



Thema / Titel	02.5. Vergaser am 2-Takt Trabant
Revision	1.0
Anzahl der Seiten	6
Bereitgestellt von	trabitechnik.com
Datum	07.02.2011
Autor	Hajo
Quellen	WHIMS, ETKA, Handbücher, SRI, Ratgeber-Bücher bei „trabitechnik.com“

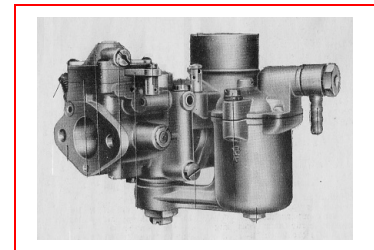
Bezüglich des viel beschriebenen Stillstandes der technischen Weiterentwicklung am Trabant, möchte ich meine Erkenntnisse zu den verschiedenen Vergasern von 1958 bis 1990 am 2-Takt- Trabant darstellen. Alle Vergaser wurden von BVF - VEB Berliner Vergaser- und Filterwerken – entwickelt und dort hergestellt. Sie besitzen alle ein Starter-, Leerlauf- und Hauptdüsensystem.

1. Vergaser Typ H 261-0

Flachstromvergaser, im Sandgussverfahren hergestellt.
Ab der 0-Serie der P50 11/1957 am Motor P50 / 18 PS,
Motor 499 ccm mit Graugusszylinder, symmetrische Brennräume

Technische Daten:	Ansaugweite	26
	Hauptdüse HD	95
	Leerlaufdüse LKD	45
	Luftkorrekturdüse ALD	160
	Starter-Kraftstoffdüse	120

Erkennungszeichen: rundes Schwimmergehäuse
Düsenhalter für HD von unten eingeschraubt Besonderheiten
Hauptdüse in der Einfahrzeit bis 3000 km 100
Das Leerlauf-System ist gemischreguliert
-> Leerlaufgemisch-Regulierschraube



2. Vergaser Typ H 261-1 und H 261-2

Flachstromvergaser, im Spritzgussverfahren hergestellt.
Ab Oktober 1958 am Motor P50-Z / 20 PS eingebaut.
Motor 499 ccm mit Alferzylinder, symmetrische Brennräume
Er ist prinzipiell baugleich mit dem H 261-0.

Technische Daten:	Hauptdüse	100 / 105
	Luftkorrekturdüse	180

Besonderheiten Das Leerlaufsystem ist luftreguliert -> Leerlauf-Luft-Regulierschraube

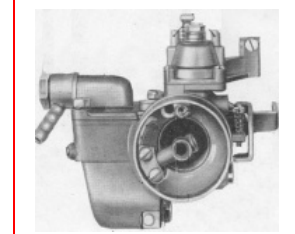
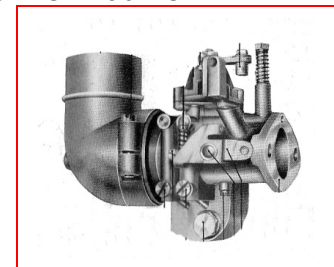
3. Vergaser Typ 28 HB 1-1

Horizontal-Block-Vergaser für Motor Typ P50/1 mit 20 PS,
Ab 8/1959 bei Motoren mit Alfer-Zylindern 499 ccm, asymmetrische Brennräume

Technische Daten:	Ansaugweite	28
	Hauptdüse	110
	Leerlaufkraftstoffdüse	45
	Luftkorrekturdüse	190
	Leerlaufluftdüse	150
	Starter-Kraftstoffdüse	120
	Starter-Luftdüse	400
	Lufttrichter	23

Erkennungszeichen: rechteckiges Schwimmergehäuse
HD in Ansaugrichtung rechts im Schwimmergehäuse
Vorverstärker einseitig befestigt,
mit Lufttrichter

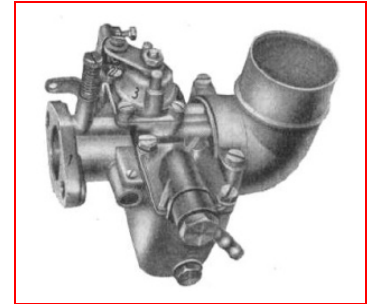
Besonderheiten Schwimmemnadelventil ungefedert 22
Leerlaufeinstellung gemischreguliert
Leerlaufgemisch-Regulierschraube 1 ½ Umdrehungen
Plastschwimmer, ab 11/1959 Messingschwimmer



4. Vergaser Typ 28 HB 2-1

Flachstromvergaser für den Motor Typ P50/1 und P50/2 499 ccm mit 20 PS,
Ab Ende 1960 eingesetzt.

Technische Daten:	Ansaugweite	28
	Hauptdüse	110
	Leerlaufkraftstoffdüse	45
	Luftkorrekturdüse	150
	Leerlaufluftdüse	150
	Starter-Kraftstoffdüse	120
	Starter-Luftdüse	400
	Lufttrichter	23
	Schwimmernadelventil	25 ungefedert



Erkennungszeichen: rechteckiges Schwimmergehäuse
Vorverstäuber beidseitig befestigt
Hauptdüse in Ansaugrichtung links im Schwimmergehäuse
Leerlaufkraftstoffdüse nach oben versetzt

Besonderheiten Leerlaufgemisch-Regulierschraube max. 1 ½ Umdrehungen

5. Vergaser Typ 28 HB 2-2

Flachstrom-Blockvergaser für den Motor Typ P60 594,5 ccm mit 23 PS entwickelt.
Ab 10/1962 bei Motoren mit 594,5 ccm mit Alferzylinder, symmetrische Brennräume

Technische Daten baugleich mit 28 HB 2-1

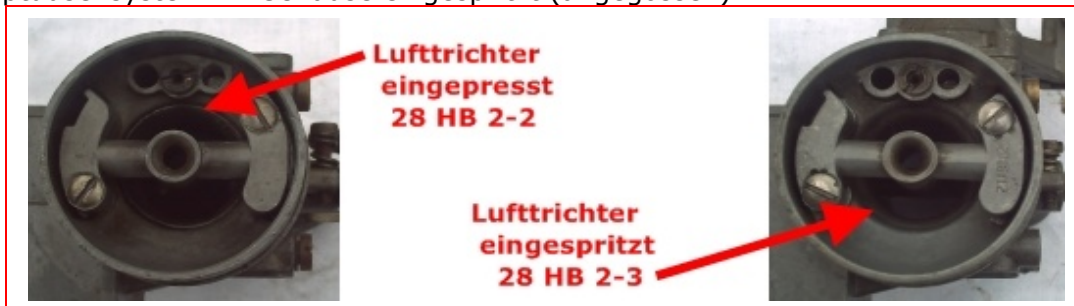
Hauptdüse	115
Mischrohr	150 geschraubt, unten geschlossen

Besonderheiten Es wurden auch 28 HB 2-1 mit einer Hauptdüse 115 eingebaut.

6. Vergaser Typ 28 HB 2-3

Flachstrom-Blockvergaser wurde für Motor Typ P60 und P61 mit 23 PS,
Ab Ende 1964 eingesetzt.

Durch Änderung der Gussform für des Vergasergehäuse wurde der Lufttrichter für das Hauptdüsensystem im Gehäuse eingespritzt (angegossen).



Technische Daten	Ansaugweite	28
	Hauptdüse	115
	Leerlaufkraftstoffdüse	45
	Luftkorrekturdüse	150
	Leerlaufluftdüse	150
	Starter-Kraftstoffdüse	120
	Starter-Luftdüse	400
	Lufttrichter	23
	Schwimmernadelventil	25 ungefedert

Besonderheiten Schutzschild unter dem Vergaser

7. Vergaser Typ 28 HB 2-4

Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P60 und P61 mit 23 PS
Er wurde ab 5/1967 eingesetzt.

Durch Änderung der Gussform für des Vergasergehäuse wurde
der Schwimmergehäusedeckel mit 3 Sechskantschrauben M 5 x 20
TGL 0-933-8.8 und Federringe B5 statt bisher 2 Schrauben
befestigt.

Dadurch auch Veränderung der Form der Deckeldichtung.

Technische Daten analog 28 HB 2-3



8. Vergaser Typ 28 HB 2-6

Flachstrom-Blockvergaser für den Motor Typ P60 und P61 mit 23 PS entwickelt und hergestellt. Er wurde 5/1968 eingesetzt.

Düsenparameter baugleich mit 28 HB 2-4

Änderungen

- Hauptdüse 113 statt 115
- Einsatz eines gefederten Schwimmernadelventil 25.
Dadurch ändert sich das Kontrollmaß für den Schwimmereinbau (zwischen Dichtfläche des Gehäusedeckels und der dem Nadelventil zugewendeten Schwimmeroberkante) von 13,5 mm auf 11 mm



9. Vergaser Typ 28 HB 2-7

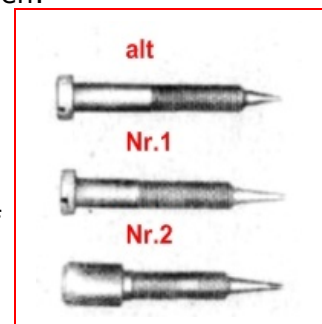
Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P63 und P64 mit 26 PS

Ab 10/1968 bei Motoren mit 594,5 ccm mit Alferzylinder, symmetrische Brennräume

Düsenparameter baugleich mit 28 HB 2-6 mit Hauptdüse 115 statt 113

Folgende Änderungen wurden am 28 HB 2-7 in die Serie übernommen:

- 02/1969 Gemischregulierungsschraube lange Spitze (140) Spitze bis dahin 30° (alt) in 14° (Nr.1) geändert
- 09/1969 Gemischregulierungsschraube mit Kontermutter (ohne Klemmfeder)
- 01/1971 Gemischregulierungsschraube mit größerem Rändelkopf und kürzerer und verstärkter Feder (Nr.2)
- 10/1974 Hauptdüsenhalter von SW 14 auf 13, Hauptdüse von M6 auf M5



10. Vergaser Typ 28 HB 2-8

Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS

Ab 04/1975 bei Motoren mit 594,5 ccm mit Alferzylinder, symmetrische Brennräume

Düsenparameter baugleich mit 28 HB 2-7

mit Nippel für Abtropfschlauch anstelle der Ablaufbohrung, Schutzschild entfällt



11. Vergaser Typ 28 HB 2-9

Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS

Ab 11/1976 eingesetzt.

Düsenparameter baugleich mit 28 HB 2-8

Durch den Einsatz der Abgaskrümmenheizung änderten sich die Platzverhältnisse in Bereich des Vergasers, die folgende Veränderungen bedingten:

- andere Drosselklappenanschlagschraube 20° nach vorn geneigt
- Leerlauf-Regulierschraube mit 2 Bohrungen zum Einstellen mit Drehstift
- geänderte Starterzugbefestigung

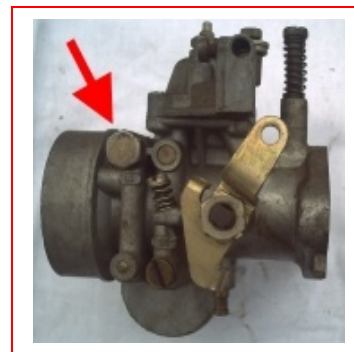


Serienänderungen am 28 HB 2-9:

08/77 Leerlaufkraftstoffdüse (unverändert 45) M 6 x 0,75 jetzt im Gehäuse eingeschraubt und mit Verschlusschraube M 8 x 1 (SW 11) und Dichtung verschlossen

03/79 Zur besseren Abdichtung der neuen Leerlaufdüse wurde die Form des Vergasergehäuses zur Aufnahme der Leerlaufdüse geändert.

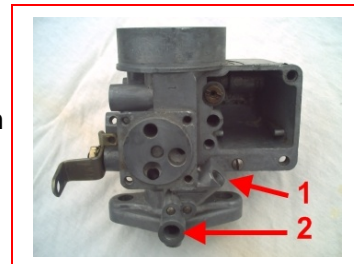
Verwendet wird jetzt die Leerlaufdüse (45)
Best,-Nr. 0125 Sach-Nr. 16 00417 006.



12. Vergaser Typ 28 HB 3-1

Konstruktiv geänderter Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS
Ab 1981

Die neue Leerlaufgemischdüse im Leerlaufgemischkanal bestimmt quantitativ das Kraftstoff-Luft-Gemisch und somit wird nur einen CO-Grenzwert von max. 4,5 Vol.% im Leerlaufbetrieb im emittierten Abgas zugelassen. Die Einregulierung auf 3,5 Vol.% des CO, wird durch die Zufuhr von Ersatzluft, welche mittels der Luftbegrenzungsdüse beruhigt wird, aus dem Korrekturluftraum durch einen zusätzlich neu gestalteten Kanal und mittels der Regulierschraube erreicht. Der Rundring dient zur Verdrehsicherung der Regulierschraube und verhindert gleichzeitig das Eindringen von unerwünschter Nebenluft. Mit der Regulierschraube für Leerlauf Luft kann das Gemisch nur abgemagert werden. Das heißt, die Menge der Zusatzluft kann durch Herausdrehen der Regulierschraube nur vergrößert werden. Damit wird der CO, nach unten reguliert.



Technische Daten	Ansaugweite	28
	Hauptdüse	115
	Leerlaufkraftstoffdüse	45
	Luftkorrekturdüse	150
	Starter-Kraftstoffdüse	120
	Starter-Luftdüse	400
	Leerlaufgemischdüse	100 M 5
	Lufttrichter	23
	Schwimmernadelventil	25 gefedert

13. Vergaser Typ 28 HB 4-1

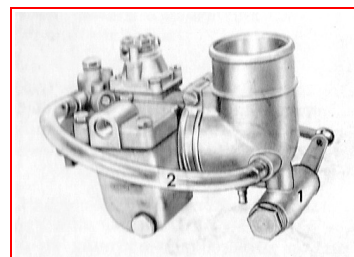
Konstruktiv geänderter Flachstrom-Blockvergaser für Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS
12/81 Nullserie, 07/82 Serieneinsatz

Durch ein zusätzliches Luftsteuerventil wird - unabhängig von der Gemischbildung im Vergaser - Zusatzluft über ein gestängegesteuertes Ventil im Ansaugkrümmer nach der Drosselklappe zugesetzt. Diese Zusatzluft wird durch einen Plasteschlauch praktisch am Vergaser vorbeigeführt. Der Zuschaltpunkt des Ventils soll unmittelbar nach der Leerlaufphase liegen. Durch die Zusatzluft wird eine Abmagerung des Kraftstoff-Luft-Gemisches im Teillastbereich erreicht, weshalb auch dort die Kraftstoffersparnis am größten ist.

Technische Daten	Ansaugweite	28
	Hauptdüse	115
	Leerlaufkraftstoffdüse	45
	Luftkorrekturdüse	150
	Starter-Kraftstoffdüse	120
	Starter-Luftdüse	400
	Leerlaufgemischdüse	100 M 5
	Lufttrichter	23
	Schwimmernadelventil	25 gefedert



Erkennungszeichen: Luftsteuerventil mit Gestänge im Ansaugkrümmer
Zusatzluftschlauch vom Vergaserflansch zum Ansaugkrümmer (Luftsteuerventil)
Ablaufbohrung im Ansaugkrümmer mit vergrößerten Durchmesser.



Serienänderungen:

11/83 Trommelschwimmer mit verbesserter Lagerung der Schwimmerachse (wie 28 H 1-1), das Schwimmervolumen um 15 % vergrößert und der Schwimmer stabiler gestaltet, Veränderten Schwimmergehäusedeckel, der Sitz des Schwimmernadelventils wurde um 0,8 mm tiefer gelegt.

14. Vergaser Typ 28 H 1-1

Horizontalstromvergaser speziell für den Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS
Schwerpunkt der Entwicklung war ein optimales Kraftstoff-Luft-Gemisch in allen Betriebszuständen, die weitere Kraftstoffeinsparung und die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Emissions-Grenzwerte

07/1984 serienmäßig mit Motor-Nr. 65-1 377 071

Der Aufbau und die Wirkungsweise des Start-, Leerlauf- und Hauptdüsensystems unterscheiden sich grundlegend von den vorherigen Typen.

Hauptsysteme:

Schwimmersystem

Trommelschwimmer mit verbesserter Lagerung der Schwimmerachse vom 28 HB 4-1, gefedertes Schwimmernadelventil, Innenbelüftung des Schwimmergehäuses erfolgt über die Schlauchleitung aus dem Ansaugkrümmer

Hauptvergasersystem

Arbeitet nach dem Ausgleichluftdüsenprinzip bei großen Drosselklappenöffnungswinkeln. Der Kraftstoff tritt über die im Schwimmergehäuse angeordnete Hauptdüse in den Mischrohrschacht ein. Dort erfolgt die Voraufbereitung zu einem Kraftstoff-Luft-Gemisch durch die Zumischung von Luft über die Querbohrungen des Mischrohres. Die Ausgleichluft wird durch die Ausgleichluftdüse dosiert. Mit dem Mischrohrschacht ist ein zweiter unbelüfteter Schacht verbunden, der im oberen Teillastbereich und bei Vollast als Windkessel wirkt. Er verringert den Einfluß der Saugrohrschwingungen auf die Gemischaufbereitung.

Über einen Kanal, der an der engsten Stelle des Lufttrichters endet, ist der Mischrohrschacht mit dem Zerstäuber verbunden. Dort erfolgt die endgültige Aufbereitung des Kraftstoff-Luft-Gemisches und die Zuführung zum Motor.

Der abgestimmte Vorzerstäuber garantiert die Aufbereitung eines sehr mageren Kraftstoff-Luft-Gemisches auch im Teillastbereich

Anreicherungssystem

Das mechanisch gesteuerten Anreicherungssystem sorgt für ein leistungsgünstiges Kraftstoff-Luft-Gemisch bei hohen Lasten bzw. Vollast unter der Einhaltung verbrauchsgünstiger Kraftstoff-Luft-Gemische im Teillastbereich. Der Nocken an der Drosselklappenwelle öffnet über einen Stößel das Anreicherungsventil bei Drosselklappenöffnungswinkeln ab $38 + 3^\circ$. Zusätzlicher Kraftstoff für eine Gemischanfettung gelangt über die Zusatzdüse in den Mischrohrschacht.

Leerlaufvergaser- und Übergangssystem

Die Leerlaufgrundeinstellung mit einregulierten CO-Werten erfolgt auf der Vergaserfließbank mit anschließender Verplombung der Leerlaufgemischschraube, Forderungen der ECE-Regelung Nr. 15 zur Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte im Abgas werden damit erfüllt.

Bei geschlossener Drosselklappe wird das Hauptvergasersystem stillgelegt und das Leerlaufvergasersystem entnimmt Kraftstoff aus dem Mischrohrschacht über einen Kanal zur Leerlaufdüse. Im Leerlaufgemischkanal wird über die Leerlaufdüse Luft zugemischt. Die Leerlaufgemischdüse dosiert über die Leerlaufbohrung das Leerlaufgemisch zu der Leerlaufdüse, die durch die Bohrung in der Drosselklappe strömt. Zur Erhöhung der Leerlaufdrehzahl wird mehr Leerlaufdüse über die Umgemischschraube, ohne Verstellung der Drosselklappe, in den Umgemischkanal geleitet.

Über die Übergangsbohrung wird nach dem Öffnen der Drosselklappe Kraftstoff-Luft-Gemisch zugeführt, bis das Hauptvergasersystem einsetzt

Startvergasersystem

Die im Ansaugkrümmer asymmetrisch gelagerte Starterdrosselklappe erhöht im geschlossenen Zustand den Ansaugunterdruck für ein startfreundliches Gemisch. Da dabei die Drosselklappe definiert geöffnet wird, erfolgt über die Übergangsbohrung und auch über das Hauptvergasersystem eine Gemischanreicherung. Über die Starterklappe wird die Warmlaufdrehzahl eingestellt.

Technische Daten	Lufttrichter	25 mm
	Hauptdüse	113
	Zusatzdüse	45
	Ausgleichsluftdüse	100
	Bremsluftbohrungen	8 x 0,8
	Leerlaufdüse	45
	Leerlaufluftdüse	100
	Leerlaufgemischdüse	70



Serienänderungen

05/85 Spaltmaß der Startspaltmaß serienmäßig von $(1,0 \pm 0,1)$ mm in $(0,6 \pm 0,1)$ mm.

08/1985 Die Bohrung in der Drosselklappe (DK) von $\varnothing 1,8$ mm in $\varnothing 1,6$ mm geändert

09/1985 Der Wellendichtring zur Abdichtung der Drosselklappenwelle wird zur Montageerleichterung und zur verbesserten Abdichtung umgekehrt (offene Seite in Richtung Schwimmergehäuse) eingebaut.

12/1985 geänderter Ansaugkrümmer mit veränderter Hebelübersetzung der den Gesamtbetätigungsweg des Starterzugknopfes von bisher 18 mm auf jetzt 34 mm erhöht.

09/1986 Freigabe für Verschlußschraube mit Sechskantkopf SW 11 mm zum Verschließen des Mischrohrkanals neben dem Ansaugkrümmer

15. Vergaser Typ 28 H 1-2

Horizontalstromvergaser speziell für den Motor Typ P65 und P66 mit 26 PS mit 6 V-Elektro-Anlagen entwickelt

Er hat eine andere Schließkraft der Starterklappe wegen der geringeren Anlasserdrehzahl.

Weitere interessante und weiterführende Links

[WHIMS 1990 ff](#)

[Ratgeber Zweitaktmotoren](#)

[Reparaturhandbuch \(Weiterentwicklung\)](#)

[Hinweise zur Einstellung und Instandhaltung des Vergasers 28 HB 4-1 für den Trabant-Motor](#)

[Noch einmal zur Instandhaltung des Trabant-Vergasers 28 H 1-1](#)

[Der neue Vergaser BVF 28 H 1-1](#)

[DER STARTVERGASER](#)

[Zum weiterentwickelten Trabant-Motor](#)

[SRI Vergaser](#)