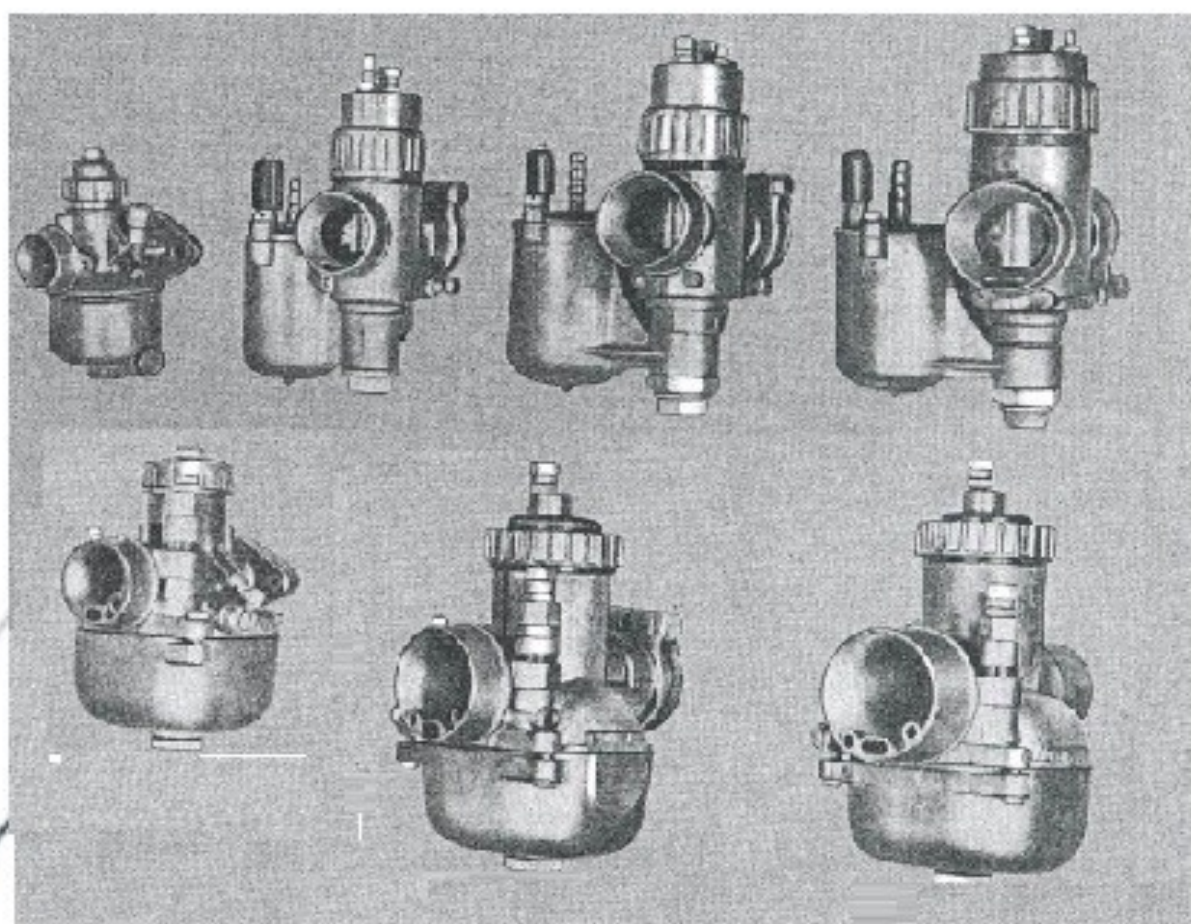


PRESENTE

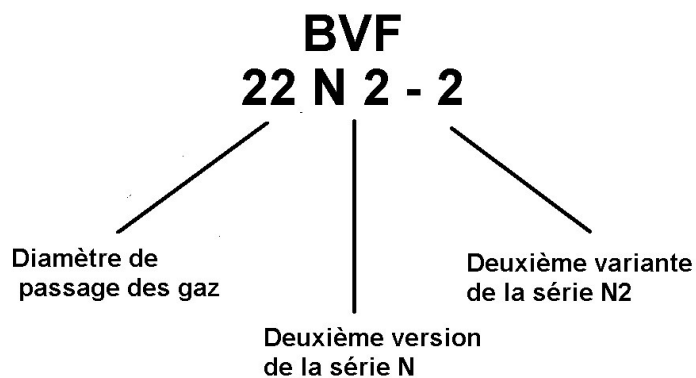
LES CARBURATEURS BVF



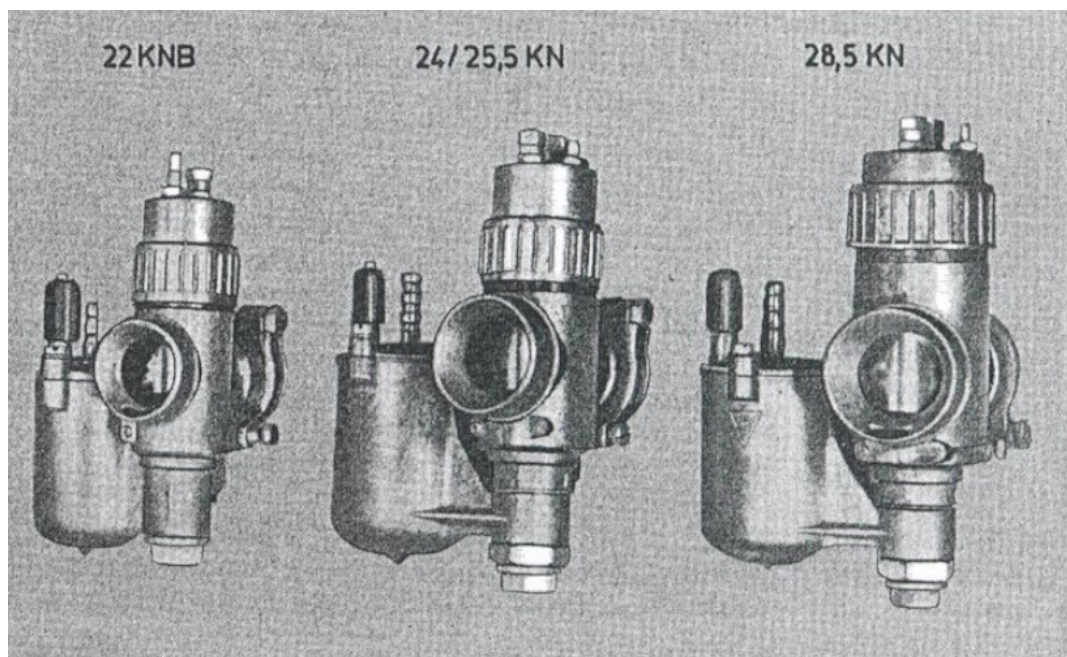
Réalisé par Jef Geoffroy vente et reproduction interdites ©

Hormis les premiers modèles de 125 RT, copie conforme de la 125 DKW d'avant guerre, l'ensemble de la production IFA MZ a été équipée jusqu'en 1991 de carburateurs provenant du fabricant d'état VEB Berliner Vergaser – unt Filterwerke autrement dit BVF.

Ces carburateurs d'excellente qualité sont répertorié selon une nomenclature précise. Un nombre indiquant le diamètre de passage des gaz en mm, une ou deux lettres suivi d'un nombre indiquant la série et un nombre séparé d'un tiret indiquant l'évolution dans la série.

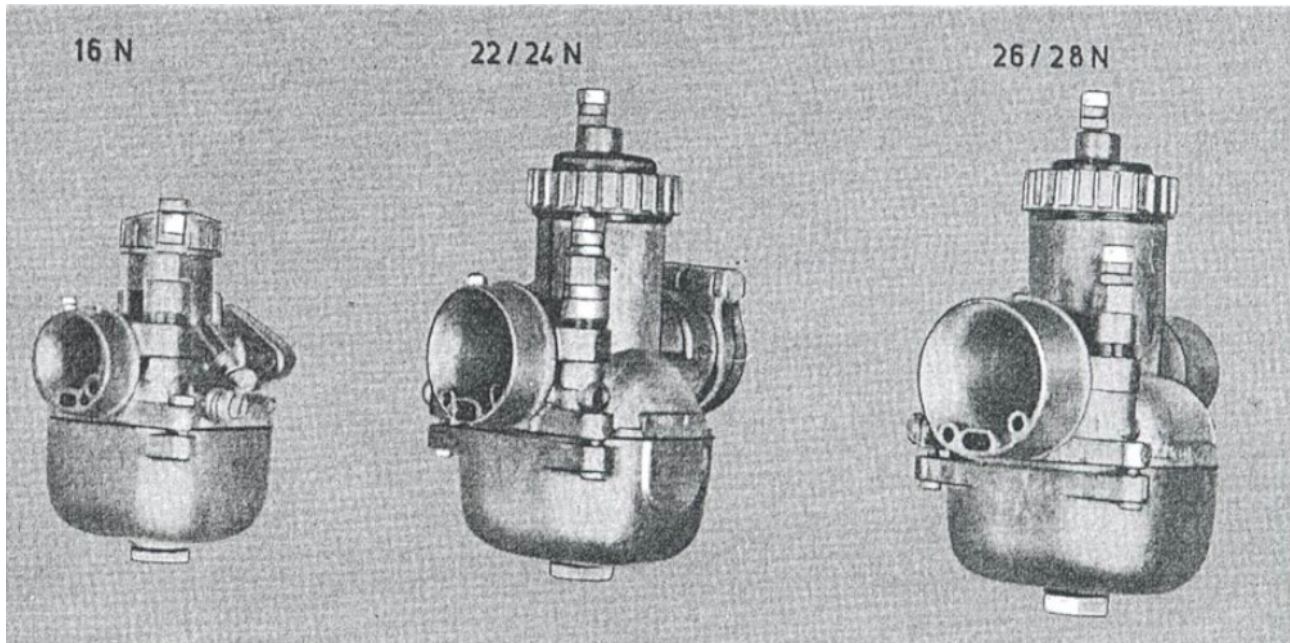


Les premiers modèles de carburateurs BVF montés à partir des années 50 sont à cuve séparée et font partie de la série KN.



Les carburateurs de la série K ont été utilisés jusqu'en 1965 , à partir de 1966 les carburateurs à cuve concentrique de la série N ont été généralisés sur l'ensemble des modèles.

Ce sont ces carburateurs qu'on rencontre le plus fréquemment.



RÔLE DU CARBURATEUR

Le principe du fonctionnement du moteur à combustion interne est de récupérer l'énergie d'une combustion et de la transformer en énergie mécanique.

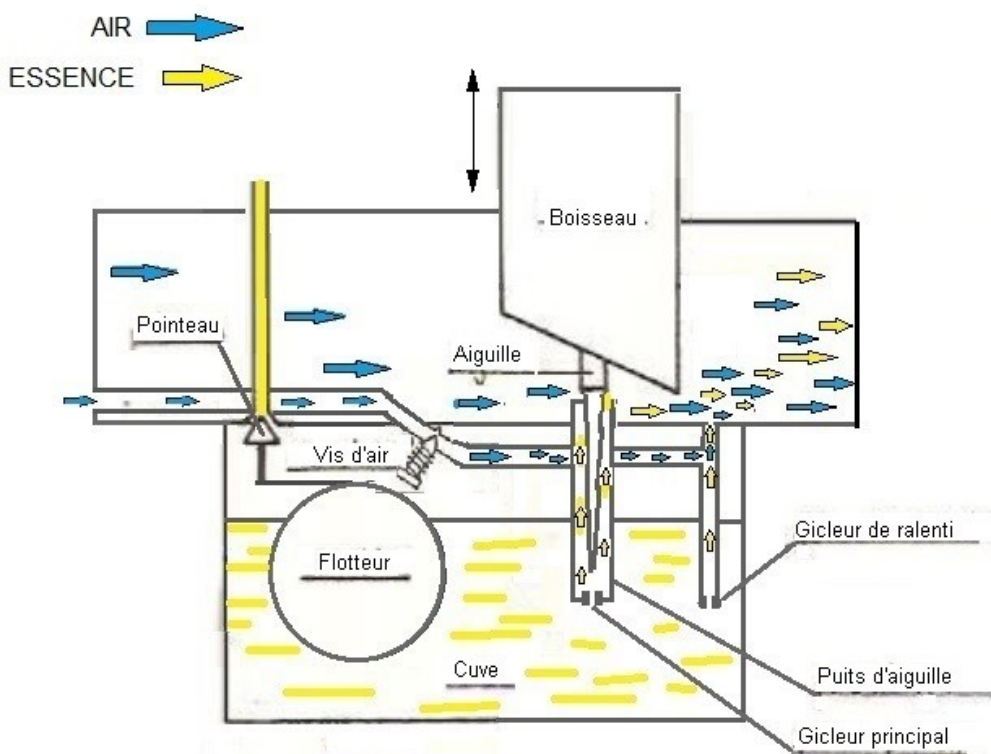
Cette combustion déclenchée par une étincelle électrique se produit à l'intérieur du moteur. Elle a besoin de plusieurs conditions pour avoir lieu.

Il faut du carburant, ici de l'essence, et de l'oxygène, qu'on prend dans l'air et ce dans de bonnes proportions.

Le rôle du carburateur est d'effectuer le mélange d'air et d'essence dans une proportion définie au départ et faire en sorte qu'elle reste stable quel que soit le régime moteur.

Parallèlement le carburateur agit comme un pulvérisateur pour transformer le mélange air/essence en un fin brouillard qui permettra sa compression avant la combustion.

Le carburateur est muni d'une cuve contenant l'essence venant du réservoir, le niveau



étant maintenu par l'intermédiaire d'un flotteur et d'un pointeau qui ouvre et ferme l'arrivée à l'instar d'une chasse d'eau gardant ainsi le niveau constant. Dans cette cuve plonge un puits muni d'un gicleur calibré débouchant dans le conduit principal du carburateur.

Après avoir été filtré, l'air contenant l'oxygène est aspiré par le moteur à travers le carburateur par le conduit principal.

Ce flux d'air crée une dépression en passant au dessus du puits aspirant l'essence qui à travers le petit orifice du gicleur elle se trouve ainsi pulvérisée et mélangée à l'air formant un brouillard gazeux. La quantité d'air aspirée est réglée par un boisseau commandé par la poignée d'accélérateur, plus le boisseau est ouvert plus il y a de mélange aspiré par le moteur et plus le régime augmente.

Si on laissait le système en l'état la quantité d'air aspirée varierait mais pas la quantité d'essence dont le débit dépend uniquement du diamètre de l'orifice du puits.

Afin de respecter le dosage air/essence, il faut faire varier le diamètre de sortie du puits proportionnellement à la quantité d'air aspirée.

Pour se faire on introduit dans le puits, une aiguille conique solidaire du boisseau de sorte que quand ce dernier se soulève pour faire entrer plus d'air, l'aiguille monte également et de part sa conicité fait augmenter le passage au niveau du puits laissant passer plus d'essence afin de garder un dosage optimum.

Le circuit pour les bas régimes

Lorsque le boisseau est dans sa position la plus basse c'est à dire à faible régime, il ne laisse passer que très peu d'air et la dépression n'est alors pas suffisante pour aspirer la bonne quantité d'essence.

C'est pourquoi le carburateur est muni d'un circuit annexe dit de bas régime, c'est en fait un petit conduit qui prend l'air à l'arrière du boisseau pour l'amener à l'avant de ce dernier en aspirant l'essence par son propre puits muni d'un petit gicleur ce circuit se comporte comme un mini carburateur annexe.

Vu qu'il est destiné au ralenti donc à un régime relativement constant, pas besoin de faire varier l'essence donc pas d'aiguille, le volume d'air qui passe par le circuit de ralenti peut être ajusté grâce à une vis dite de richesse pour respecter le dosage air/essence.

Certains carburateurs possèdent une vis qui agit sur le boisseau en le faisant monter ou descendre laissant passer ainsi un peu de mélange qui combiné à celui du circuit de bas régime permet au moteur de ne pas caler. Avec cette vis on peut régler le régime de ralenti quand la moto est à l'arrêt moteur tournant.

Les premiers carburateurs de la série N, 22 N 1 et 24 N 1, sont dépourvus de la vis de régime de ralenti il ne sont pourvus que de la vis de richesse, de sorte que lorsque que la poignée des gaz est au repos le moteur cale.



Carburateur BVF 22 N 1

Cette particularité a une explication technique, les premiers modèles à être équipés de ce carburateur, les ES 125 et 150 puis les ETS et les TS jusqu'en 1977 avaient un mode de lubrification des roulements de vilebrequin qui s'effectuait grâce à l'huile de boîte de vitesse.

L'huile de boîte projetée un peu partout par la rotation des pignons, était récupérée du côté du générateur par un larmier puis acheminée par un petit conduit jusqu'au roulement pour le lubrifier et retournait vers la boîte par un autre conduit en partie basse et du côté de l'embrayage c'est la chaîne de transmission primaire qui « éclaboussait » les roulements.

Ors à l'arrêt au point mort, les pignons et la chaîne tournant à très faible vitesse ne projetaient pas assez d'huile de sorte que les roulements n'étaient pas lubrifiés correctement et si la moto avait bénéficié d'un ralenti et que ce dernier était utilisé trop longtemps, les roulements en auraient pâti d'autant qu'à l'époque ils étaient de piètre qualité.

En privant la machine d'un ralenti permanent ça obligeait le pilote à donner quelques coup de gaz à l'arrêt suffisants pour garantir une lubrification minimale.

1 richesse
2 ralenti

A partir de 1977 toutes les MZ 125 ont eu leurs roulements de vilebrequin lubrifiés par le mélange et donc la marche au ralenti même prolongée est possible. Les 125 TS de cette époque ont tout de même gardé le carburateur 22 N 1 pour des raisons d'économie, les tous derniers modèles de TS et ensuite toutes les ETZ ont été équipées du carburateur BVF 22 N 2 muni d'une vis de régime de ralenti en plus de celle de richesse.



Carburateur BVF 22 N 2

le système de démarrage à froid

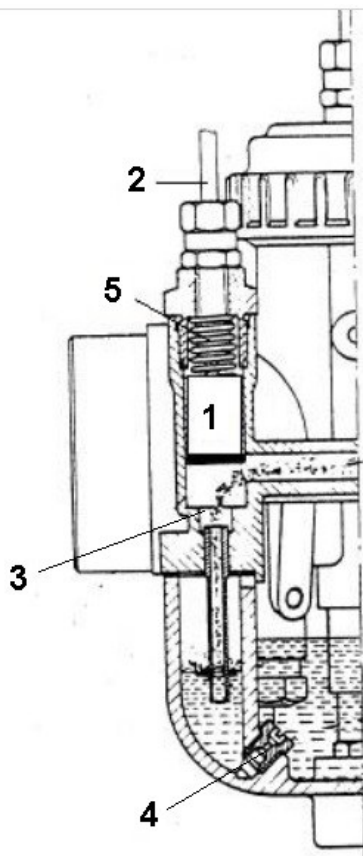
Improprement appelé « starter » ce circuit annexe du carburateur a pour but d'apporter un surplus d'essence pour faciliter les démarrages à froid.

En effet lorsque le moteur est froid, une partie du mélange gazeux d'air et d'essence se condense en grosse gouttes sur les parois du cylindre. Sous cette forme l'essence condensée ne peut être comprimée de ce fait le mélange gazeux devient trop pauvre en essence et le démarrage est difficile voir impossible.

Afin de pallier à ce déficit de carburant les carburateurs sont dotés d'un circuit qu'on peut actionner momentanément et qui apporte l'essence manquante pour le démarrage en enrichissant considérablement le mélange air/essence..

Sur les carburateurs BVF à cuve séparée de la série KN le système est assez archaïque, une tige pousse sur le flotteur lorsqu'on l'enfonce à la main, le pointeau libéré laisse passer l'essence faisant monter le niveau au dessus du puits « gavage » ainsi le carburateur pour rendre le mélange air/essence beaucoup plus riche. La tige est rappelée en position neutre par un ressort.

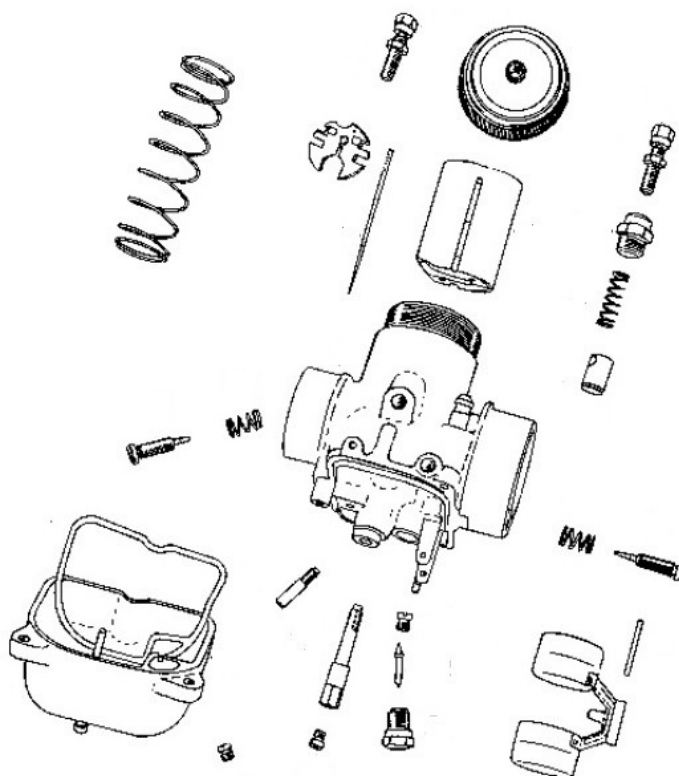
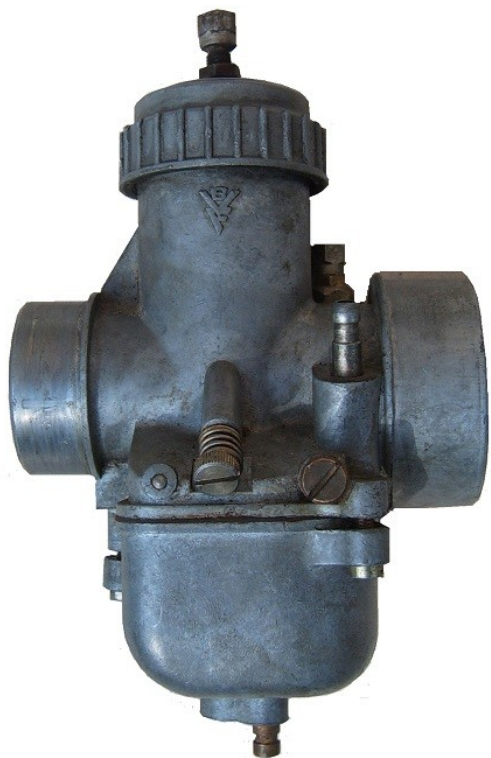
Sur les carburateurs BVF à cuve concentrique de la série N, le système est beaucoup plus sophistiqué.



Un piston **1** muni d'une pastille d'étanchéité est raccordé à un câble **2** qui actionné depuis le guidon le soulève, libérant ainsi l'orifice **3** d'un tube plongé dans la cuve permettant ainsi au moteur d'aspirer un surplus d'essence, le débit étant régulé par un gicleur **4**.

Lorsqu'on relâche le câble, le piston est ramené à sa position initiale par un ressort **5** obturant l'orifice **3** pour un retour à la marche normale.

Les carburateurs des MZ 250 ETZ fonctionnent exactement sur le même principe, hormis le diamètre de passage des gaz de 30 mm la taille des gicleurs et la dimension des aiguilles, ils sont similaires.



BVF 30 N 2

A leur sortie en 1985 les MZ ETZ 251 et 301 reçoivent la dernière génération de carburateurs BVF la série 30N 3. Ces carburateurs sont de conception différente que ceux des séries précédentes et sont conçu pour permettre un réglage avec un analyseur de gaz d 'échappement afin répondre aux normes anti-pollution de l'époque. Il procurent en outre selon l'usine, une économie de carburant de l'ordre de 10 %

La différence principale avec les versions précédentes c'est que le circuit de ralenti ne prend plus l'essence directement dans la cuve mais dans le circuit principal de sorte que contrairement aux carburateur antérieurs, l'essence destinée aux régime de ralenti ne s'ajoute pas à celle du régime de marche normale mais en fait partie rendant le réglage de richesse plus précis à tous les régimes.

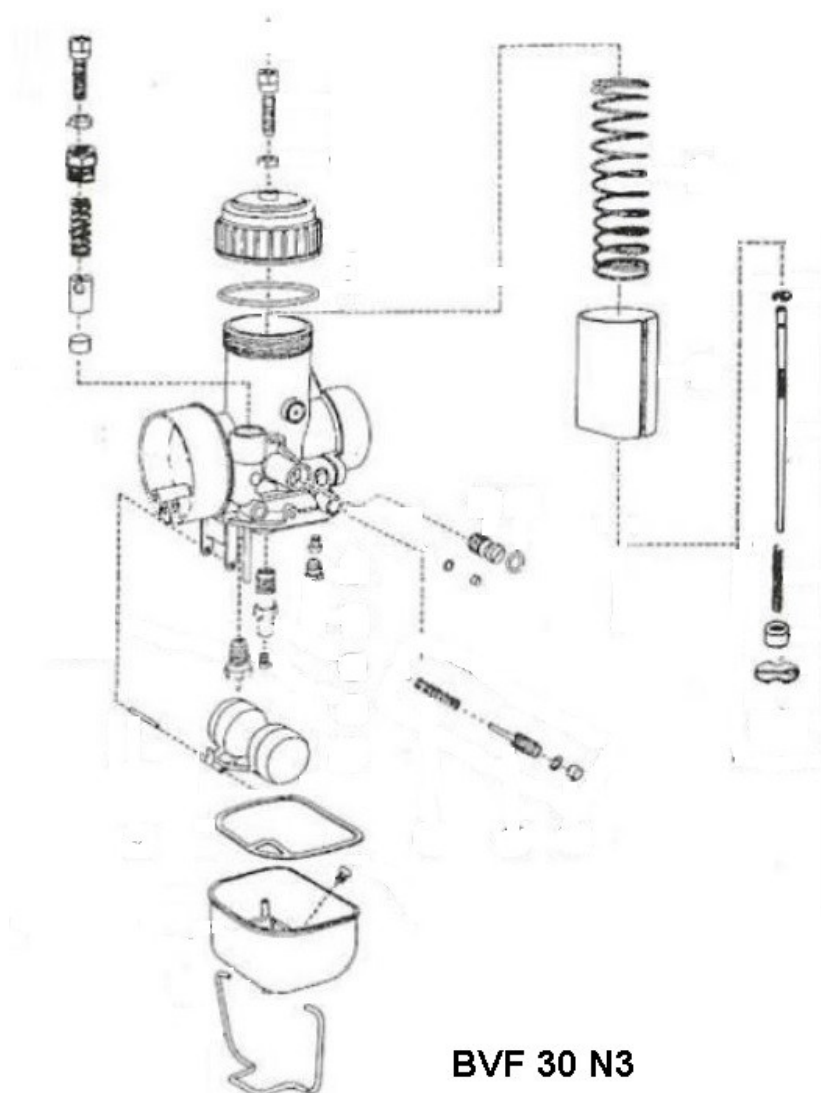
De ce fait la vis permettant d'ajuster le régime de ralenti n'agit plus sur la hauteur du boisseau mais agit comme un mini boisseau qui laisse passer plus ou moins d'air aspirant l'essence pour la marche au ralenti.

A l'inverse des carburateurs précédant lorsqu'on desserre la vis de régime c'est comme si on levait le boisseau donc le régime augmente et il diminue lorsqu'on serre cette vis.



BVF 30 N3 - 1

Le BVF 30 n 3 possède également d'autres caractéristiques inintéressantes, sa cuve n'est plus fixée par des vis mais par une épingle, facilitant son démontage. L'aiguille fixée au boisseau peut désormais être déposée sans avoir besoin de débrancher le câble de commande ce qui est pratique quand on veut la remplacer ou ajuster sa hauteur.







ORIGINAL

INFORMATION & TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Vergaser 16N1