

# Un moteur Allemand le Webra Winner II

par Serge Hié

Nous avons choisi ce mois-ci, et uniquement au moyen de deux patentes latérales, comportant chacune 2 trous de 3 mm de diamètre, espacés de 12 mm. La fonderie du carter est très précise et aucun usinage ne s'est avéré nécessaire pour assurer un bon contact des pattes avec le bâti.

L'aspect extérieur du WINNER est propre et net, le cylindre et le cône de pénétration d'hélice sont colorés « lie-de-vin métallisé » par oxydation anodique.

Le carter est coulé sous pression en alliage léger, on peut dire qu'il est vraiment fonctionnel, absolument rien de superflu, son poids est de 31 grammes. Le devis des poids s'établit d'ailleurs de la façon suivante : cylindre 14 grs, vilebrequin 22, chemise et contre-piston 27, cône de pénétration d'hélice 6, piston et bielle 10, plateau d'hélice 3, pointeau et gicleur 4, bouchon du carter 5, ce qui nous donne un total de 122 grammes pour le moteur complet.

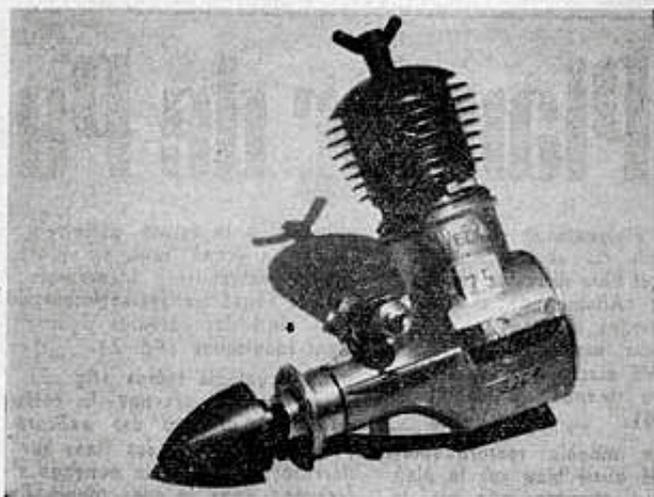
Le vilebrequin est en acier trempé, très bien rectifié ; le plateau du maneton est mince, son bord est largement chanfreiné, ce qui est rare. N'étant pas équilibré, le vilebrequin contribue certainement aux

vibrations importantes constatées au cours du fonctionnement. Le vilebrequin tourne dans un palier chemisé en bronze et cette chemise dépasse à l'intérieur du carter d'environ 5/10, servant ainsi de butée à frottement doux au plateau du vilebrequin.

Contrairement à la majorité des moteurs actuels, l'alimentation paraît assez « étriquée ». Le trou du vilebrequin, correspondant avec la buse de prise d'air, est percée obliquement de façon à orienter l'alimentation ; son diamètre n'est que de 3,2 mm, le trou axial du vilebrequin faisant, lui, 3,9.

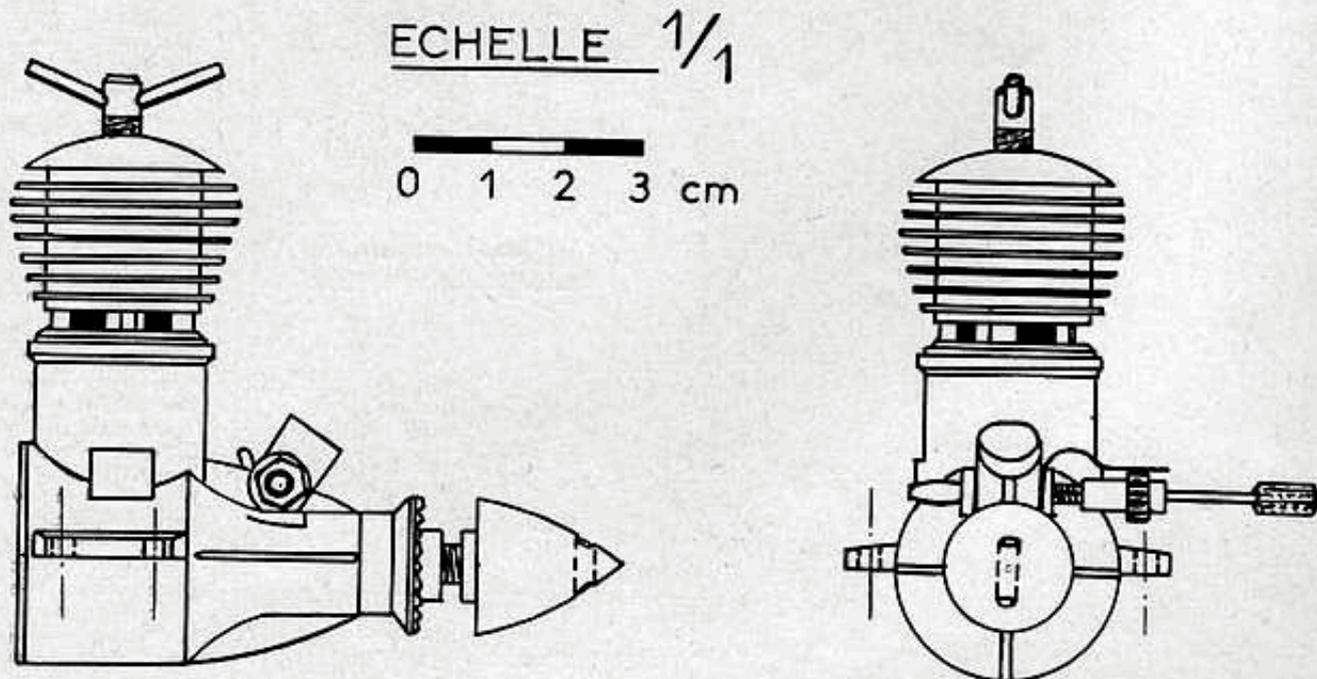
L'hélice est axée sur un prolongateur, tige en acier de 5 mm de diamètre, se vissant dans la partie avant du vilebrequin.

Cette solution du prolongateur offre différents avantages ; le plus marquant pour l'utilisateur est que, lors d'un perçutage par exemple, au lieu d'avoir un vilebrequin tordu il



n'y a généralement que la tige retournée hors d'usage, pièce vraiment peu onéreuse à remplacer.

Pour serrer une hélice dont la épaisseur est inférieure à 8,5 mm (par exemple AUDAX 23x10 ou 25x12), il est indispensable d'ajouter une rondelle (qu'il faut acheter ou confectionner), ce qui aurait pu être évité par le constructeur. De plus je n'aime pas être obligé de percer le centre d'une hélice d'un trou de 9 mm de diamètre ; ce qui affaiblit l'hélice et un perçage de ce genre, s'il est effectué à la main, est ennuyeux pour beaucoup (surtout quand il s'agit de débutants en aéromodélisme) ; il faut alors employer successivement plusieurs forets pour éviter l'éclatement du moyeu : les hélices du commerce sont généralement percées à 6 mm, il faut passer à 7, puis à 8 et enfin à 9 mm. La firme WEBRA devra se pencher sur ce détail afin d'y remédier.



**WEBRA WINNER II**

La culasse, portant la vis permettant de régler le rapport de la compression, fait corps avec le cylindre, ce qui donne un genre de bouchon creux en duralumin se vissant sur la chemise. Ce cylindre est ceinturé par sept ailettes, finement usinées qui, par leur minceur, assurent un excellent refroidissement.

La bielle ne comporte pas de trou pour la lubrification, elle est en duralumin matricé.

Le plateau-support de l'hélice est tourné en dural ; il est monté sur la partie avant du vilebrequin usiné coniquement. L'écrou servant au serrage de l'hélice est réalisé également en dural et il est profilé en cône de pénétration.

La chemise du cylindre est tournée en acier, elle se visse dans le carter, un joint plastique assurant l'étanchéité au raccord.

Quatre conduits verticaux assurent la montée des gaz pour le remplissage de la chambre d'explosion; ces « cheminées » sont fraisées sur la paroi intérieure de la chemise.

Le pointeau-gicleur est réalisé d'une façon classique, une partie moletée en matière plastique rouge assurant une bonne prise du pointeau pour les réglages. Le pointeau n'est toutefois pas assez progressif car, sans que le son varie d'une façon nettement perceptible à l'oreille, j'ai remarqué des différences de régime atteignant deux cents T/m pour un seul et même réglage du pointeau.

La buse de prise d'air, en forme de venturi, permet au WEBRA WINNER d'aspirer facilement son carburant et d'effectuer des évolutions brusques sans désamorçage de l'alimentation.

Ce moteur peut tourner en position inversée. Toutefois il est recommandé d'effectuer le démarrage le moteur étant en position normale et de ne renverser l'avion que lorsque le moteur est correctement réglé. Ainsi quelques retouches seront seulement nécessaires pour parfaire le réglage, car ce moteur a tendance à se noyer très facilement lors des opérations de démarrage en

il est possible d'obtenir avec 1/3 d'huile de ricin, 1/3 de pétrole et 1/3 d'éther, une puissance intéressante ; toutefois avec ce dernier mélange le démarrage est légèrement moins rapide, mais si peu.

A la différence du moteur étudié précédemment (le Mc COY 35) qui n'avait pas tourné après son montage par le fabricant (d'où les difficultés pour le premier démarrage), le WEBRA WINNER est un moteur que le producteur a pris soin de faire tourner, certainement peu, mais suffisamment pour que l'utilisateur soit encouragé dès le début.

Il est à noter accessoirement que s'un fabricant peu scrupuleux met dans le commerce un moteur à auto-allumage n'ayant pas tourné après son montage (j'ai vu le cas, malheureusement), et que ce moteur soit acheté par un néophyte, celui-ci n'a vraiment que très peu de chances d'arriver à effectuer la première mise en route ; un expert, cependant, pourra l'obtenir assez facilement en utilisant un volant, avec poulie permettant le lancement à l'aide d'une ficelle.

Comme dit plus haut ce n'est heureusement pas le cas pour le WEBRA WINNER II, qui possède une exceptionnelle facilité de démarrage.

Ayant installé le moteur sur le bâti, il m'a suffi de suivre les directives du « mode d'emploi » pour faire tourner et régler correctement le WINNER en quelques minutes seulement.

Je dois préciser que le moteur essayé avait fait l'objet d'un serrage énergique du cylindre, cette pièce s'étant dévissée à la main. Méthode employée pour ce serrage :

prise assurée par un étou dont mâchoires étaient garnies de mordaches en plomb.

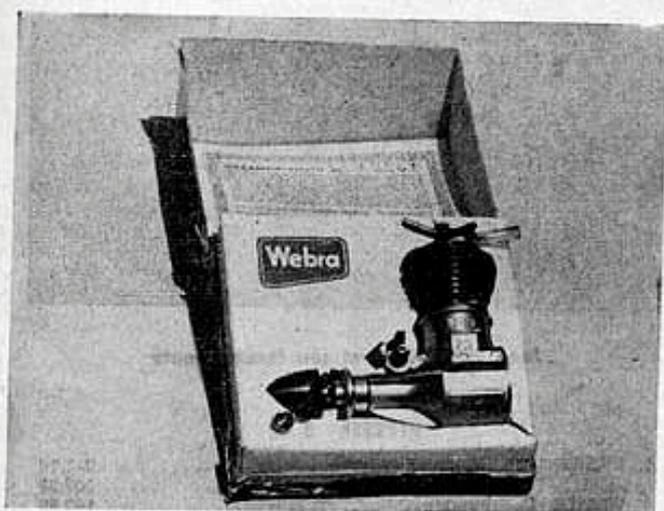
Les conditions atmosphériques étaient les suivantes : température 18° C. hygrométrie 75 %.

Particulièrement dans le cas d'un moteur à auto-allumage, faut brasser vigoureusement l'hélice car, si vous tournez mollement vous ne pourrez guère obtenir de explosions.

Le moteur tournait avec le plateau ouvert d'environ un tour, redémarrait sans qu'il soit besoin de toucher à la vis de réglage de la compression. Entre les essais, il me suffisait de fermer le pointeau de changer l'hélice et de rouvrir le pointeau en lançant l'hélice ; le moteur redémarrait alors en quelques tours d'hélice.

Le WEBRA WINNER II peut être utilisé en vol libre et en vol circulaire. Dans cette dernière catégorie j'ai le vois surtout employé sur des maquettes volantes et en acrobatie sur des modèles de début pesant de 350 à 450 grammes. Comme le moteur vibre fortement, il sera fixé soigneusement sur un bâti robuste sans porte-à-faux, en hêtre d'au moins 8 mm d'épaisseur par exemple.

La plage d'utilisation la plus intéressante du moteur se situe de 8 à 10.000 T/m, en conséquence les hélices recommandées seront : Ø 25 cm sur 10 de pas en vol libre Ø 22x15 cm ou 23x12 de pas en vol circulaire acrobatique. Sur un modèle de combat ou maquette volante, l'hélice 20x20 se révèle certainement intéressante ; cette dernière hélice, de la marque CHALLENGER, utilisée lors des essais tournait à 9.000 T/m.



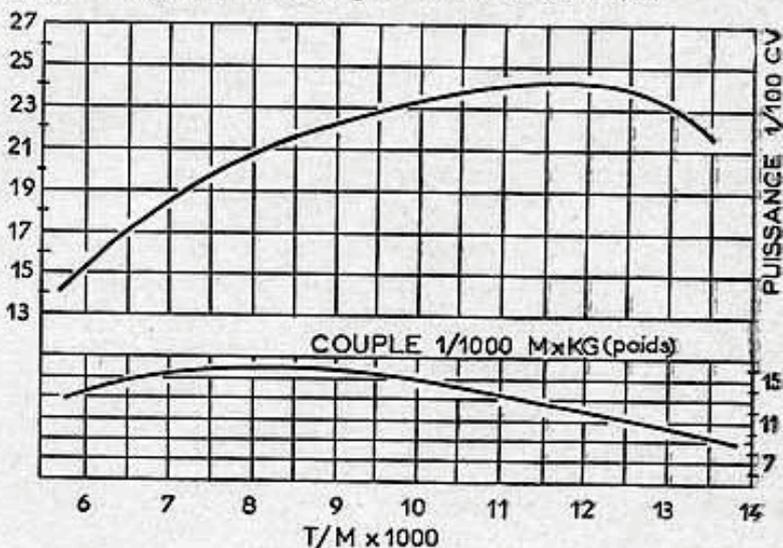
L'échappement s'effectue par quatre fraises latérales, dont la hauteur est de 2,4 mm.

Le piston est en fonte, il est tourné avec dessus conique ; soigneusement allégé et rectifié il comporte un axe plein en acier qui est monté dur (certainement à la presse dans un montage). Le contre-piston est décollé dans une barre d'acier, possède une conicité correspondant à celle du dôme du piston.

Le bouchon du carter, en alliage léger, se visse simplement dans le carter, un joint en papier huilé assurant l'étanchéité. L'ensemble

position inversée.

Le WEBRA WINNER II essayé fut rodé auparavant pendant deux heures. Pour le rodage et les premiers essais il fut employé le carburant ordinaire préconisé par le constructeur, c'est-à-dire : huile de ricin 28 %, pétrole 28 %, éther, 44 %. J'ai dit les premiers essais, parce qu'ensuite j'ai remarqué qu'avec le carburant classique des trois tiers il y avait un gain certain de 2 à 400 T/m selon les hélices. Donc, sans utiliser d'additifs onéreux, toujours difficiles à se procurer pour le modéliste (surtout s'il est débutant)



#### WEBRA WINNER II

Cylindrée : 2,46 cm<sup>3</sup>  
Alésage : 14 mm  
Course : 16 mm  
Poids : 122 grammes  
Cotes de fixation : 32x12 mm

Hélices	Régimes
Ø 25x12 cm	8.400 T/m
Ø 20x20 cm	9.000 T/m
Ø 23x15 cm	9.400 T/m
Ø 22x15 cm	9.800 T/m
Ø 23x10 cm	10.200 T/m
Ø 20x15 cm	11.200 T/m
Ø 20x10 cm	12.800 T/m

Puissance : 0,242 cv  
à 11.800 T/m

#### EN CONCLUSION

Je reproche au WEBRA WINNER II ses vibrations excessives. Ce moteur est destiné aux débutants qui l'apprécieront pour sa facilité d'emploi et sa puissance; cette dernière, sans être sensationnelle, est cependant intéressante.

S. HIÉ