

**FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE**

8, place de la Concorde, PARIS (8<sup>e</sup>), Tél.: ANJOU 34-70

HOMOLOGY-SHEET:

1259  
No.: 1.181

Issued in January 1963

The model (variant) has been presented in January 1962

Make: STEYR-PUCH

type: 650 T  
650 TR

Kind: privat motor car  
(passenger vehicle)

Specification: The model 650 T and the special deviation 650 TR are variants of the models 500 D/DL. They differ from the basic models only in the serial equipment of a 643 ccm engine and the possibility to be supplied on request with a full synchromesh gear.

General designation: STEYR-PUCH 650 T mod. Fiat  
STEYR-PUCH 650 TR mod. Fiat

Commercial designation: STEYR-PUCH 650 T  
STEYR-PUCH 650 TR

The same chassis is used at the types 500 D/DL!

4 seats provided

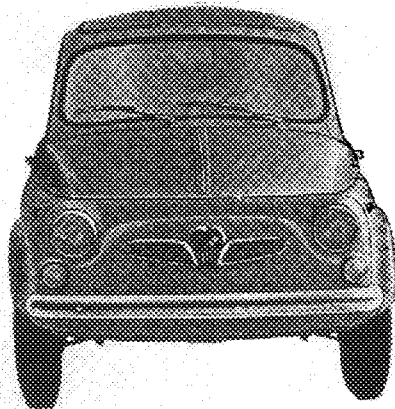
Manufacture begin: February 1st, 1962

Chassis No. starting with: 510.0001  
Engine No. starting with: 520.0001

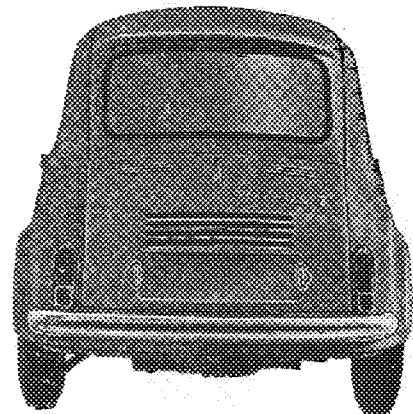
Vehicle homology in the category: TOURING  
by the F. I. A. on January 29th 1963

No.: 1.181

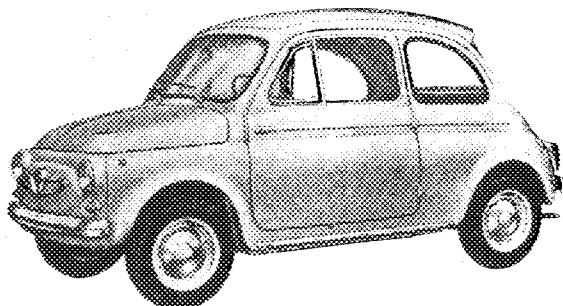
Front view of the vehicle



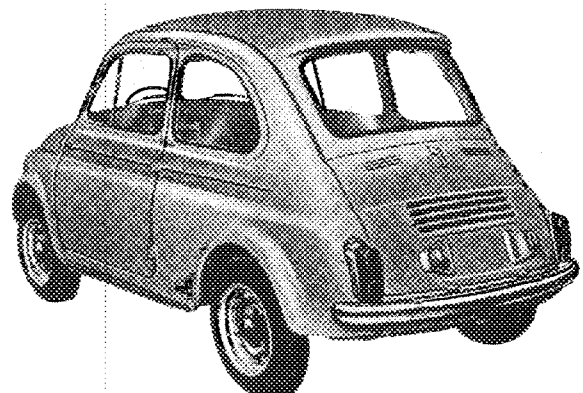
Back view of the vehicle



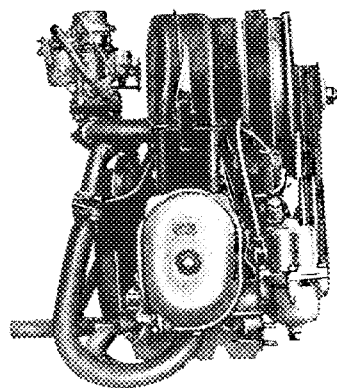
View of the vehicle - front left



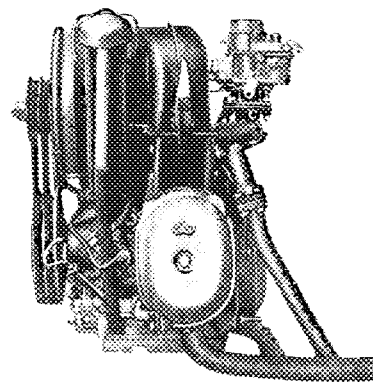
View of the vehicle - back left



Engine view (right hand side)



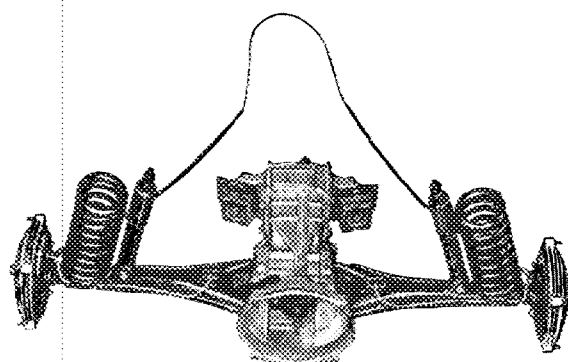
Engine view (left hand side)



Front axle complete without wheels



Rear axle complete without wheels



The same chassis is supplied for the models 500 D and 500 DL.

Primary material: Sheet steel

Additional material: Cabrio limousine with fabric top

Permissible number of seats: 4

Overall dimensions:      Width:            1.320 mm  
    Length:            2.695 mm  
    Height unladen: 1.355 mm  
    Height laden:    1.322 mm

Ground clearance: unladen 158 mm  
 Ground clearance: laden 120 mm

Average weight, measured on 5 vehicles, without petrol, without tool, with 1 spare wheel, without driver and without co-driver and without luggage.

Limousine (with steel top): 475 kg

Cabrio-limousine

(with fabric top): 455 kg

Wheel base:                1.840 mm  
 Track of wheels:        1.120 mm (front)    1.135 mm (rear)

Rear wheel drive      —      Rear engine      —      Power train by means of half axles

Gearing: Toothed wheel gear with 4 forward gears and 1 reverse gear

Type of gearing: Toothed wormsegment steering

ENGINE

Type:	4 - stroke	
Fuel:	Petrol	
Type (conception):	O. H. V.	
Performance:	19,8 DIN hp. or <del>27</del> DIN hp.	
Number of cylinders:	2, horizontally opposed	
Cylinder bore:	80 mm $\varnothing$	Working tolerance: Tol. group I: 80.000 to 80.009 Tol. group II: 80.009 to 80.019
Stroke:	64 mm	Working tolerance: $\pm$ 0,05 mm
Capacity per cylinder:	321,6992 ccm	Engine total capacity: 643,3984 ccm
Total capacity, calculated according to the maximum tolerances:	644,2021 ccm	
Over sizes of cylinders:	80,5 mm $\varnothing$	Tolerance group I: 80.500 to 80.509 Tolerance group II: 80.509 to 80.519
	81 mm $\varnothing$	Tolerance group I: 81.000 to 81.009 Tolerance group II: 81.009 to 81.019

Engine maximum capacity, calculated according to the maximum oversize: 660,4067 ccm

Engine capacity at maximum permissible wear of cylinders and pistons: 661,1064 ccm

Capacity of combustion chamber: 51,9 ccm or ~~33,85~~ ccm

Height measured in the middle of combustion chamber: 23 mm

Total height of the engine block without cylinder head and oil sludge: horizontally opposed engine!

Height of 1 cylinder: 100 mm

Height of cylinder head  
(outer measurements): 80 mm

Weights:

Flywheel:	5,22 kg		
Crankshaft:	5,15 kg		
Connecting rod:	0,41 kg		
Pistons for compression ratio: 1 : 7,2		without rings: 0,308 kg	with rings: 0,360 kg
Pistons for compression ratio: 1 : 10,5		without rings: 0,348 kg	with rings: 0,400 kg

Crankshaft bearing:

Number:	3	Kind: 2 bearings of lead bronze with emergency layer 1 bearing of special aluminium alloy layer
---------	---	--

Big end bearing:

Number:	2	Kind: Bushes of lead bronze with emergency layer
---------	---	--

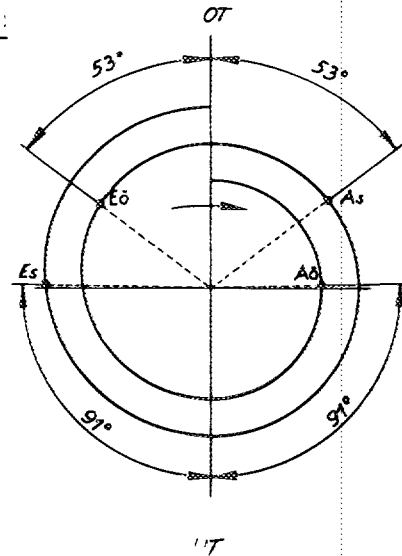
Valve clearance with cold engine:

	Intake: 0,20 mm	Exhaust: 0,20 mm
Valves open:	Intake: 53° b.t.d.c. (OT)	Exhaust: 91° b.b.d.c. (UT)
Valves close:	Intake: 91° after b.d.c. (UT)	Exhaust: 53° after t.d.c. (OT)

Diameter of valves:

Intake:	33,0 mm $\varnothing$ or 38,0 mm $\varnothing$
Exhaust:	32,0 mm $\varnothing$ or 34,0 mm $\varnothing$

Valve gear diagramm:



Intake pipe:      Outside diameter: 32,0 mm      Inside diameter: 30,0 mm  
 or ..... 38 mm .....      or ..... 35,0 mm .....

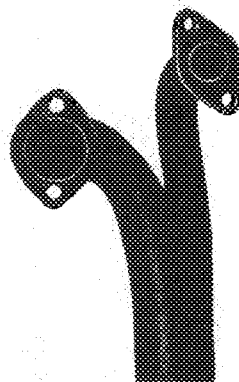
Position: Above the engine block, both cylinders together or seperated leading into the silencer

Exhaust manifold:      Outside diameter: 32,0 mm      Inside diameter: 29,6 mm  
 or ..... 40 mm .....      or ..... 36,0 mm .....

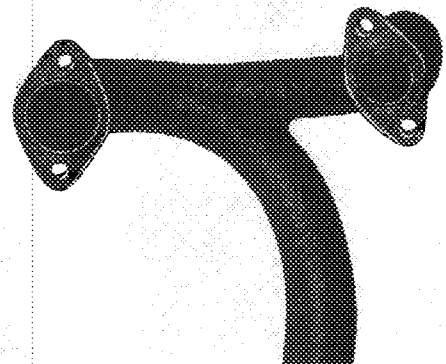
Position: Below the engine block, both cylinders together or seperated pointing to the muffler

Exhaustdamping-System:      Expansionset with connected chambers and one outlet hole  
 or:  
 Absorbionsset with 2 separated exhaust pipes  
 Sound level: 85 Phon

Intake pipe (detail):

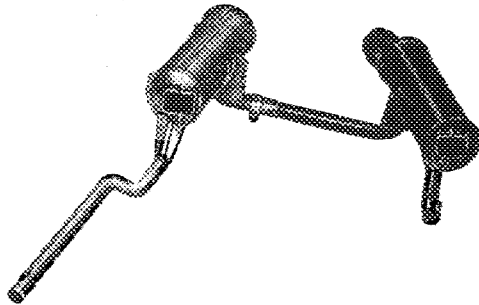


Exhaust manifold (detail):

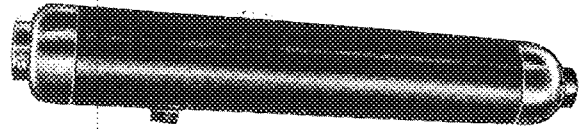


The se photographs state the outlet opening and inlet opening at the cylinder head

Exhaust pipe: Expansions system



Exhaust pipe: Absorbions system



Valve springs:

a) Single springs:	length: 40 mm Inside diameter: 20,4 mm	Outside diameter: 27,6 mm Number of coils: 6,5
b) Double springs:	length: 38 mm Inside diameter: 24,0 mm	Outside diameter: 31,5 mm Number of coils: 5,75
	length: 35 mm Inside diameter: 19,0 mm	Outside diameter: 24,0 mm Number of coils: 6,75

#### CARBURETTOR:

a) Principle: down-draught	make: Weber	Type: 32 ICS	Passage (outlet diameter): 32 mm
b) Principle: down-draught	make: Zenith	Type: 32 NDIX	Passage (outlet diameter): 2 ~ 32 mm

Fuel feed from tank to carburettor: Mechanically driven diaphragm pump

#### CLUTCH:

type: Single plat clutch, dry type

Diameter of clutch disc: 160 mm

**GEARING:**Make P U C H      Type ~~A~~ Synchromesh gear with 4 forward gears and 1 reverse gearGear ratios: Gearing type ~~"A"~~

	Gear transmission		Various ratios, supplied on demand							
	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth
1	3,73	41 : 11	<del>3,73</del>	<del>41 : 11</del>	3,08	40 : 13	<del>3,08</del>	<del>40 : 13</del>	<del>2,47</del>	<del>37 : 15</del>
2	2,18	37 : 17	<del>2,18</del>	<del>37 : 17</del>	1,79	34 : 19	<del>1,79</del>	<del>34 : 19</del>	1,65	33 : 20
3	1,30	30 : 23	<del>1,48</del>	<del>31 : 21</del>	1,48	31 : 21	<del>1,48</del>	<del>31 : 21</del>	1,35	31 : 23
4	0,89	25 : 28	<del>1,00</del>	<del>27 : 27</del>	0,96	26 : 27	<del>1,21</del>	<del>29 : 24</del>	<del>1,12</del>	<del>28 : 25</del>
re-verse	5,48	41 : 17 25 : 11								

Gearing: Make PUCH type ~~"8"~~ All 4 gears synchromeshed, 4 forward gears and 1 reverse gear

	Gear transmission		Various ratios, supplied on demand							
	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth	ratio	number of teeth
1	3,73	41 : 11	<del>3,08</del>	<del>40 : 13</del>	3,73	41 : 11				
2	2,18	37 : 17	<del>1,84</del>	<del>35 : 19</del>	2,18	37 : 17				
3	1,30	30 : 23	<del>1,41</del>	<del>31 : 22</del>	1,35	31 : 23				
4	0,89	25 : 28	<del>0,96</del>	<del>26 : 27</del>	0,93	25 : 27				
re-verse	3,55	39 : 24 24 : 11								

Both gears are shifted by column control

Axle drive:	gear ratios	4,22	<del>4,88</del>	5,14
	number of teeth	38 : 9	<del>39 : 8</del>	36 : 7

Total transmission ratio to driving wheels: The ratio is to be calculated according to transmissions of the single speeds and final drive the driver has selected.

Wheels: type - disc wheels      make: KROMAG      weight: (without tires) 2.85 kg

Rims: type - well base rim      dimension: 3,50 × 12

tyres: type - low pressure tyres      dimension: front 125 - 12 or 135 - 12 rear 125 - 12 or 135 - 12

Brakes: Primary type: foot operated brake, hydraulic, operating on all 4 wheels Secondary type: hand brake, operating on rear wheels

Number of brake cylinders: 1 brake master cylinder  
4 wheel brake cylinders

Inside diameter of brake drum: 180 mm

Outside diameter of brake drum: 235 mm

Length of one brake lining: 184 mm

Width of one brake lining: 30 mm

Type of brake linings: shape-pressed

Special hints about the brake: one circuit brake system

Fuel capacities: fuel tank: 22 l  
 engine: 1,75 l  
 gear box and  
 rear axle: 1,5 l

Cooling system: Air-cooling by fan-wheel

Kind of wheel suspension: Front: individually suspended with 1 transverse spring and wishbones  
 Rear: individually suspended with 2 coil springs

Front wheel suspension: Transverse leaf-spring with 5 spring leaves  
 total thickness of the spring at the middle: 22,5 mm  
 Width of top spring leaf: 45 mm

Rear wheel suspension: 2 coil springs  
 Outside diameter: 102 mm  
 Inside diameter: 78 mm  
 Diameter of spring wire: 12 mm  
 Number of coils: 9,5 mm

Shock absorber: number 2 front 2 rear  
 operation hydraulic

Special hints about suspension: If desired the rear suspension is available with Panhard-bar

Generator: make Bosch-dynastart type: LA/EJ/160/12/3,000 + 1,0 R 1

Voltage: Voltage 12 V performance 160 W

Battery: Voltage 12 V Capacity: 28 Ah or 32 Ah

Ignition: type: battery ignition Ignition advancing: by centrifugal weight

Spark plugs: type BOSCH W 225 T or similar thread diameter: 14 mm Number per cylinder: 1

Air cleaner: type: paper-, wire gauze-, or oil-bath filter Number: 1

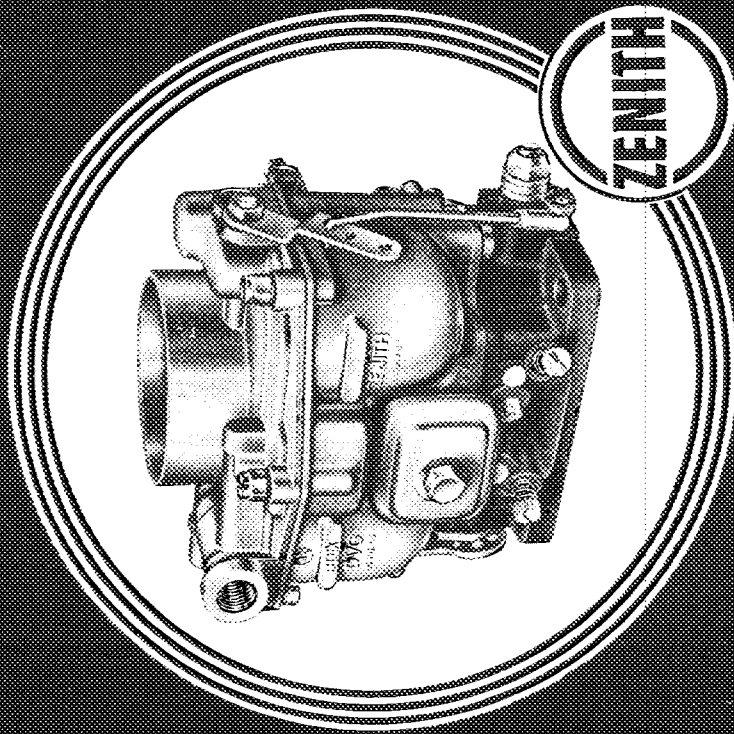
Oil filter: type: micronic filter, full flow type

Oil cooler: Flat tubular radiator situated in the air flow

If desired an additional air conduit for the oil cooler can be fitted for tropic use or hot ambient airtemperature.

Further serial equipment: Speedometer  
 Revolution meter (if desired)  
 Cooling water thermometer is not provided—  
 Oil thermometer (if desired)  
 Heating system  
 Air conditioning plant not provided  
 Head lamp, normal or asymmetric—  
 Additional head lamp (if desired)  
 Trafficator—flashing direction indicator  
 Reversing light not provided  
 Internal lighting  
 Clock not provided  
 Oil pressure manometer if desired

# ZENITH-VERGASER



Doppelfallstromvergaser 32/36 NDIX

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



Deutsche Vergaser  
Gesellschaft  
Berlin NW 40



Der

## Zenith-Vergaser Type 32 und 36 NDIX

ist ein Gelände-Doppelfallstromvergaser mit zwei Saugkanälen von je 32 bzw. 36 mm lichter Weite. Er hat einen zentralen Lufteintritt und ist wasser- und staubdicht gekapselt.

### A. Beschreibung des Vergasers

Der Vergaser besteht aus drei Hauptteilen: dem Drosselklappenteil, dem Schwimmergehäuse und dem Vergaserdeckel (Abbildung 1—4).

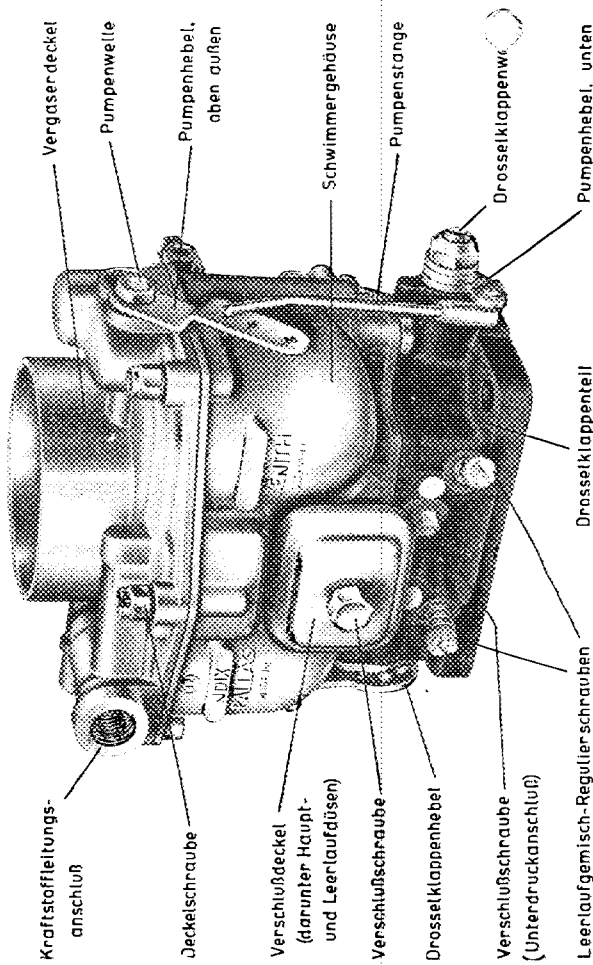


Abb. 1 Zenith-Vergaser Type NDIX — Ansicht

Das **Drosselklappenteil** ist meist aus Grauguß hergestellt und wird mit seinem Flansch auf dem Ansaugrohr des Motors verschraubt. Quer durch die beiden Saugkanäle liegt die **Drosselklappenwelle** mit den zwei **Drosselklappen**. Auf ihren Enden trägt die Drosselklappenwelle den Drosselklappenhebel, ein Widerlager und den

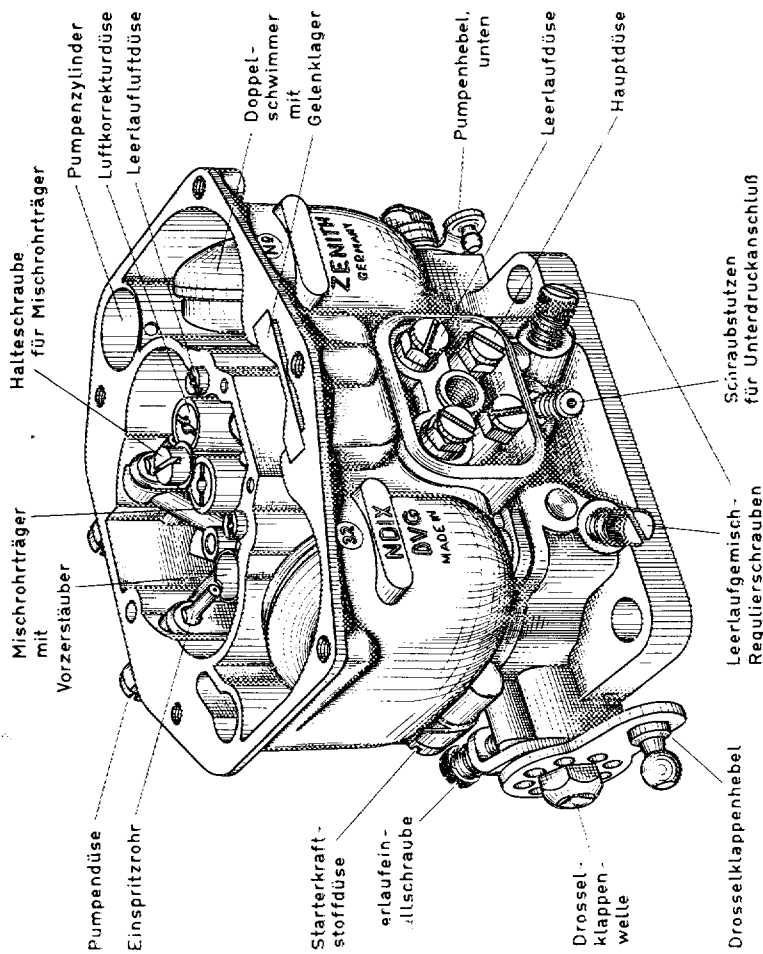


Abb. 2 Zenith-Vergaser Type NDIX — Vergaserdeckel abgenommen

unteren Pumpenhebel. Durch den **Drosselklappenhebel** kann die Stellung der Drosselklappen und damit die Menge des angesaugten Kraftstoffluftgemisches reguliert werden. Am **Widerlager** befindet sich die **LeerlaufEinstellschraube**. Der untere **Pumpenhebel** betätigt die **Pumpenstange** für die Beschleunigungspumpe. Am Drosselklappenteil sind überdies die zwei **Leerlaufgemisch-Regulierschrauben** und der Schraubstützen für die Unterdruckverstellung angebracht.

Das **Schwimmergehäuse** — aus Spritzguß hergestellt — vereinigt die beiden Mischkammern und die zweiteilige Schwimmerkammer. Es nimmt alle Teile für die Aufbereitung des Kraftstoffluftgemisches, die Schwimmereinrichtung und die Beschleunigungspumpe auf. An ihm ist die Startvorrichtung befestigt. Schwimmergehäuse und Drosselklappenteil sind unter Zwischenfügung einer Dichtung fest verschraubt und brauchen normalerweise nicht auseinandergenommen zu werden.

Der **Vergaserdeckel** — ebenfalls aus Spritzguß hergestellt — ist mit einer Dichtung das Schwimmergehäuse aufgesetzt und kann nach Lösen von fünf Befestigungsschrauben abgenommen werden, wodurch das Innere des Vergasers zugänglich

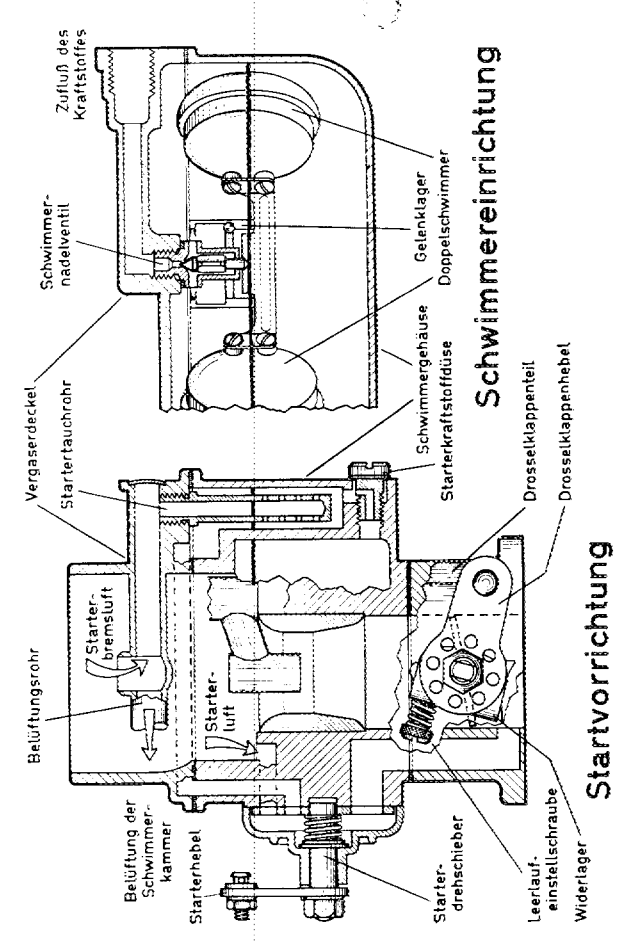
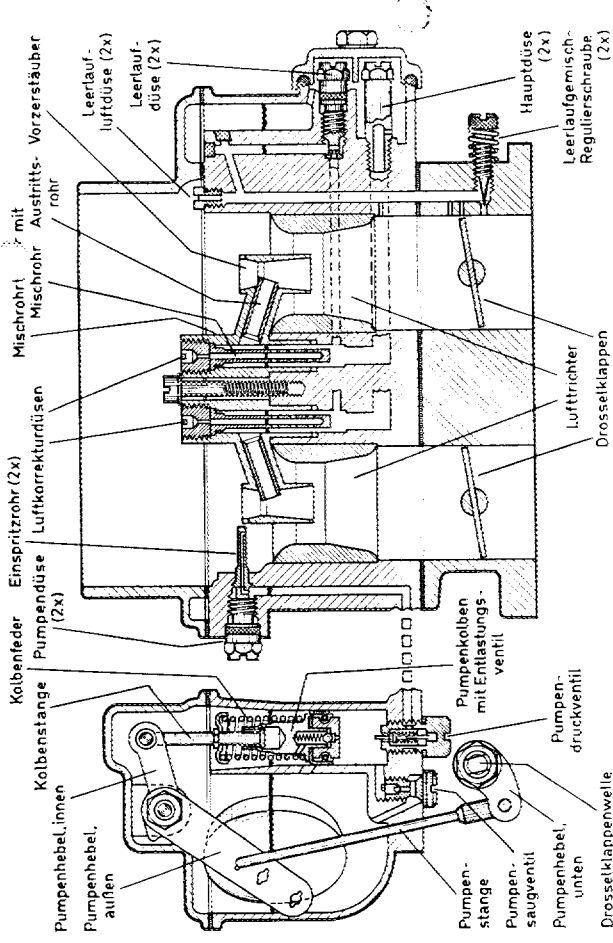


Abb. 3 Zenith-Vergaser Type NDIX --- schematischer Schnitt

wird. Er trägt den Kraftstoffanschluß. An der Innenseite des Deckels sind das Schwimmernadelventil und das Startertauchrohr eingeschraubt. Quer durch den Luft- einlaßstutzen liegt das Belüftungsrohr für die Schwimmerkammer und für den Eintritt der Bremsluft für die Startvorrichtung. Der Stutzen selbst dient zur Befesti- gung des Luftfilters.

Die Schwimmereinrichtung besteht aus einem Doppelschwimmer und dem bereits erwähnten Schwimmernadelventil. Der Doppelschwimmer ist aus Kunststoff herge- stellt und mittels eines Gelenklagers in das Schwimmergehäuse eingesetzt. Durch die Schwimmereinrichtung wird das Kraftstoffniveau im Vergaser konstant gehalten. Hat der Kraftstoffpegel die vorgeschriebene Höhe erreicht, so wird durch den Auftrieb des Schwimmers die Nadel des Schwimmernadelventils in ihren Sitz gedrückt und der Zufluß des Kraftstoffes unterbrochen. Durch die zweiteilige Ausgestaltung der Schwimmerkammer und die Verwendung von zwei Schwimmerkörpern wird die Kraftstoffversorgung des Motors auch bei Schräglage des Fahrzeugs gewährleistet („Gelände“-Vergaser).

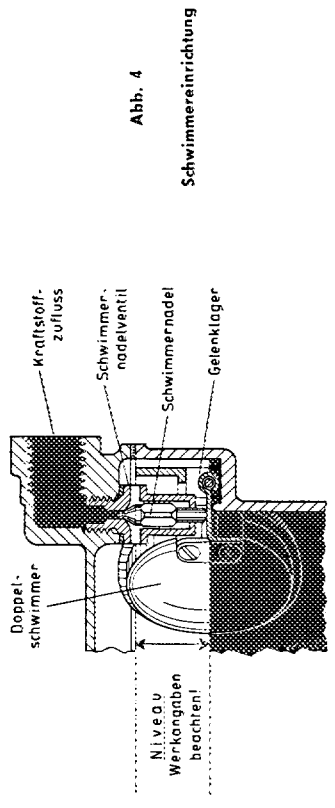


Abb. 4

Durch den zentralen Lufteintritt wird, wenn dem Vergaser ein Luftfilter vorgebaut ist, die Luft für die Gemischbereitung bei allen Betriebszuständen des Motors (Start, Leerlauf, Normalbetrieb) und zugleich für die Schwimmerkammerbelüftung zwangs- läufig gereinigt. Diese Vorkehrung hat den Vorteil, nicht nur alle Verschmutzungs- möglichkeiten innerhalb des Vergasers weitgehend auszuschalten, sondern auch den Kraftstoffverbrauch von der Verschmutzung des Luftfilters unabhängig zu machen, da das Kraftstoffgemisch immer konstant bleibt.

1. Start

Die Startvorrichtung (Abb. 5---7) stellt einen vollständigen Hilfsvergaser dar, der nur für das Anlassen und für den Betrieb des Motors in kaltem Zustand bestimmt ist und vom Fahrer mittels eines Drahtseilzuges ein- und ausgeschaltet werden kann. In der Startvorrichtung wird ein Gemisch aus Kraftstoff und Luft, die Startemulsion, hergestellt.

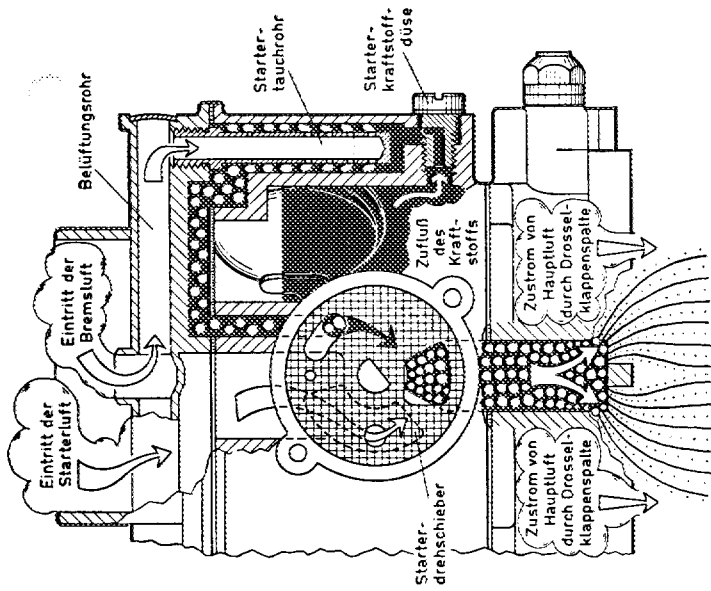


Abb. 5 Wirkungsweise der Startvorrichtung — Kaltstart 1. Phase

Der Kraftstoff fließt aus der Schwimmerkammer durch die **Starterkraftstoffdüse** in einen zylindrischen Hohlraum, in welchem von oben her das im Vergaserdeckel verschraubte **Startertauchrohr** eingeführt ist. Der Hohlraum ist durch einen Kanal mit der vom **Starterkörper** gebildeten Startermischkammer verbunden. Die Startermischkammer steht außerdem durch je einen schachtartigen Kanal mit dem Raum unterhalb des 'Luftleinläßtzens' und mit den beiden Saugkanälen am Vergaserflansch in Verbindung. Die drei Ein- bzw. Auslässe werden durch Bohrungen und Ausfräsen in der Starterscheibe des **Starterdrehschiebers** geöffnet und geschlossen.

Der Starterdrehschieber hat drei Schaltstellungen:

1. Kaltstart bei ganz aus der Instrumententafel herausgezogenem Starterknopf,
2. Warmlauf bei in eine Mittelstellung zurückgeschobenem Starterknopf,
3. Ausschaltung bei ganz gegen die Instrumententafel zurückgeschobenem Starterknopf.

Normalerweise steht der Kraftstoff im Startertauchrohr genau so hoch wie in der Schwimmerkammer.

Wenn der Starterdrehschieber auf Kaltstart gestellt wird, saugt der im Startsystem wirkende Unterdruck in der ersten Phase des Anlassens (Abb. 5) den im Startertauchrohr bereitstehenden Kraftstoff an, der sich in der Startermischkammer mit der durch eine kalibrierte Bohrung eintretenden Starterluft zu einem Bläschengemisch

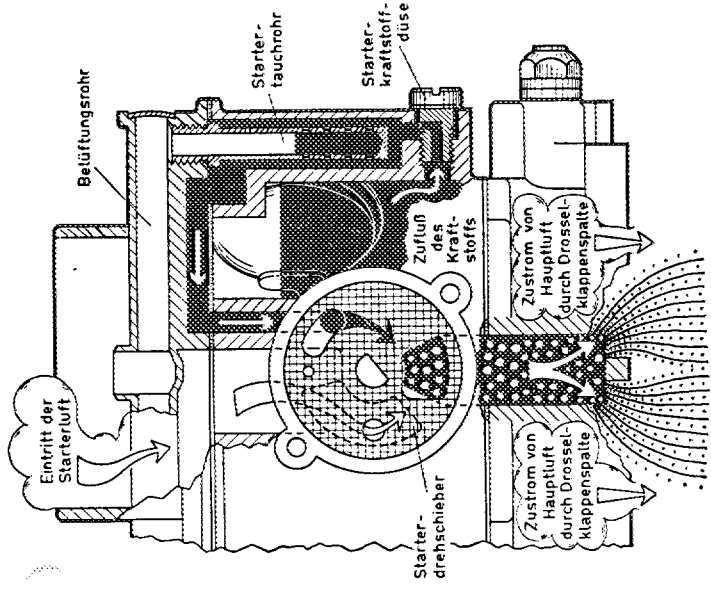


Abb. 6 Wirkungsweise der Startvorrichtung — Kaltstart 2. Phase

vermengt. Diese Startemulsion wird durch den abwärts führenden Kanalschacht in die beiden Saugkanäle geleitet, wo sie mit der durch die Drosselklappenspalte hereinströmenden Luft zum Startgemisch aufbereitet wird. Dieses erste Startgemisch ist so reich an Kraftstoff, daß das Anspringen des Motors auch bei niedrigen Temperaturen gewährleistet ist.

Sobald der Kraftstoff im Startertauchrohr aufgebraucht ist, setzt die zweite Phase des Anlassens ein (Abb. 6). Dem durch die Starterkraftstoffdüse weiterhin nachfließenden Kraftstoff mengt sich nunmehr Bremsluft bei, die dem Startertauchrohr von oben her durch das Belüftungsrohr im Luftleinläßtzen zugeführt wird. Durch die Bildung dieser Voremulsion am Startertauchrohr wird das Startgemisch abgemagert und der Weiterlauf des Motors gesichert.

Wenn der Starterdrehschieber auf Warmlauf (Abb. 7) gestellt wird, wird das Startgemisch weiter abgemagert, weil dann der Kraftstoff bzw. die Voremulsion nur durch eine kleinere Bohrung in der Starterscheibe in die Startermischkammer eintreten kann. Diese Querschnittsänderung bewirkt, daß der Motor in dieser Stellung längere Zeit ungefährdet laufen und das Fahrzeug bereits gefahren werden kann.

Die Startvorrichtung ist im ganzen stufenlos und progressiv wirkend ausgebildet, d. h. jeder Drehschieberstellung entspricht eine bestimmte Anreicherung des Startgemisches.

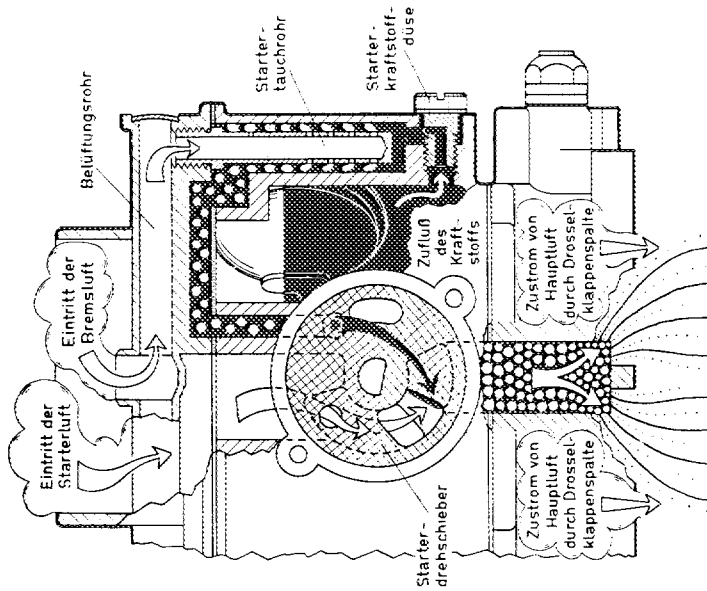


Abb. 7 Wirkungsweise der Startvorrichtung — Warmlauf

## 2. Leerlauf

Für jeden Saugkanal ist eine Leerlaufeinrichtung (Abb. 8 und 9) vorhanden, die in ihrer Wirkungsweise ebenfalls einen Hilfsvergaser darstellt. Das Leerlaufgemisch wird bestimmt durch

- die **Leerlaufdüse** zur Dosierung der Kraftstoffmenge,
- die **Leerlaufdüse** zur Bemessung der Lufimenge für die Herstellung der Leerlaufemulsion und
- die **Leerlaufgemisch-Regulierschraube** zur Regelung der Leerlaufemulsionsmenge.

Der für den Leerlauf erforderliche Kraftstoff wird aus dem Hauptdüsenystem entnommen, nachdem er zuvor die Hauptdüse durchflossen hat. Er wird durch die Leerlaufdüse zu einem Scheitelpunkt, der über dem Kraftstoffniveau liegt, emporgesaugt und hier mit der durch die Leerlaufdüse eintretenden Luft zu einem Bläschengemisch vermengt. Diese Leerlaufemulsion wird abwärts zu drei kleinen Bohrungen nahe der Drosselklappe geführt. Der Ausfluß aus der untersten Bohrung kann

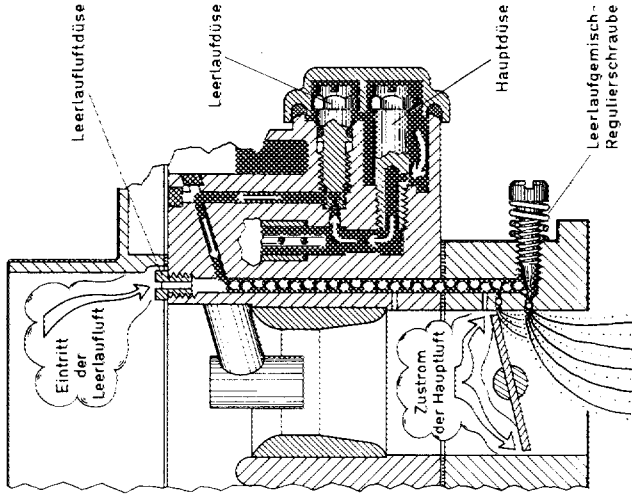


Abb. 8 Wirkungsweise bei Leerlauf

durch die **Leerlaufgemisch-Regulierschraube** geregelt werden. Aus dieser Bohrung 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). 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 Hauptdüsenystem. Mit der durch den Drosselklappenspalt einströmenden Luft wird die Leerlaufemulsion zum Leerlaufgemisch aufbereitet.

Mit Hilfe der **Leerlaufgemisch-Regulierschraube** kann das Leerlaufgemisch kraftstoffärmer oder kraftstoffreicher reguliert werden. Durch Hineindrehen der Schraube ergibt sich ein kraftstoffärmeres, durch Herausdrehen der Schraube ein kraftstoffreicheres Leerlaufgemisch.

Durch die **Leerlauffeinstellschraube**, die an einem Widerlager auf der Drosselklappenwelle angebracht ist, kann die Drehzahl des Motors im Leerlauf eingestellt werden. Die Leerlaufdrehzahl wird durch Hineindrehen der Schraube gesteigert, durch Herausdrehen der Schraube gemindert.

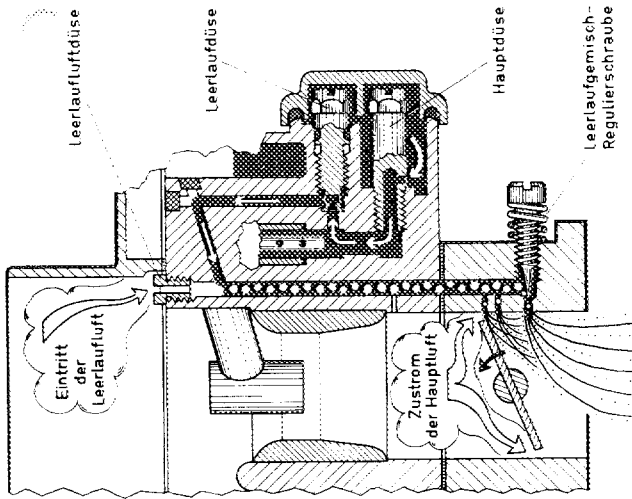


Abb. 9 Wirkungsweise beim Übergang

### 3. Normalbetrieb

Die Vergasung bei Normalbetrieb (Abb. 10) erfolgt in den beiden Mischkammern. In jeder Mischkammer ist ein **Lufttrichter** eingesetzt. In jeden Lufttrichter hängt von oben ein **Vorzerstäuber** hinein, der baulich mit dem **Mischrohrträger** vereinigt ist. Die beiden Mischrohrträger werden durch eine gemeinsame Halteschraube im Schwimmmergehäuse festgeschraubt. In jedem Mischrohrträger befindet sich ein **Mischrohr**, welches durch die darüber aufgeschraubte **Luftkorrekturdüse** festgeklemmt wird.

Die beiden **Hauptdüsen** selbst liegen zusammen mit den beiden Leerlaufdüsen unter einem Verschlussdeckel an der Längsseite des Vergasers. Der Verschlussdeckel ist mit einer Dichtung aufgesetzt, weil der von ihm bedeckte Raum mit der Schwimmkammer in Verbindung steht und mit Kraftstoff gefüllt ist.

Bei Normalbetrieb wird das Kraftstoffluftgemisch bestimmt durch

- die **Hauptdüse**, welche die Kraftstoffmenge bestimmt,
- die **Luftkorrekturdüse**, die als „Ausgleichsdüse“ den Eintritt der „Ausgleichsluft“ regelt, und
- den **Lufttrichter**, der die Hauptluft regelt.

Der Kraftstoff fließt aus der Schwimmkammer in den Raum unter dem Verschlussdeckel. Von hier strömt er durch die kalibrierte Bohrung der beiden Hauptdüsen in die Mischrohrträger, die er bis zur Höhe des allgemeinen Kraftstoffniveaus anfüllt.

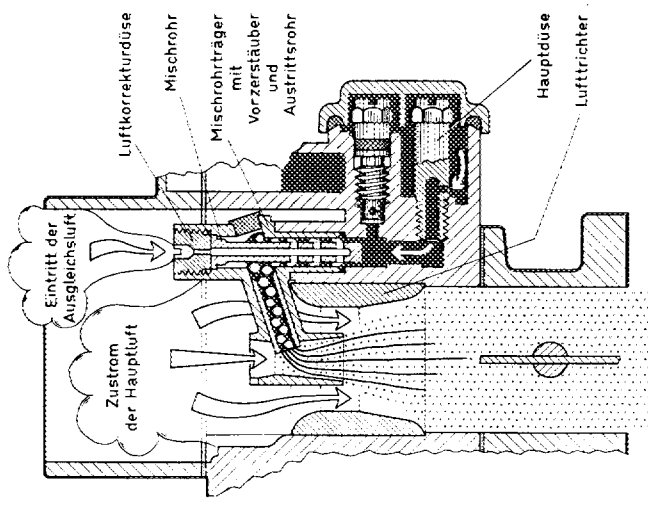


Abb. 10 Wirkungsweise bei Vollast

Wenn die Drosselklappen geöffnet werden, bildet sich Unterdruck in den Mischkammern, der in den Lufttrichtern am größten ist. Dieser Unterdruck wird im Hauptdüsen-system wirksam und saugt Kraftstoff über die Austrittsrohre der Mischrohrträger an. Der Kraftstoff wird zunächst in den kleinen Vorzerstäubern mit der von oben einströmenden Luft vermischt und dann in den großen Lufttrichtern mit der hier zuströmenden Luft zum Kraftstoffluftgemisch aufbereitet.

Wenn bei steigender Unterdruckwirkung der Kraftstoffstand in den Mischrohrträgern absinkt, tritt durch die Luftkorrekturdüsen Ausgleichsluft ein, welche sich durch die kleinen Bohrungen in den Mischrohren mit dem durch die Hauptdüsen nachfließenden Kraftstoff zu einer Emulsion vermischt. Mit zunehmender Leistung wird mehr Ausgleichsluft in den Kraftstoff eingesaugt. Dadurch wird der sonst eintretenden Verfeinerung des Kraftstoffluftgemisches vorgebeugt und seine annähernd gleichmäßige Zusammensetzung über den ganzen Drehzahlbereich des Motors gewährleistet.

### 4. Beschleunigungspumpe

Die **Beschleunigungspumpe** (Abb. 11) des Vergasers ist als „Kolbenpumpe“ ausgebildet. Eine Neben-kammer der Schwimmkammer bildet den Pumpenzylinder, in welchem der **Pumpenkolben** auf und nieder gleitet. Der Pumpenkolben ist an einem verdeckt liegenden **Pumpenhebel** aufgehängt, der auf der **Pumpenwelle** im Vergaser-

Durch den Kraftstoff, den die Beschleunigungspumpe beim Druckhub fördert, wird dem Fahrzeug eine zügige Beschleunigung gegeben. Eine Veränderung der Pumpendüsen verändert lediglich die **Zeitdauer der Einspritzung**, weil die Kalibrierung dieser Düsen den Durchfluß in der Zeiteinheit festlegt.

### 5. Teillast-Steuerung

Die Steuerung der Teillast ist eine zusätzliche Aufgabe der Beschleunigungspumpe. Ihre Funktion beruht darauf, daß über Beschleunigungspumpe, Pumpendüsen und Einspritzrohre ein **weiter Weg** für den Zufluß des Kraftstoffes in die Mischkammern gegeben ist (der **erste Weg** führt über Hauptdüsen und Mischrohrträger).

Die zusätzliche Kraftstofflieferung durch das Pumpensystem hängt von der Stellung des Pumpenkolbens und von dem Unterdruck ab, der an den Mündungen der Einspritzrohre herrscht. Befindet sich der Pumpenkolben in seiner Tiefstellung, so drückt er gegen einen herausstehenden, stößelartigen Ansatz des Pumpendruckventils und hält dieses dauernd geöffnet. Dadurch kann eine zusätzliche Kraftstoffmenge entsprechend der Unterdruckwirkung an den Einspritzrohren abgesaugt werden.

Zu beachten ist, daß dieser Kraftstoffzusatz nur bei ganz geöffneten Drosselklappen und hoher Drehzahl, also im Vollastbereiche, geliefert wird. Sind die Drosselklappen nicht voll geöffnet, so bleibt das Pumpendruckventil geschlossen, weil der Pumpenkolben den stößelartigen Ansatz nicht erreicht. Ist das Fahrpedal durchgetreten, aber die Drehzahl noch gering, so ist zwar das Pumpendruckventil geöffnet, eine Kraftstofflieferung aus dem Pumpensystem setzt aber trotzdem nicht ein, da die Unterdruckwirkung noch nicht ausreicht, zusätzlich Kraftstoff anzusaugen.

Diese Vorkehrung trägt wesentlich zur Wirtschaftlichkeit im Fahrbetrieb bei, da es mit dieser Einrichtung möglich ist, den Motor im Teillastbereich sparsam einzustellen.

## B. Bedienung und Regulierung des Vergasers

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

Normalerweise braucht an dieser Einstellung nichts geändert zu werden.

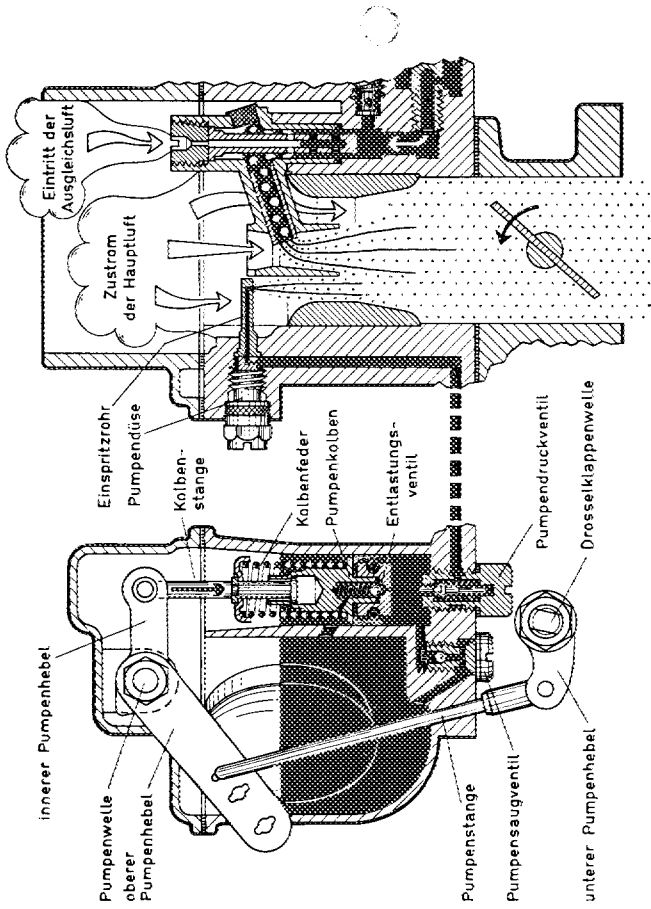


Abb. 11 Wirkungsweise der Beschleunigungspumpe

deckel gelagert ist. Die Verbindung zwischen Drosselklappenwelle und Pumpenwelle wird durch ein Hebelgestänge — bestehend aus unterem und oberem **Pumpenhebel** und der **Pumpenstange** — hergestellt.

Wenn die Drosselklappen geschlossen werden, geht der Pumpenkolben aufwärts und saugt Kraftstoff durch das **Pumpensaugventil** in den **Pumpenzylinder**. Das ist der Saughub der Pumpe.

Wenn die Drosselklappen geöffnet werden, wird der Pumpenkolben abwärts bewegt und übt den Druckhub der Pumpe aus. Er drückt Kraftstoff über das **Pumpendruckventil** zu den beiden **Pumpendüsen** und spritzt ihn durch die **Einspritzrohre** in die beiden Mischkammern.

Der Pumpenkolben ist mit einer Dämpfungseinrichtung versehen, die bei jeder Betätigung in Wirksamkeit tritt. In diesem Falle speichert sich die Druckkraft der Kolbenstange als Federspannkraft auf, und entsprechend dem Abfluß des Kraftstoffes wird der Pumpenkolben abwärts gedrückt. Darüber hinaus kann in den Pumpenkolben ein Entlastungsventil eingebaut werden, das bei gewünschter Verringerung der Pumpen-Fördermenge Kraftstoff rückströmen läßt.

## 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 langsam bis in eine Mittelstellung zurückziehen. In dieser Stellung kann bereits angefahren werden.
- Nach Warmlaufen des Motors Starterknopf ganz zurückziehen. (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 Drosselklappen durch leichtes Niedertreten des Fahrpedals etwas öffnen.
- Wenn Motor nicht anspringt, Fahrpedal ganz niedertreten und mit voll geöffneten Drosselklappen starten.
- Eine Veränderung der Starterkraftstoffdüse kommt normalerweise nicht in Frage.

## 2. Leerlauf

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

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

- Motor warmlaufen lassen und wieder stillsetzen.
- Beide Leerlaufgemisch-Regulierschrauben zudrehen und darauf jede um eine ganze Umdrehung öffnen.
- Motor anlassen.
- LeerlaufEinstellschraube so einzustellen, daß Leerlauf genügend schnell ist.

● Wenn hierbei Motor „galoppiert“ (zu fettes Gemisch), beide Leerlaufgemisch-Regulierschrauben gleichmäßig etwas hineindrehen.

● Wenn dagegen Motor „hinkt“ (zu mageres Gemisch), beide Leerlaufgemisch-Regulierschrauben gleichmäßig etwas herausdrehen.

Schon eine sehr geringe Verdrehung der Leerlaufgemisch-Regulierschrauben macht sich bemerkbar. Gleichmäßige Verdrehung beider Schrauben ist besonders wichtig. Auf keinen Fall dürfen die Schrauben ganz angezogen werden.

Erst wenn in einem Ausnahmefall auf diese Weise kein einwandfreier Leerlauf erzielt werden kann, sind die Leerlaufdüsen gegen solche mit der nächstgrößeren oder nächstkleineren Kalibrierung auszuwechseln. Eine Änderung der Leerlaufdüsen ist nicht notwendig.

## 3. Normalbetrieb

Hauptdüsen, Luftkorrekturdüsen und Luftfrichter sind in ihrer fabriksseitigen Einstellung so aufeinander abgestimmt, daß bei guter Leistung ein günstiger Verbrauch erzielt wird. Allgemein kann nur geraten werden, an dieser Einstellung nichts zu ändern.

Für die Auswechslung von Düsen können folgende Richtlinien gelten:

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

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

## C. Montage des Vergasers

Die Flanschschrauben für die Befestigung des Vergasers auf dem Ansaugrohr sind abwechselnd anzuziehen.

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

Beim Montieren des Startzuges sind scharfe Knicke zu vermeiden. Bevor die Seele des Startzuges 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 müssen, sind leicht zugänglich angebracht oder mit geringer Mühe auszubauen.

Von außen her können verstellbar werden:  
Leerlaufgemisch-Regulierschrauben und Leerlaufstellerschraube.

Von außen her können ausgebaut werden:  
Pumpendüsen mit Einspritzrohren und Starterkraftstoffdüse.

Nach Abnahme des Verschlussdeckels können ausgebaut werden:  
Hauptdüsen und Leerlaufdüsen.

Nach Abnahme des Vergaserdeckels können ausgebaut werden:  
Luftkorrekturdüsen mit Mischrohren, Leerlaufdüsen, Mischrohrträger mit Vorzerstäubern, Lufttrichter und Doppelschwimmer mit Gelenklager.

Vor Abnahme des Vergaserdeckels muß die Pumpenstange am oberen oder unteren Pumpenhebel aus dem Kugelgelenk gelöst werden, was ohne Werkzeug möglich ist. Der Pumpenkolben bleibt am Vergaserdeckel hängen und ist dadurch zugänglich.

Eine Demontage des Vergasers im ganzen von seiner Befestigung am Motor ist nur notwendig, wenn Schwimmergehäuse und Drosselklappenteil auseinandergenommen werden müssen. Findet eine Demontage statt, 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 reinigen, um Störungen vorzubeugen. Ausgebaute Düsen usw. in Benzin auswaschen und möglichst mit Druckluft ausblasen. Schwimmerkammer und Kanäle ebenfalls mit Druckluft ausblasen.
- Kalibrierbohrungen der Düsen nicht mit harten Gegenständen säubern.
- Düsen niemals aufbohren oder verhämmern. Bei erforderlicher Umregulierung nur unsere Originaldüsen verwenden, um die Gewähr einwandfreier Kalibrierung zu haben.
- Starterzug von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen Öl schmieren, um seine leichtegängigkeit zu sichern.
- Auf festen Sitz aller Verschraubungen und besonders der Schrauben am Vergaserflansch achten.
- Luftfilter von Zeit zu Zeit nach der Bedienungsanleitung reinigen.



# FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

8, place de la Concorde, PARIS (8<sup>e</sup>), Tél.: ANJOU 34-70

Supplements and corrections to the Homology form:

No.: 1.181

STEYR-PUCH mod. FIAT 650 T  
650 TR

## 1. Corrections:

On page 3 a misprint occurs

Below heading „valve diameter“ the statement „intake 33,0 mm  $\varnothing$ “ is not correct

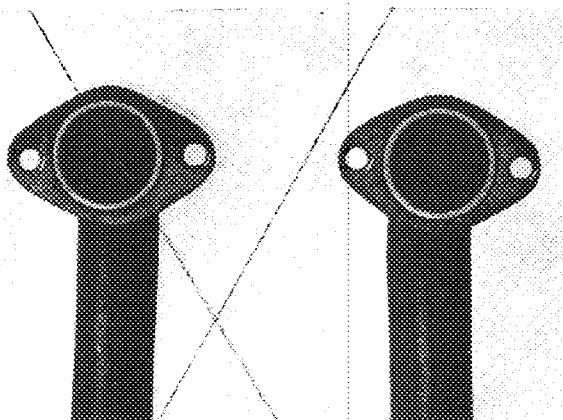
It should read properly:

„intake 35,0 mm  $\varnothing$ “

## 2. Supplements:

On page 4 we neglected by mistake to give a detailed photograph of the inlet ports of the seperated manifolds, as they are on request available together with the absorbtion-exhaust-system

Exhaust-manifold (on detail):



This Photo shows the inlet ports of the cylinder heads:



Übersetzungsverhältnisse Typ „B“, Vollsynchrongetriebe

	Getriebe-Übersetzung		Wahlweise lieferbare Übersetzungen							
	Verhältnis	Anzahl der Zähne	Verhältnis	Anzahl der Zähne	Verhältnis	Anzahl der Zähne	Verhältnis	Anzahl der Zähne	Verhältnis	Anzahl der Zähne
1	3,73	41:11	3,08	40:13	3,73	41:11				
2	2,18	37:17	1,84	35:19	2,18	37:17				
3	1,30	30:23	1,41	31:22	1,35	31:23				
4	0,89	25:28	0,96	26:27	0,93	25:27				
Rückwärts	3,55	39:24 24:11								

**Hinterachsantrieb :**

Auf Wunsch geänderte Hinterachsübersetzung:

Verhältnis	Zähnezahlen
$i=4,22$	38 : 9
$i=4,88$	39 : 8
$i=5,14$	36 : 7

Übrige Daten unverändert.

**STEYR-DAIMLER-PUCH**  
Aktiengesellschaft