

$D = 0,8 \text{ à } 0,9 \times \sqrt{400 \times 7} = 42,3 \text{ à } 47,6 \text{ mm.}$

On choisira un carburateur de 45 mm de diamètre de corps (Weber 45 DCOE). Le diamètre calculé ne peut évidemment correspondre à des diamètres de carburateur existants (ceux-ci étant calibrés). On retiendra qu'un carburateur surdimensionné est toujours préférable à un carburateur trop petit.

Le mélange et le dosage air-essence s'effectuent en amont du papillon, au niveau de la buse, placée en un point du corps. La buse, appelée aussi venturi ou encore diffuseur, constituée d'un convergent-divergent a pour but de créer, au droit de l'étranglement qu'elle réalise dans le corps :

- une importante accélération de la veine d'air,
- une dépression dont l'intensité varie avec le débit d'air. C'est l'effet « Venturi » (voir fig. 89 a).

C'est donc au droit de l'étranglement, par la dépression créée, que débouchera l'essence dont l'écoulement est calibré par un gicleur. La vitesse élevée de l'air à cet endroit favorise la pulvérisation de l'essence dans la veine

d'air, la présence d'un centreur de jet améliorant la diffusion du mélange.

La buse représente donc le premier élément de réglage important d'un carburateur, puisqu'elle établit une relation entre le débit d'air et la dépression qui servira à aspirer l'essence. Sa présence crée en revanche une perte de charge dans le conduit. Aux bas régimes, faibles débits d'air, le diamètre de la buse (nous parlons du diamètre de l'étranglement) a intérêt à être petit pour assurer une bonne vitesse des gaz, garantie d'une bonne pulvérisation. Mais une telle buse ne peut être compatible avec les débits d'air importants que réclament les hauts régimes. On en conclut que :

- un diamètre de buse faible améliore les accélérations et les reprises mais fait chuter la puissance maxi,
- un grand diamètre permet d'obtenir le maximum de puissance à haut régime (moteur plus pointu à l'utilisation).

Le banc d'essai, mais aussi les tests sur toute, détermineront le meilleur choix en fonction des caractéristiques recherchées ou du type de compétition envisagé. Sur un moteur préparé pour

le rallye, avec les nombreuses relances de régime que cela suppose, on préférera certainement monter des buses légèrement plus petites, quitte à laisser dehors quelques chevaux à plein régime.

Comme dimension de base, on prendra :

** Diamètre de buse :

$$d = 0,8 \times D$$

- d en mm,
- D : diamètre du corps en mm.

Dans notre exemple, concernant le carburateur 45 DCOE, on prendra comme base de départ une buse de diamètre 36 mm.

Le diagramme de la fig. 90, établi par la firme Weber, donne les diamètres de buse à choisir en fonction de la cylindrée unitaire et du régime maxi d'un moteur à 4 cylindres alimenté chacun par un corps de carburateur. L'exemple choisi sur le diagramme correspond à un 1 300 cm³ (325 cm³ de cylindrée unitaire) : ainsi la buse doit avoir un diamètre de 29 mm à 6 000 tr/mn, 37 mm à 8 000 tr/mn, et 43 mm à 10 000 tr/mn.

** Le centreur de jet :

Il comporte deux caractéristiques :

- La section minimale (« tarage ») du tube de giclage : donnée, elle a surtout une influence aux régimes élevés (sur les Weber DCOE, le « tarage » du centreur est donné par un chiffre variant généralement de 3 à 5),
- Sa longueur : sur les moteurs préparés, on utilise des centreurs allongés pour réduire les refoulements de mélange produits par les pulsations à l'admission. Certains préparateurs vont jusqu'à fabriquer leurs propres centreurs.

b. Gicleur principal de carburant

Il calibre le débit d'essence en provenance de la cuve sous l'effet de la dépression engendrée par la buse. Par conséquent, il doit être déterminé en fonction du diamètre de celle-ci.

** Diamètre du gicleur principal :

$$\begin{cases} Gp = 0,05 \times d & \text{avec } d \text{ et } Gp \text{ en mm} \\ \text{ou } Gp = 5 \times d & \text{avec } d \text{ et } Gp \text{ en} \\ & \text{centièmes ou "points"} \end{cases}$$

Exemple : buse diamètre $d = 36 \text{ mm}$
 $\Rightarrow$ diamètre $Gp = 1,6 \text{ mm}$, soit un gicleur de « 160 ».

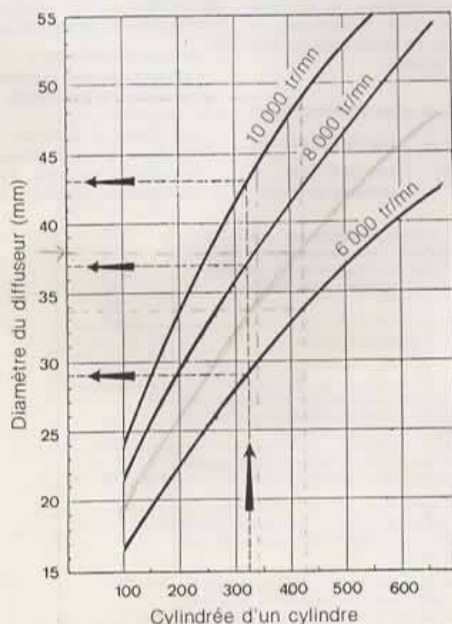


Fig. 90 :
Détermination du diamètre de la buse (ou diffuseur) en fonction de la cylindrée unitaire et du régime (moteur 4 cylindres). (Document Weber).