

DER DEUTSCHE
Straßen
verkehr

FÜR VERKEHR UND WIRTSCHAFT



Unser Test: Jawa 350
Großes Preisausschreiben (2)
Verbraucht Ihr Trabant zuviel?

Juli 1961
Preis 1,- DM
Verlagspostamt

7

Ing. A. Liebers,
Leiter der Versuchsabteilung
im VEB Barkas-Werke
Karl-Marx-Stadt

Verbraucht Ihr Trabant zuviel?

Im Heft 6 behandelte Ing. Liebers unter der gleichen Überschrift die Ermittlung des Kraftstoffnormverbrauchs beim Motor des Trabant sowie die bei Fahrversuchen mit zwei verschiedenen Wagen unter verschiedenen Bedingungen ermittelten Straßenkraftstoffverbräuche. Der folgende Beitrag geht auf den Einfluß des Vergasers auf den Kraftstoffverbrauch ein und beschreibt Maßnahmen zur Kontrolle der Vergaserteile und zur Beseitigung von Mängeln.

Die Redaktion

Der Vergaser des Trabant wird als Großserienartikel gefertigt. Demzufolge müssen bei der Herstellung gewisse Toleranzen gebilligt werden. Es wird angestrebt, deren Größenordnung möglichst klein zu halten. Die Einengung dieser Streuungen würde jedoch einige zusätzliche Ausleseprozesse erfordern, die zur Verteuerung des gesamten Aggregates führen müßten. Deshalb begnügt sich der Automobilbau, nicht nur in der DDR, mit zulässigen Streuungen im Kraftstoffverbrauch von etwa 5 Prozent. Mit den Aufzeichnungen der vielfältigen Beeinflussungen des Kraftstoffverbrauches soll im folgenden auf das Erkennen der Mängel und die erforderlichen Abhilfemaßnahmen am Vergaser hingewiesen werden.

Kraftstoffzufluß-Ventil

Dieses Ventil muß durch den Schwimmerauftrieb den Zufluß absolut dicht absperren. Bei nicht einwandfreier Funktion ist die

Undichtheit beim abgestellten Fahrzeug am Ölfleck in der Garage zu erkennen. Auch bei zu großer Schräglage des Wagens auf Abstellplätzen, Camping oder im Winter auf Schnee- und Eiswällen an den Straßenrändern, kann die Dichtwirkung unwirksam werden. In jedem Falle der Außerbetriebsetzung gilt daher die Regel: Kraftstoffhahn schließen.

Sofern kein Fremdkörper, der durch Reinigung entfernt werden kann, den Dichtsitz verhindert, ist Abhilfe nur durch Austausch des gesamten Ventiles einschließlich einer neuen Dichtung möglich.

Schwimmer

Beim Vergaser Typ 28 HB 1-1 ist der Schwimmer aus Kunststoff gefertigt. Die Verbindung der beiden Hälften ist nicht in allen Fällen dicht. Das Eindringen des Kraftstoffes in das Innere des Schwimmers erhöht aber dessen Gewicht. Die Folge ist ein steigender Kraftstoffspiegel, eventuelle Undichtheit und als Folge erhöhter Verbrauch. Als Abhilfe gibt es nur den Austausch des Schwimmers.

Seit Oktober 1960 ist der Kunststoffschwimmer durch einem Messingschwimmer ersetzt. Dieser Wechsel ist auch als Nachrüstung oder Austausch ohne weiteres möglich.

Der Vergaser 28 HB 2-1 ist von Haus aus mit einem Messingschwimmer, jedoch mit einem Schwimmerventil 2,5 mm ausgerüstet. Diese Schwimmer mit Ventil und kompletten Schwimmergehäusedeckel sind auch am Vergaser 28 HB 1-1 verwendbar. Umgekehrt ist der Austausch aber nicht möglich.

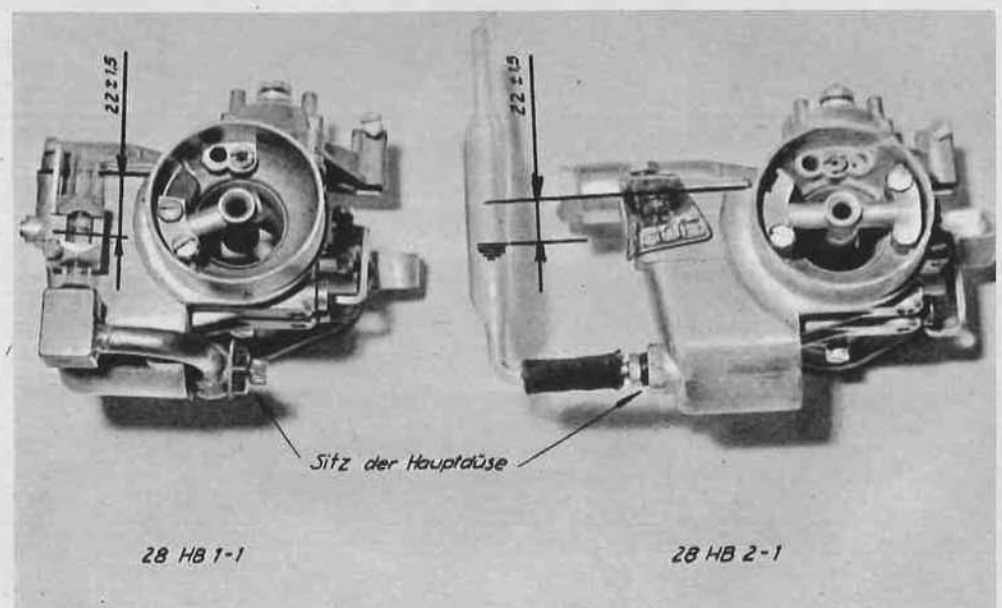
Nach jedem Schwimmerwechsel ist die Kraftstoffspiegelhöhe zu kontrollieren und wenn nötig zu regulieren. Dabei sind folgende Richtlinien von BVF (VEB Berliner Vergaserfabrik) zu beachten.

Der Vergaser wird ausgebaut und in Horizontalanlage des Saugkanals auf einem Winkel aufgespannt. Mit entsprechenden Kontrollmitteln, die für die Vergaser 28 HB 1-1 und 28 HB 2-1 wegen des unterschiedlichen Sitzes der Hauptdüsenhalteschraube verschiedene Ausführungen haben, ist die Kraftstoffspiegelhöhe zu messen und nachzuregulieren. Die Kraftstoffspiegelhöhe beträgt für beide Vergasertypen von der Oberkante des Schwimmergehäuses bis zum Spiegel im Meßrohr $22 \pm 1,5$ mm. Wenn im Selbstbau eine derartige einfache Kontroll-einrichtung gefertigt werden sollte, muß beachtet werden, daß der Innendurchmesser des Glasrohres mindestens 8 mm Durchmesser besitzt. Bei kleineren Querschnitten verfälscht die Kapillarwirkung des Rohres den tatsächlichen Stand des Kraftstoffspiegels im Schwimmergehäuse.

Der Vergaser wird an seiner Kraftstoffzuflußöffnung mit einem normalen Benzinschlauch an einen Behälter angeschlossen, dessen Spiegelhöhe 500 mm über dem Niveau im Schwimmergehäuse des Vergasers liegen muß.

Abdichtung des Schwimmergehäusedeckels

Nach modernen technologischen Verfahren werden zur Einsparung der spanabhebenden Bearbeitung die Gußteile des Vergasers im Druckgußverfahren hergestellt. Die zwischen Mischkammergehäuse und Schwimmerdeckel liegende Dichtung erfüllt jedoch nicht in allen Fällen ihren Zweck. Die hier eintretende Luft beeinflusst aber das mit „Innenbelüftung“ arbeitende Vergasersystem. Die Gemischbildung von Kraftstoff und Luft wird zu mager und drückt sich in einer starken Verminderung der Motorleistung aus. Die Einhaltung gleichhoher Durchschnittsgeschwindigkeiten verlangt



Die angeschlossenen Vorrichtungen gestatten die Messung der Kraftstoffspiegelhöhe im Schwimmergehäuse.

dann öfteres Fahren in niederen Gangstufen. Die hiermit erreichte Drehzahlsteigerung des Motors führt jedoch wiederum zum Verbrauchsanstieg.

Bemerkbar macht sich eine unzureichende Dichtung durch Nässen zwischen Gehäuse und Schwimmerdeckel.

Abhilfe läßt sich schaffen, indem man zwei gleiche Dichtungen aus Gummimembranstoff einlegt.

Düsenhalteschraube

Durch ungünstiges Zusammentreffen gegensätzlicher Toleranzen im Gewinde der Halteschraube und im Innengewinde des Vergaserkörpers kann unter Umgehung der Hauptdüse zusätzlicher Kraftstoff in den Saugkanal eintreten und den Verbrauch erhöhen. Abhilfe schafft eine neue, in das Gewinde des Gehäuses besser passende Düsenhalteschraube mit den Bohrungen längs 2 mm Durchmesser und quer 1,6 mm Durchmesser.

Beim Vergaser Typ 28 HB 2-1 wurde der Sitz der Düse und der Düsenhalteschraube verändert, so daß der Mangel beseitigt ist.

Starteinrichtung

Die Vergaser 28 HB 1-1 und 28 HB 2-1 besitzen zur Betätigung der Starteinrichtung Kalt- und Warmstart-Stellungen. Je nach Güte der Fertigung kann unter Umständen der Schieber nach Ausschaltung des Startvergaser noch Kraftstoff hindurch lassen und den Verbrauch beträchtlich erhöhen.

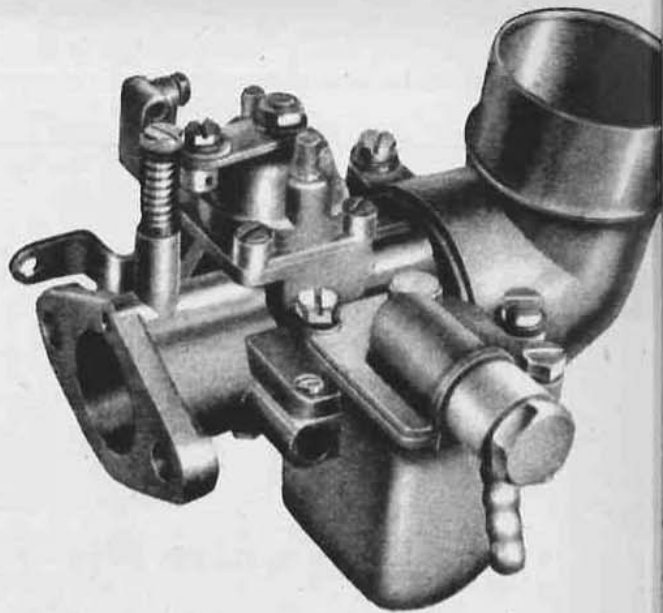
Zur Prüfung der Dichtheit des Startschiebers wird die Leerlaufdüse blind geschlossen. Hierzu wird eine alte, nicht mehr benutzbare Leerlaufdüse in der Kalibrierung zugelötet und eingesetzt. Der noch warme Motor wird mit dem Hauptvergaser gestartet und auf erhöhter Drehzahl gehalten. Mit Rücknahme der Drehzahl auf Leerlaufdrehzahl muß der Motor stehenbleiben. Läuft er weiter, hat der Startvergaser seinen Undichtheit bewiesen. Abhilfe ist nur durch Austausch des Vergasers zu erreichen.

Leerlaufgemisch-Regulierschraube

In der kalten Jahreszeit besteht, um das Stehenbleiben des Motors zu vermeiden, sehr oft die Neigung, die Leerlaufdrehzahl höher einzustellen. Dies geschieht durch Linksdrehen der Regulierschraube. Dadurch wird der Durchtritt von Kraftstoff-Luftgemisch vergrößert. Da im Winterbetrieb allgemein mit geringerer Drosselklappenöffnung gefahren wird, bekommt der Motor ein reichlicheres Leerlaufgemisch. Die Folge ist höherer Verbrauch. Zur Abhilfe muß die Gemischregulierschraube wieder normal eingestellt werden.

Selbst bei restlos in Ordnung befindlichen Vergasern steigt der Verbrauch im Winterbetrieb des Fahrzeuges stark an. Abhilfemaßnahmen gibt es hierzu nicht. Es gibt

Das ist der Vergaser 28 HB 1-1. Links ist der an den Motor angeschlossene Flansch zu sehen; der nach oben gerichtete Krümmer trägt den Schlauch vom Luftfilter. Die mit der Feder gegen Verdrehung gesicherte lange Schraube oben nahe dem Anschlußflansch dosiert die Leerlaufgemischmenge. Rechtsdrehen der Schraube bedeutet mageres, Linksdrehen fetteres Gemisch. Die Leerlaufdrehzahl wird an der Drosselklappenanschlagsschraube, im Bild nicht sichtbar, eingestellt.



jedoch einige Möglichkeiten, den jahreszeitlich bedingten Mehrverbrauch in Grenzen zu halten.

Erschwerte Startverhältnisse im Winter verleiten sehr leicht zum Fahren mit voll oder in Stellung Warmstart eingeschaltetem Startvergaser. Der dadurch bedingte Mehrverbrauch läßt sich vermeiden, wenn sofort nach dem Anspringen des Motors der Startvergaser auf Warmstart (spürbar in Arretierung – kurz vor „Aus“) zurückgestellt und nach Rundlauf des Motors ganz ausgeschaltet wird.

Zur Starterleichterung trägt auch die vorausgegangene Außerbetriebsetzung des Motors bei. Wenn der Kraftstoffspiegel bei stillgesetztem Motor unter der Düsenkalibrierung liegt, kann bei ungeheizter Garage kein verdicktes Öl aus der Mischung unter der Kälteeinwirkung die Düse zusetzen und den folgenden Start erschweren. Man dreht deshalb den Benzinhahn schon vor der heimlichen Garage zu, damit der Motor den Kraftstoff im Schwimmergehäuse aufbraucht. Wie weit der Motor mit einer Vergaserfüllung kommt, ist auszuprobieren.

Schneebedeckte oder vereiste Straßen erfordern öfteres Fahren in den niederen Gängen, unter Umständen sogar bei Vollgas. Dies sollte nur kurzzeitig geschehen, wenn der Verbrauch nicht immens ansteigen soll. Auch muß, sofern verkehrsseitig tragbar, möglichst frühzeitig in die nächsthöhere Gangstufe geschaltet werden. Meist unerkannt, trägt mitunter auch die mechanisch betätigte Handbremse zur Verbrauchserhöhung bei. Schneematsch und Nässe überspülen die Übertragungsteile. Im Ruhezustand des Fahrzeuges frieren Drahtseile und Hebel ein. Beim Lösen des Handbremshebels werden dann die Bremsbacken nicht freigegeben. Die schleifende Wirkung der Bremsstrommel muß durch erhöhte Leistungsabgabe des Motors ausgeglichen werden. Mehr Leistung entspricht mehr Kraftstoff. Deshalb darf man bei Frostwetter keine Handbremse an-

ziehen. Man stellt den Wagen auf ebene Fläche ab oder sichert ihn gegen Wegrollen durch einen Holzklötz, selbst wenn diese nach dem Festfrieren auf der Straße mit dem Hammer losgeschlagen werden muß. Ein Vorlegeklötz und ein größerer Hammer gehören im Winter zum Werkzeugsatz!

Die winterlichen Straßenverhältnisse fordern Winterprofile der Reifen oder auch Schneeketten. Beide erhöhen die Rollwiderstände beträchtlich, und somit steigt auch der Kraftstoffverbrauch. Wenn dieser nicht anerkannt werden soll, dann müssen, so schnell wie es nur vertretbar ist, die Normalprofile wieder auf die Felgen.

Erhöhte Reibungswiderstände durch festgewordene Schmiermittel im Getriebe und an allen anderen Reibstellen, auch an den Radlagern, bedingen erhöhte Motorbelastung, deren Folge wiederum erhöhter Verbrauch ist. Der Verbrauch kann nur in tragbaren Grenzen gehalten werden durch sachgemäße Pflege und Wartung des Wagens und schonende Fahrweise, sonst hilft kein Geheimrezept. Es gibt im Winter wie im Sommer nur eine Spielregel: fahre vernünftig – beachte: Schnellfahren kostet Geld!

Vermeide Vollgas – keine „Bleifußstellung“, schließe den Kraftstoffhahn bei Stillsetzen des Motors, schalte den Startvergaser richtig ab, halte dein Fahrzeug immer rollfähig, achte auf Freigängigkeit der Bremse, benutze für Getriebe vorgeschriebenes Winteröl 01 Mot 10, achte auf vorgeschriebenen Luftdruck 1,6 atü!

Mit diesen Ausführungen konnten selbstverständlich die Einflüsse des Kraftstoffverbrauches nicht erschöpfend behandelt werden. Es wurden jedoch in groben Zügen die Ursachen gezeigt, die die Beurteilung des Verbrauchs nicht nur des Trabant, sondern sämtlicher Ottomotoren so stark erschweren.