

BING-VERGASER

ist ein hochwertiges Erzeugnis deutscher Qualitätsarbeit, entwickelt von Fachleuten mit jahrzehntelanger Erfahrung im Vergaserbau. Die Verwendung moderner Werkzeug- und Spezialmaschinen sowie Kontrolleinrichtungen geben die Gewähr für gleichmäßige Serienherstellung.

WIRKUNGSWEISE

Der Vergaser hat die Aufgabe, dem Motor in allen Belastungslagen ein gut aufbereitetes und richtig bemessenes Kraftstoff-Luft-Gemisch zuzuführen.

Die Aufbereitung erfolgt durch ein Leerlauf- und Hauptdüsen-system. Im unteren Drehzahlbereich erhält der Motor das Gemisch durch das Leerlaufsystem, welches aus der Leerlaufdüse für die Kraftstoffzuführung, der Leerlauf-luftdüse und der Luftregulierschraube besteht. Das Gemisch für den Leerlauf wird kraftstoffreicher, wenn mittels der Luftregulierschraube der Lufteintritt gedrosselt, und kraftstoffärmer, wenn derselbe mehr freigegeben wird. Vergaser für Kleinmotoren haben kein gesondertes Leerlaufsystem, die Gemischbildung hierfür übernimmt das Nadeldüsen-system.

Mit steigender Motordrehzahl setzt das Arbeiten des Hauptdüsen-system ein, welches aus Hauptdüse, Mischkammereinsatz bzw. fest eingesetztem Zerstäuber und Nadeldüse besteht. Die auswechselbare Hauptdüse befindet sich im Düsenstock, der von unten bzw. bei Schrägdüsenvergasern von der Seite in das Vergasergehäuse eingeschraubt ist. Bei den Typen mit festem Zerstäuber ist sie am unteren Ende der Nadeldüse eingeschraubt. Beim Einsetzen des Hauptdüsen-systems fließt Kraftstoff durch die Hauptdüse zur Nadeldüse. Die Austrittsbohrung der Nadeldüse befindet sich in der Mischkammer, wo eine Vorzerstäubung des Kraftstoffes mit Luft erfolgt. Es bilden sich Kraftstoffluftbläschen, die, mit dem Hauptluftstrom gemischt, in den Verbrennungsraum des Motors gesaugt werden.

Der Querschnitt der Nadeldüse wird durch eine konische Nadel, die im Gasschieber befestigt ist, gedrosselt. Wird diese Nadel bei Betätigung des Gasschiebers tiefer in die Nadeldüse geführt, so wird der freie Querschnitt zwischen Nadeldüsenbohrung und Nadel kleiner, im umgekehrten Falle größer. Im Nadelschaft sind mehrere Nuten angebracht, so daß eine Verstellung der Nadel gegenüber dem Gasschieber erfolgen kann. Wenn bei Änderung der Nadelstellung diese tiefer in die Nadeldüse geführt wird, erhält der Motor ein kraftstoffärmeres Gemisch. Wird die Nadel im Gasschieber höher gesetzt, so wird der freie Querschnitt der Nadeldüse größer und das Gemisch kraftstoffreicher. Die Düsen-nadel beeinflusst den Kraftstoffverbrauch aber nur in den Drosselstellungen, während dieser bei voll geöffnetem Gasschieber ausschließlich von der Hauptdüse bestimmt wird.

Anbau des Vergasers

Dieser muß besonders sorgfältig erfolgen. Der Vergaser muß genau senkrecht stehen und auf den Anschlußstutzen saugend passen. Durch die Schlitze des Klemmanschlusses darf der Motor keine Nebenluft erhalten, da die Einstellung eines ruhigen, gleichmäßigen Leerlaufes sonst unmöglich ist. Bei Flanschanschluß sind einwandfreie Dichtungen zu verwenden und die Muttern gleichmäßig anzuziehen. Seilzug-Spiralen dürfen nicht mit scharfen Knicken verlegt werden. Bei Betätigung der Hebel oder Drehgriffe muß sich der Gasschieber voll öffnen und schließen lassen. Bei Startvergasern muß der im Startkolben eingehängte Seilzug etwas Spiel haben, damit der Startkolben mit Sicherheit abdichtet.

Starteinrichtungen

Zur Inbetriebsetzung des kalten Motors ist ein besonders fettes Kraftstoffgemisch erforderlich. Für diesen Zweck ist der Vergaser mit einer entsprechenden Starteinrichtung ausgerüstet.

mit Tupfer

Bei kaltem Motor ist der Tupfer so lange herunterzudrücken, bis der Vergaser überläuft, d. h. bis der Kraftstoff am Tupfer austritt, dann den Gasschieber etwas öffnen und starten.

mit Startfilter

Den Schieber am Startfilter schließen und den Tupfer in vorherbeschriebener Weise betätigen. Den Filter nach dem Start so lange geschlossen halten, bis der Motor warm ist.

mit Startbohrung

Kleinvergaser werden auch mit einer Startbohrung ausgeführt. Beim Niederdrücken des Tumpfers wird der Schwimmkammerraum vollständig überflutet und der Kraftstoff gelangt durch eine kleine vom Schwimmerraum ausgehende Bohrung über die Startnute im Gasschieber in den Ansaugstutzen.

Das Starten bei kaltem Motor erfolgt bei vollständig geschlossenem Gasschieber und Niederdrücken des Tumpfers, bis der Kraftstoff bei der Tumpferkappe austritt. Wenn der Motor angesprungen ist, dann wenig Gas geben und langsam weiterfahren, bis der Motor warm ist.

mit Startluftschieber

Bei der Ausführung mit Startluftschieber ist der Kaltstartvorgang folgender: Gasschieber vollständig schließen, durch Druckstift Startschieber niederdrücken, beim Start Gasschieber etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ bis zum spürbaren Anschlag hochziehen. Nach dem Anspringen des Motors die Gasschieberstellung vorerst noch beibehalten, bis derselbe warm ist. Dann kann der Gasschieber voll geöffnet werden, wobei der Startschieber durch den Gasschieber hochgezogen wird und in seiner Endlage einrastet. Wenn beim Start der Gasschieber versehentlich über die Einrastung hochgezogen und dadurch der Startschieber mit dem Druckstift mitgenommen wurde, muß letzterer nochmals niedergedrückt werden.

mit Startluftklappe

Bei einigen Typen ist als Starthilfe im Filterraum eine über einen Seilzug zu bedienende Startklappe eingebaut.

mit Startvergaser

Bei Startvergasern ist neben dem Vergasergehäuse ein zylindrisches Startgefäß angeordnet, in dem ein durch Startzug zu betätigender Startkolben vorgesehen ist. Dieser gibt in seiner obersten Stellung die vom Filterstutzen zu führende Startluftbohrung und die in den Ansaugstutzen des Vergasers mündende Startgemischbohrung frei. Der Kraftstoff tritt unten in das Startgefäß, welches in der Regel einen Vorratsraum aufweist, durch die Startdüse ein. Beim Startvorgang bei kaltem Motor wird der Startkolben hochgezogen, während der Gasschieber geschlossen bleibt. Der Kraftstoff wird erst aus dem Vorratsraum und dann nach dessen Entleerung durch die Startdüse hochgesaugt, vermischt sich mit der zutretenden Startluft und bildet ein anfangs stärker, dann nach Arbeiten aus der Startdüse ein weniger stark überfettetes Gemisch, welches unmittelbar in den Ansaugstutzen des Vergasers und von da in den Motor gelangt. Wenn der Motor warm gelaufen ist, muß der Startkolben geschlossen werden.

Einregulierung

Die Festlegung der Vergaserausführung und die Wahl der Düsengrößen wird vom Motoren- und Vergaserhersteller gemeinsam vorgenommen. Die dabei ermittelte Einstellung stellt einen Bestwert dar und ist es daher nicht ratsam, die vorgeschriebene Einstellung zu ändern.

Leerlauf

Das Einregulieren des Leerlaufes hat stets bei warmer Maschine zu erfolgen. Mittels der Stellschraube ist der Gasschieber so weit zu schließen, bis der Motor langsam weiterläuft. Bei Vergasern ohne Leerlaufeinrichtung liefert das Nadeldüsen-system den erforderlichen Kraftstoff für den Leerlauf. Vergaser mit gesonderten Leerlaufeinrichtungen haben nachstehende Wirkung:

Durch die Luftregulierschraube wird die Aufbereitung des Kraftstoffluftgemisches vom Leerlaufsystem beeinflusst. Wird die Luftregulierschraube im Sinne des Uhrzeigers gedreht, so wird das Gemisch fetter, während beim Heraus-schrauben der Luftregulierschraube das Gemisch magerer wird. Wenn die Einregulierung richtig ausgeführt ist, läuft der Motor bei niedriger Tourenzahl ruhig und regelmäßig. Die Einstellung der Luftregulierschraube darf dann nicht mehr geändert werden, da sich diese auch auf den unteren und mittleren Drehzahlbereich auswirkt und dadurch unter Umständen ein erhöhter Kraftstoffverbrauch auftritt. Beim langsamen Öffnen des Gasschiebers muß der Motor stetig mehr auf Touren kommen. Er darf sich beim Gasgeben nicht verschlucken, noch bei irgendeiner Schieberstellung mit den Touren zurückfallen. Stottert oder stößt der Motor oder kommen aus dem Schalldämpfer schwarze Abgase, so ist das Gemisch zu fett. Wiederholtes kurzes Patschen oder Niesen, das Zurückschlagen einer blauen Flamme aus dem Vergaser und schweres Anspringen beim Start weisen darauf hin, daß das Gemisch zu mager ist.

Fahrbereich

Wenn die Hauptdüse für einen Vergaser bestimmt werden soll, ist auf einer geraden Straße die Höchstgeschwindigkeit nach dem Tachometer oder mittels einer Stoppuhr festzustellen. Diejenige Hauptdüse, die auf ebener Straße die höchste Geschwindigkeit ergibt, ist im allgemeinen die richtige. Wenn bei langer Vollgasfahrt jedoch durch Überhitzung ein Klingeln der Maschine auftritt, ist die nächstgrößere Düse zu wählen.

Im mittleren Bereich sind Feineinstellungen zwischen zwei Nadeldüsen-größen mittels der Düsennadel vorzunehmen. Durch Höherstellen der Düsennadel wird das Gemisch kraftstoffreicher, durch Tieferstellen kraftstoffärmer.

Es ist zu beachten, daß die Stellung der Düsennadel sich nur auf die Gemischbildung in den unteren und mittleren Geschwindigkeiten und nicht bei einer Vollgasfahrt auswirkt. Bei einer guten Vergasereinstellung ist der Isolator der Zündkerze braungebrannt. Rußige oder nasse Kerzen zeigen, daß das Gemisch zu kraftstoffreich, weiße Kerzen, daß das Gemisch zu kraftstoffarm ist. Man beachte stets, daß nur ein richtig eingestellter Vergaser für ein wirtschaftliches Arbeiten bürgt.

Wartung des Vergasers

Der Vergaser muß von Zeit zu Zeit mit Benzin ausgewaschen und gereinigt werden. Bei dieser Gelegenheit ist zu kontrollieren, ob sich alle Teile in einwandfreiem Zustande befinden. Ausgeschlagene Schwimbernadeln, Nadeldüsen und Düsenadeln, sowie Gasschieber müssen erneuert werden, denn sie beeinflussen die Leistung und den Verbrauch des Motors. Bei Startvergasern muß der Startkolben einwandfrei schließen. Der Luftfilter ist ebenfalls öfters in Petroleum oder Benzin auszuwaschen und nach jeder Reinigung ist das Metallgewebe mit Öl zu benetzen. Ist eine schraubbare Schlauchtülle vorhanden, dieselbe entfernen, den Siebkörper herausziehen und säubern, Anschlußmutter lösen und die Schwimmerkappe entfernen. Bei Vergasern mit seitlichem Schwimmergehäuse wird durch Lösen der beiden Schwimmergehäusedeckelschrauben der Deckel abgenommen und der Schwimmer aus dem Schwimmergehäuse entfernt. Der Schwimmer läßt sich bei den Typen 1/8 bis 11/... durch Hochheben und bei den Typen 1/10 bis 12/... mit eingebautem Filter durch leichten Druck gegen die federnde Zunge des Haltebügels vom Vergasergehäuse abnehmen. Vorsichtig behandeln, damit er bzw. die Zunge nicht beschädigt oder verbogen werden. Beim Wiedereinsetzen den abgewinkelten Lappen des Schwimmers zwischen Steg des Vergasergehäuses und federnder Zunge drücken. Der Schwimmerrand schnappt dann in den Schlitz des Steges und muß sich spielend nach oben und unten bewegen lassen. Bei den Typen 1/8 bis 11/... den Schwimmerrand an beiden Rippen bis zur Quernute heruntergleiten lassen und ihn ohne Druck einklinken. Er muß durch sein Eigengewicht auf den Boden der Schwimmerkappe fallen und sich spielend hochheben lassen. Die Schwimbernadel läßt sich nach Abnehmen des federnden Haltebügels herausnehmen. Bei einigen Ausführungen liegt der Schwimmer lose in der Schwimmerkappe. Das die Schwimbernadel am Herausfallen hindernde Gabelstück läßt sich durch Herausziehen des Stiftes abnehmen. Es darf nicht verbogen werden und muß in der oberen Lage waagrecht stehen. Zum Reinigen des Nadelsitzes und der Düsen keinen harten Gegenstand verwenden, sondern auswaschen und kräftig ausblasen. Die Abschlußmutter darf insbesondere nicht übermäßig und nur von Hand angezogen werden. Zur Abdichtung der Schwimmerkappe sind nur die Original-Dichtringe zu verwenden. Der Rand am Schwimmer darf nicht verbogen werden, da es sonst vorkommen kann, daß durch dessen Verlagerung nach unten bzw. oben die Schwimbernadel nicht abdichtet bzw. den Benzin-zulauf teilweise oder ganz absperrt. Zur Vermeidung von Betriebsstörungen darf nur einwandfrei gereinigtes Benzin verwendet werden und dieses muß beim Einfüllen in den Tank filtriert werden. Vor dem Aufstecken des Benzin-schlauches erst Benzin durchfließen lassen, damit die Luft entweicht und sich keine störenden Luftbläschen bilden können.

Motorstörungen

1. Motor springt nicht an:

Ursache: Kraftstoffhahn nicht geöffnet, Starteinrichtung nicht bedient. Verstopfte Düsen. Vergaser zu stark überschwemmt (Motor ersoffen). Zündung nicht eingeschaltet. Defekte Kerze. Schwacher Zündfunke. Elektrodenabstand der Kerze zu groß, Kerze hat durch Schmutz, Wasser oder Öl Kurzschluß.

2. Motor schlägt beim Starten zurück:

Ursache: Frühzündung.

3. Motor springt schlecht an:

Ursache: Gemisch zu mager (Starteinrichtung bedienen). Leerlaufdüse verstopft. Zündkerze verschmutzt oder verölt. Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß oder zu klein (schwacher Zündfunke). Wasser im Kraftstoff.

4. Motor springt an, bleibt aber nach kurzer Zeit stehen:

Ursache: Vergaser leer, weil Kraftstoffhahn geschlossen.

5. Motor springt an, bleibt aber beim Gasgeben stehen:

Ursache: Hauptdüse oder Kraftstoffleitung verstopft, Motor noch zu kalt, Vergaser schlecht einreguliert.

6. Motor springt an, knallt aber im Vergaser beim Gasgeben (Patschen oder Niesen):

Ursache: Maschine sehr kalt, Gemisch zu kraftstoffarm. Verstopfte oder zu kleine Düse. Vergaser schlecht einreguliert (schlechte Übergänge). Zuviel Spätzündung. Undichte Saugleitung oder Vergaseranschluß hat Nebenluft.

7. Motor springt an, arbeitet aber unregelmäßig und stottert beim Gasgeben:

Ursache: Gemisch zu fett (kleinere Düsen einsetzen, Nadelstellung im Gasschieber ändern). Luftfilter verschmutzt. Schwimmer läuft über. Zündung setzt aus. Kerze verölt oder verrußt. Startkolben nicht vollständig geschlossen (hoher Kraftstoffverbrauch).

8. Motor läuft, knallt aber im Auspuff:

Ursache: Zündung setzt aus. Gemisch zu mager. Auslaßventil bleibt hängen.

9. Motor klopft oder klingelt:

Ursache: Zuviel Frühzündung. Kraftstoff nicht klopfest. Zu hohe Verdichtung. Glühzündung infolge glühender Ölkohle oder Kerzenteile. Zu kleine Hauptdüse.

10. Motor hat keine Leistung:

Ursache: Gemisch zu mager oder zu fett. Zuwenig Frühzündung. Auspuff verstopft. Kolben oder Ventile undicht. Ansaug- oder Auspuffschlitze durch Ölkohle verstopft. Ventilöffnungszeiten nicht richtig eingestellt. Luftfilter verschmutzt. Bremsen schleifen. Reibungsverluste in den Triebteilen.

11. Schwimmergehäuse läuft über:

Ursache: Fremdkörper aus dem Kraftstoff oder Tank auf dem Schwimbernadelsitz. Schwimmer undicht. Schwimbernadel aus der Klemmfeder des Schwimmers gesprungen oder nicht richtig eingebaut.

Besondere Hinweise

1. Der Vergaser ist eines der empfindlichsten Teile am Motor. Beim Einsetzen schraubbarer Teile oder Einbau von Schwimmer und Nadel ist es zu vermeiden, Gewalt anzuwenden. Größte Vorsicht ist geboten.
2. Für die Reinigung von Düsen keine harten Gegenstände verwenden. Düsen niemals durch Aufreiben oder ähnliche Methoden verändern.
3. Nur Original BING-Ersatzteile verwenden. Dieselben haben einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer.
4. Bei Bestellung von Ersatzteilen stets die genaue Teilnummer angeben. Ist dieselbe nicht bekannt, dann auf die Vergasertypen Bezug nehmen, die am Vergaser eingeschlagen ist, oder das alte Teil einsenden.
5. BING-Vergaser arbeiten gleich gut, wenn handelsüblicher Markenkraftstoff gefahren wird, der Vergaser nicht verschmutzt ist und Original-BING-Ersatzteile verwendet werden.

Nur die Verwendung von



ORIGINAL-ERSATZTEILEN

garantiert einwandfreie Funktion

und normalen Kraftstoffverbrauch des Vergasers