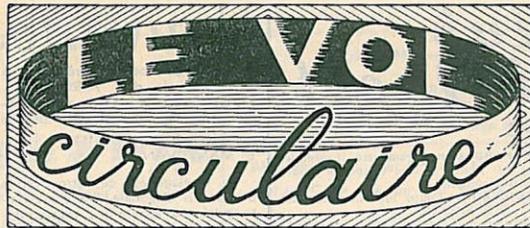


Chaque année certains clubs orientés vers le vol circulaire organisent des concours de vitesse réservés aux « moteurs ordinaires », dont sont évidemment exclus les modèles équipés de moteurs tels que les **Dooling** et **Micron 29 et 60**. Pourtant les vitesses réalisées lors de ces épreuves sont très honorables, elles sont obtenues avec des moteurs améliorés.

Nous allons voir les moyens d'améliorer confortablement la puissance du **Micron 10 cm³**, moteur chef de file des moteurs ordinaires. En 1959, les 6 et 20 septembre, sur la piste du Club Modéliste de Cachan, seront organisés deux concours pour moteurs de ce genre, donc amis lecteurs si vous possédez un **Micron 10**, même un peu « lessivé », avec les modifications dont le détail suit, ce moteur vous permettra de bien vous classer et, qui sait, de battre des témoins comme les **Prudent** et **Jarry-Desloges**. J'ai appliqué moi-même certaines des modifications sur un moteur qui réalisait 171 km/h à une finale de concours fédéral, ce fut ma meilleure vitesse réalisée officiellement en concours avec le **Micron 10**, j'ai d'ailleurs gagné sensiblement à la même vitesse un concours de l'AC des Transports à la Croix de Berry, à l'entraînement j'ai dépassé plusieurs fois les 180 km/h. Au concours SNECMA 1958 la première place fut remportée par **Jarry-Desloges** à 169 km/h, **Couprine**, avec 156 km/h se classant second.

Je n'avais fait comme modification que la réunion des lumières d'échappement, l'admission d'air secondaire par les échancrures dans la jupe du piston et l'agrandissement intérieur de la pipe du carburateur.

L'ancien **Micron 10** comportait un piston en alliage léger muni de deux segments en fonte douce, le moteur vendu actuellement est équipé d'un piston en fonte sans segments, ce dernier piston est malheureusement très lourd, plus de trente grammes, et l'allègement n'est pas possible pour le modéliste ne disposant pas d'une machine-outil. Ce moteur possède par contre une culasse amovible ce qui permet d'ajuster le rapport de la compression : Mais en définitive toutes les grandes vitesses réalisées avec le **Micron 10** l'ont été avec le type à piston en alliage léger avec segments. De plus, sur cet ancien tube l'agrandissement des lumières était plus facile, l'acier du cylindre n'étant pas traité dur, le travail se faisait facilement à l'aiguille, maintenant sur le nouveau cylindre il faut employer une petite perceuse électrique munie d'une meule, ou encore une meuleuse électrique qui permet l'emploi de petits outils à grande vitesse de rotation (environ 20.000 t/m). En ajoutant un flexible sur une petite machine de ce genre vous pouvez effectuer des travaux d'une délicatesse extrême. Le flexible se présente sous gaine en plastique : Il se termine : côté moteur, par un embout femelle se fixant instantanément sur le bout d'arbre de la perceuse à la place du mandrin ; côté tête de travail, par un porte-outil à pince. Le flexible permet de disposer de la puissance de la perceuse (ou de la meuleuse) à l'extrémité d'un porte-outil de la grosseur d'un stylo, pour les retouches à effectuer sur les moteurs, cet ensemble est extrêmement précieux.



Améliorons un moteur ordinaire par Serge HIE

Les modifications qui vont suivre ne sont à appliquer que pour la pratique de la vitesse. Le moteur tel qu'il est vendu dans le commerce convient parfaitement au vol libre et le sommet de sa courbe de puissance se situe à un régime d'environ 9.000 t/m, ce qui permet la bonne adaptation d'une hélice de 35 cm de diamètre et 15 de pas, cette hélice atteignant EN VOL le régime d'utilisation cité plus haut. En vitesse, au contraire, nous allons employer une hélice d'environ 23 cm de diamètre sur 30 de pas et nous devons aller chercher la puissance maximum à un plus haut régime, celui-ci se situant alors vers 12.000 t/m. Il est préférable d'utiliser un moteur neuf n'ayant pas été rodé, car les modifications porteront surtout sur des pièces en contact, de sorte que le rodage devra être refait de toutes manières, ce qui doublera l'usure initiale.

Toutes les opérations à effectuer ont fait leurs preuves pendant plusieurs années, exécutées par différents modélistes qui tous ont obtenu un gain considérable de puissance, certains dépassant les 200 km/h avec ce moteur, et atteignant 170 km/h avec le **Micron 28**, moteur de conception identique au 10 cm³.

En entreprenant de modifier un moteur il faut être décidé à se montrer patient, scrupuleusement propre et à ne faire qu'un travail à la fois jusqu'au bout.

Il faut commencer par démonter entièrement le moteur et nettoyer soigneusement à l'essence minérale toutes les pièces le composant. S'il s'agit d'un moteur ayant déjà beaucoup fonctionné, ne pas oublier de repérer d'une façon quelconque le sens du montage de certaines pièces, comme l'axe du piston par exemple.

Prendre d'abord la bielle et percer un trou de graissage à chacune de ses extrémités. Ces trous feront 2 mm de diamètre et seront ensuite légèrement fraisés, enfin la bielle sera soigneusement polie avec du papier abrasif huilé. L'échappement se fait sur ce moteur par 26 trous de 2 mm de diamètre, en deux séries de 13 trous. Il s'agit de réunir ces trous deux par deux, sauf celui du centre, pour cela la figure 1 parle mieux que l'écriture. Prendre bien garde de ne pas mordre sur la hauteur de ces ouvertures. Le travail se fera à la lime-aiguille ou à la meule selon le type de cylindre comme cit

plus haut : Dans le cas du travail à la meule il faut attaquer de préférence par l'intérieur, c'est un travail très délicat.

L'admission s'effectue par 20 trous de 3 mm de diamètre se suivant sans intervalle. Ces trous seront réunis deux par deux, mais en laissant deux trous normaux entre chaque réunion. Là encore la figure 1 est la meilleure des explications. Pour la pression développée en marche les barrettes restantes sont largement suffisantes, la paroi faisant 1 mm d'épaisseur.

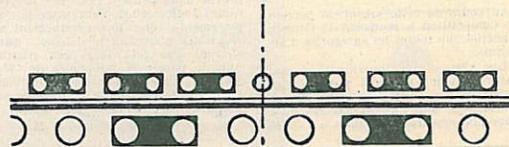


fig 1

Nous allons maintenant échancrer la jupe du piston, afin d'obtenir une admission d'air supplémentaire quand l'insuffisance du remplissage par le vilebrequin. L'air supplémentaire admis permet un réglage plus riche du pointeau et le carburant en excès est brûlé par l'air secondaire pénétrant directement dans le carter par les lumières d'échappement. Une échancrure en forme de demi-lune existe d'origine à l'arrière de la jupe du piston : cette échancrure sera mise rectangulaire et une autre indentation sera faite à l'avant. Le bord intérieur de l'échancrure sera arrondi, mais le bord extérieur en contact avec le cylindre sera laissé bien vif, il ne faut surtout pas qu'il y ait un chanfrein quelconque de ce côté. L'aspect de cette modification vous est donné par la figure 2.

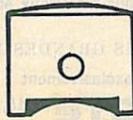


fig 2

Le vilebrequin est percé d'un trou pour l'alimentation faisant 6,8 mm de diamètre ; ce trou sera prolongé vers l'avant jusqu'à l'obtention d'une longueur totale de 8 mm et l'ouverture sera mise rectangulaire suivant croquis n° 3, ceci pour des raisons précises, mais débordant le cadre de cet article. Si vous disposez de l'outillage nécessaire vous enlevez un peu de métal à l'intérieur du vilebrequin.

L'entrée d'air de la pipe du carburateur sera agrandie au maximum compatible avec une résistance suffisante de l'ensemble. Le diamètre intérieur d'origine est de 6,5 mm, il sera porté à 8 mm au gicleur en plongeant vers l'avant. Du bord supérieur de la pipe au gicleur, descendre en cône inversé, au diamètre maximum possible, soit environ 9 mm au départ pour rejoindre le diamètre de 8 au gicleur. Le gicleur, à son tour, sera travaillé, il sera aminci et profilé selon la figure 4 qui, pour plus de clarté, est à l'é-

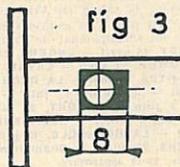


fig 3

chelle 3/1 ; en noir ce sont les parties à enlever. Je vous recommande de faire très attention car il ne restera pas beaucoup de métal. Enfin l'intérieur du carburateur et le gicleur seront polis « miroir ». Pour le nettoyage du gicleur je vous conseille de faire passer de l'essence ou du pétrole sous pression à l'intérieur au moyen d'une seringue raccordée par une durite.

L'arête vive du trou central du plateau du vilebrequin sera supprimée par un meulage ; ensuite bien arrondir et finement polir le congé avec du papier abrasif trempé dans de l'eau. Le plateau et sa circonférence seront également polis, ainsi que l'intérieur du vilebrequin.

Une modification assez délicate est celle à effectuer sur le bas du cylindre. Il s'agit de placer le piston dans le cylindre de façon que le bord supérieur du piston vienne au ras du bas des orifices d'échappement, il faut ensuite découper la base du cylindre en correspondance avec les deux échancrures pratiquées précédemment dans la jupe du piston. L'arête extérieure de ces découpes sera arrondie et soigneusement polie, prendre bien garde de ne pas arrondir vers l'intérieur. Après le polissage de la culasse côté piston, il ne nous restera plus qu'à abattre, à l'ai-

