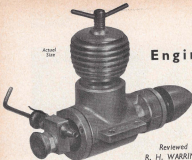


Actual
Size

Engine Analysis No. 29

the TAIFUN HURRIKAN 1.48

Reviewed by
R. H. WARRING

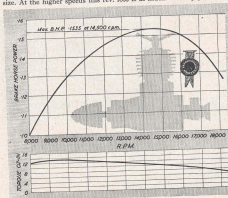
THIS NEW GERMAN engine ("mit flatterventil" or check valve) is from the same stable as the "Tornado", "Rasant" and "Hobby". It is a bit heavy for a 1.5 c.c. unit, but its performance at the upper end of the speed range is quite fantastic. Although its peak speed, as tested, was slightly below 15,000 r.p.m., it continued to start easily and run happily and steadily well past the 20,000 mark and would appear to be capable of running almost indefinitely at these speeds.

Since the engine is perfectly symmetrical—both geometrically and from the intake timing point of view (because of the check valve)—one would expect the "Hurrikan" to start with equal readiness in either direction (which it does) and also to have a similar performance running either way (which it does not). This latter feature is rather puzzling, but there is a definite drop in r.p.m. with the engine running clockwise on any propeller size. At the higher speeds this rev. loss is as much

as 1,500 to 2,000 r.p.m. It is not a case of better scavenging with the slipstream playing on the cylinder since there is no loss of speed running anti-clockwise if the cylinder is fully shielded. Thus for "pusher" application, the "Hurrikan" would appear to suffer an inevitable power loss, unlike other reed-induction motors.

The "Hurrikan" has a fair "bite" when hand starting with the smaller propeller sizes and is also likely to start backwards unless the propeller is flipped quite hard. But starting characteristics throughout are excellent. Finger choking is adequate and, with the compression backed off slightly, starting is virtually instantaneous, hot or cold. Both the needle valve and compression setting get progressively more sensitive as the speed increases, but for normal operating speeds can be regarded as non-critical. The engine can be "throttled" quite effectively with the compression screw and/or enriching the mixture, the former method being the easiest and most positive. It can be throttled back at extreme speeds—e.g., from 20,000 r.p.m. to a matter of some 5,000 r.p.m.—with careful adjustment.

The check valve seals effectively at all speeds (although on two of the engines received, there was a fair amount of blow back through the induction pipe, this being due to faulty valves). The



SPECIFICATION

Displacement: 1.512 c.c. (6623 cu. in.)
Bore: .617 in.
Stroke: .457 in.
Rovestroke ratio: 1.31
Weight: 3.8 ounces
Max. power output: 1.135 B.H.P. at 14,500 r.p.m.
Max. torque: 13.4 gram-cm-inches at 9,500 r.p.m.
Power rating: 1.05 B.H.P. per c.c.
Power/weight ratio: .64 B.H.P. per ounce

Material specification:

Crankcase: light alloy pressure die casting
Cylinder: hardened steel
Crank-piston: hardened steel
Piston: cast iron
Connecting rod: dural (machined from solid)
Crankshaft: hardened steel
Bearings: two ball races
Cylinder jacket: dural (anodized green)
Spinner nut and propeller drive: dural
Induction: reed valve
Valve unit: machined from dural
Spring bar: brass
Manufacturers:
Kluge-Gruppen,
Klochers-Teck, Germany.

Note: This engine is not imported into the United Kingdom.

contra piston fit, hot or cold, is excellent—firm, yet smooth and easy to adjust.

The crankcase unit is a nice clean die-casting, carrying substantial and longer-than-usual mounting lugs. Since the engine itself is not excessively long, this means a really good mounting. The ball races, which are a press fit into the crankcase, are of lightweight type with the outer rings thinner and wider than commonly employed on British engines. The balls are thus relatively large and few in number, assembled in a bronze cage.

The hardened steel crankshaft is 7 mm. dia. (.275 in.) at the rear, stepping down to 5 mm. dia. (.197 in.) at the front. The shaft is a very tight fit in the inner rings of the ball races. The propeller driver is forced onto a slight taper on the front of the shaft (.005 in. taper), ending up against a shallow shoulder to lock the assembly with no fore and aft play. The threaded length of the crankshaft is 4.5 mm. D.L.N. standard, actually .178 in. dia., which is just that little bit smaller than 2 BA. We feel that, especially with export in mind, 2 BA. would have been a much happier choice as BA. nut sizes are readily obtainable in most countries, whereas German metric threads are not.

Another criticism here concerns the propeller driver itself. The boss is machined to $\frac{1}{8}$ in. diameter, which is a prohibitive hole size to drill in small propellers to fit. It would have been much better to have reduced this to $\frac{1}{16}$ in. dia., say or have eliminated it entirely. But both these are minor points. In similar vein, we found that the tommy bar supplied with the engine for tightening the spinner nut was too large in diameter to pass through the hole in the front of the spinner.

The cylinder is a really sturdy piece of work, screwing into the crankcase and sealing against a copper gasket around the bottom edge. This, of course, lengthens the "escape path" of any gas leak, which has to traverse the threaded length

and is better engineering practice than sealing with a gasket at the top of the crankcase unit. The manufacturers also believe in assembling their cylinders really tight. Of the specimens tested, we just could not get one of them apart.

The threads on the outside of the cylinder are rather rough, but a good fit. The threaded upper portion (onto which screws the cylinder jacket) is of reduced diameter.

Porting is quite conventional. Four by-pass ports are machined on the inside of the cylinder, terminating well below the exhausts. The exhaust ports are disposed symmetrically and circumferentially.

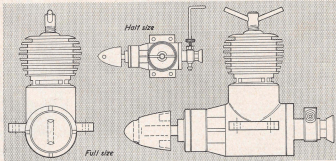
The contra piston—mentioned earlier as having an "ideal" fit—appears to be of hardened steel. The piston is of cast iron; quite a solid, heavy affair, with a conical top, but an excellent fit in the cylinder. The connecting rod is machined from bar, big end bearing diameter being 4.5 mm. (.176 in.) and gudgeon pin diameter 3 mm. (.118 in.) The latter is rather on the small side, judged by conventional practice. Fits at both ends were excellent.

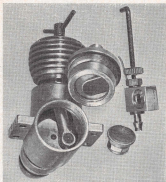
The cylinder jacket is turned from dural and anodised pale green. The threads fit quite tightly and there was no tendency for the jacket to unscrew during any of the test runs. The compression adjusting screw threads through the top of the jacket, this part being chemically blacked for finish. The spinner nut is anodised the same colour

PROPELLER — I.P.M. FIGURES

Propeller dia. x pitch	I.P.M.
7 x 4 (Steel)	8,398
8 x 5 (Steel)	10,500
8 x 6 (Steel)	8,250
8 x 4 (Steel)	11,400
7 x 4 (Steel)	12,800
7 x 6 (Steel)	11,200
6 x 4 (Steel)	15,400
6 x 5 (Toucan)	16,900
6 x 4 (Prog. alloy)	18,200
8 x 5 (Prog. alloy)	10,500
8 x 6 (Prog. alloy)	8,800

Fuel used: Mercury No. 8.





"Clack" valve induction is a direct copy of the L. M. Cox system, even to the gauze air filter screwing over inside, see other view for assembly

at the cylinder jacket and the rest of the external surfaces remaining as cast (or machined).

The clack valve unit can be detached by unscrewing the backplate. The valve head projects quite some way into the crankcase, the reed valve itself being locked in place by a press fitted cap. A side-mounted spray bar has a single hole facing inwards into a groove machined in the intake tube. Passage to the inside of the tube is provided by four small holes drilled through the

bottom of the groove. Thus by slackening the filter unit (which acts as a nut to lock the spray bar unit in place), the needle valve assembly can be rotated to any convenient position and tightened up in this position. The needle valve itself has a simple wire ratchet for locking the adjustment.

Summarising, the "Hurrikán" is an engine with exceptionally good power output and consistent running over a speed range of below 8,000 r.p.m. to above 20,000 r.p.m., according to load. The generous size of the cylinder walls undoubtedly minimises distortion, which could be a major reason for its good behaviour at all speeds. The use of ball races, of course, minimises crankshaft bearing friction and so, as one would expect, the peak speed is somewhat higher than with plain bearing engines of comparable size. The torque curve is particularly flat and possible power output at the upper end could be boosted somewhat by experimenting with different fuels to realise its full potentialities as a racing engine.

The general conception of the engine is up to the usual high standard one has come to expect from German productions, but the "Hurrikán" is apt to be badly let down on details. Of the three engines examined, two suffered from a badly seating valve, with consequent severe loss of performance; one had a somewhat "chewed up" con. rod machining; and one, badly cut exhaust ports. The best of the three was free from any major fault and unless closer inspection is maintained, some "Hurrikáns" may not come up to the standard set by this test model. Finally, whilst commending the manufacturers for including a pair of attractive transfers in the box, we would suggest that these be "handed"—otherwise one of these decals will be "flying backwards" when put on a model!

What's the Answer?



The Stonebury Park Club members built American designs, characterised by the e.g. of the models being an os even behind the trailing edge. Their local rivals proposed that with the wing and tailplane sited at the same incidence, they would cause to grief. Korman proved the latter right. All the Stonebury Park models sooner or later, tucked their noses down and dived in, but it had left everyone puzzled as to how these original designs could have been successful in the first place.



What would YOU do in a case like this! Think a moment, then visit this page for the solution to the problem printed below.

ANSWER: Lack of horizontal distance (i.e. a difference in incidence between wing and tailplane) as noted in new paragraph. The tailplane is inclined by the tail incidence angle equal to one-half of the wing angle of attack. Thus being inclined with the wing in an angle equality equal to one-half of the same rising incidence, the tailplane would therefore have an angle of attack equal to one-half of the wing angle of attack. The downwash is consequently reduced and so the tailplane becomes more powerful, tending to push the nose down still further. Both models can be tricky to handle and are best left to the experts. But properly done, they are more efficient than their wider counterparts.

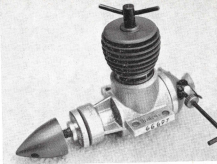


TAIFUN

« HURRIKAN »

1,5 cc « DIESEL »

UNE ETUDE DE
PIERRE DELFELD



C'est avec une certaine surprise que, consultant la liste des tests Model/Avia qui ont paru depuis des années nous nous sommes rendus compte qu'il y a quelques semaines qu'il y avait une lacune dans notre série.

C'est la raison pour laquelle nous vous présentons aujourd'hui, lacune comblée, le test du Taifun Hurrikan.

Ce petit moteur diesel a vu le jour aux environs de 1936 à l'époque de la vogue des moteurs à clapets et depuis, à part quelques détails de poliorisation, il est resté inchangé.

Le moteur qui fait l'objet de la présente étude porte le numéro de série 66.671. C'est dire que le moteur a fleuri. Il s'agit des dernières formes tant pour sa facilité de démontage que sa puissance.

Cette dernière est d'ailleurs restée pratiquement intégrale en moteurs catalpaux diesel, du moins dans cette catégorie de prix populaires. A notre connaissance il n'existe que le «Oliver Tiger» pour le battre : tant en ce qui concerne les prix d'ailleurs qu'en ce qui concerne la puissance.

Le Hurrikan est le seul moteur diesel qui soit encore muni d'un clapet. C'est de même le plus gros moteur existant à ce jour qui soit équipé du clapet, les autres étant de la classe Cox Poe Wee ou Babe Bee (0,55 à 0,8 cc). (Glas-plag). Ce mot «clapets» nous paraît mystérieux à plus d'un lecteur. C'est pourquoi nous allons quelque peu nous étendre sur le sujet.

On sait que dans un moteur deux temps (lesquels sont prévalés dans la série des moteurs qui intéressent l'automobiliste) l'alimentation du moteur exige que le carter joue un

rôle de compresseur. Lorsque le piston monte il se crée un vide dans le carter. Ce vide provoque un appel d'air par le venturi du carburateur. La circulation rapide de l'air dans le venturi détermine une aspiration du carburant. Lorsque le piston redescend, le mélange sera comprimé dans le carter et, par des condensations adéquates, passera dans le cylindre.

L'exploitation de cette succession de dépresseurs et de compressions exige, on s'en doute bien, que le carter soit alternativement mis en contact avec l'atmosphère extérieure ou bien en soit isolé. Il faut un organe de commande. De même il faut que le carter soit alternativement mis en contact avec le cylindre et en soit isolé. Ici c'est le piston qui joue ce rôle.

Dans la conception des premiers moteurs de modèles réduits, le piston jouait le rôle de valve tout pour l'alimentation du cylindre que pour l'alimentation du carter.

Les gaz frais passant en-dessous du cylindre (à ce moment en course ascendante) vers le carter. Ayant atteint le piston mort haut (P.M.H.) le piston redescendait, fermait l'alimentation, comprimait les gaz dans le carter.

Descendant encore vers le point mort bas (P.M.B.) le piston ouvrait (par son sommet) le canal de transfert du carter au cylindre... etc.. On se rend compte ainsi que l'ouverture et la fermeture de l'alimentation étaient asymétriques : c'est-à-dire qu'elle ouvrait lieu à la même valeur d'angle par rapport au point mort haut (avant et après).

Or les gaz ne se comportent pas symétriquement. Il faut vaincre leur effort d'inertie au moment de l'aspiration et profiter de l'inertie acquise au moment de la fermeture. Pour rendre le gaz en mouvement il faut un «choc». Pour récupérer ce «choc» au maximum il ne fallait fermer l'admission qu'un moment où le gaz se sent arrêté de lui-même (ni plus tôt ni plus tard).

Pour comprendre plus facilement ce qui précède on n'a rien qu'à assembler les molécules de gaz à une palette de billes.

Le «choc» à l'ouverture de l'admission s'obtient la création d'un vide assez puissant dans le carter peu son ouverture brutale. Pour cela il fallait créer un creux à l'admission dont la valeur, probablement calculée ne sera mise en point que par tâtonnements.

Les gaz s'étant lancés ont acquis une certaine vitesse qui leur confère une énergie cinétique. Si l'on fermait l'admission au moment où le piston redescend (et comprime les gaz déjà présents dans le carter) les gaz passeraient encore dans le carburateur viendraient heurter contre l'obstacle et seraient perdus pour l'alimentation. D'où la volonté de créer un retard à la fermeture de l'admission.



On constate ainsi que, puisque l'ouverture se fait avec retard, puisque la fermeture se fait également avec retard il y a dissymétrie.

De là à envisager l'usage d'une valve rotative il n'y a qu'un pas, la construction mécanique de cette valve permettant la dissymétrie.

Ce pas, allongement franchi vers les années 80, fut un pas décisif mais sans un pas de géant qui allait permettre l'accroissement de la puissance du moteur dans des proportions allant de 1 à 8 !

En gros on distingue actuellement deux sortes de valves rotatives : celle où le vilebrequin agit à cette fin et celle où la valve rotative est un organe séparé.

Celui-ci a pris différentes formes : disques, torseaux, cloches, etc... C'est un gros problème technologique car chaleur, vibrations, usures, effets de frottement jouent un rôle important et parfois paradoxal.

De nos jours les constructeurs sont arrivés à manipuler avec une certaine aisance les matériaux modernes. Le problème a donc perdu une partie de son acuité.

Il n'en était pas de même il y a quinze ans et c'est pour-quoi certains auteurs, d'abord, certains constructeurs ont cru en visant à atténuer des valves à clapet.

La valve à clapet (utilisée de façon courante dans les compresseurs d'air industriels) est simplement une soupape automatique. Ce n'est qu'en vertu de son élasticité qu'elle agit.

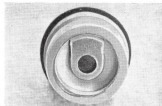
Cette élasticité lui sera conférée soit par un ressort appliqué à un organe rigide, soit par son élasticité propre.

C'est cette dernière solution qui a été retenue en micro-moteur.

La valve clapet dans le cas qui nous intéresse est donc simplement une lame élastique appliquée contre un siège où se réalise l'étanchéité. Lors de l'aspiration le vide se crée dans le carter, permettant à la pression atmosphérique de repousser le clapet et, de cette façon, l'introduction des gaz frais.

Lorsque la dépression cesse d'agir, l'inertie des gaz exerce encore un instant une pression sur le clapet qui reste ouvert puis se ferme sous l'effet conjugué de son élasticité et de la pression qui naît dans le carter sous l'effet de la descente du piston.

On se rendra compte immédiatement que le retard à l'ouver-



ture et à la fermeture de l'admission dépend dans une large mesure de la force du ressort qui constitue le clapet.

D'autres exigences sont encore l'appareil de ce système : l'élasticité proprement dite, la valeur du passage des gaz après crê, la durabilité d'une lamelle de ressort soumise à une cadence redoutable et, tout but not least, les fréquences de vibrations propres à la lamelle.

Les premiers clapets étaient réalisés au moyen d'une seule lamelle. On en vint rapidement à les multiplier en les arborescent. Trois lamelles de 0,03 mm d'épaisseur offrent, grosso-modo, la même force qu'une lamelle de 0,1 mm avec toutefois une élasticité incomparablement supérieure...

Il arrivait fréquemment que les lamelles s'ouvrent trop et viennent buter contre la bête ou le maneton du vilebrequin ou encore atteignent des déformations dépassant les limites élastiques (et donc ne se fermaient plus). Il fallait alors limiter cette course au moyen de butées. Il fallut après une sélection systématique des métaux utilisés. On en vint à adapter une qualité de bronze à ressort. Pendant ce temps les producteurs de moteurs travaillaient le problème de la valve rotative.

Il est courant qu'une ancienne technique, sous l'impact de la concurrence, on arrive à se perfectionner et, alors qu'elle est dépassée, récupère son retard et, sur son plan, reprend la tête.

Toutefois est-il que, devenue plus coûteuse, n'offrant plus suffisamment d'avantages par rapport à la valve rotative, la valve-clapet dispose aux certaines réserves.

Poids : 100 gr - Cylindricité : 1,48 cc.
Course : 11,5 mm - Allonge : 12,8 mm.

Non seulement compact, le Tuffan Murbien possède aussi une ligne agréable. Les premières versions comprenaient un avertisseur rectangulaire. Le version actuelle (voir photo du bas de page gauche - bas de photo au centre) est de forme hémisphérique qui permet une rotation de 360° et le placement du gâche dans la position voulue par le modéliste. La photo du haut de la page représente le face interne du carburateur. Ce avertisseur se centre la longéitude-bulle du clapet, lequel possède également une forme de languette.

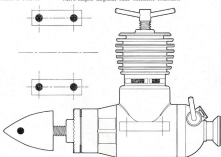


TABLEAU DES FILETAGES

	Diam.	Pas	Tête	Type	Standard
Bouchon de Carter	21 mm	0,75 mm	—	—	H.S.
Ecran-fibre	7 mm	0,75 mm	—	—	H.S.
Cylindre :					
haut	18 mm	0,75 mm	—	—	H.S.
bas	11 mm	0,75 mm	—	—	H.S.
Vilebrequin	4,5 mm	0,75 mm	—	—	I.S.O.
Gicleur :					
extérieur	3,5 mm	0,6 mm	—	—	I.S.O.
intérieur	2 mm	0,4 mm	—	—	I.S.O.

El est vissé dans directement au Taifan d'Hankook, seul survivant sérieux d'une longue lignée de moteurs à clapets.

A part l'alimentation à clapet le Taifan d'Hankook ne se distingue guère des moteurs classiques. Conçu il y a près de quinze ans il offrait alors un aspect moderne d'avant garde étant, par exemple, l'un des très rares 1,5 cc à refroidiments à huile. Ce modernisme fut sa sauvegarde.

Le carter est en alliage coulé sous pression. Certaines traces de démolage ne permettent pas de douter du chiffre indiqué par le numéro de série. Ce moule a travaillé beaucoup et longtemps!

Ces traces n'altèrent toutefois ni la qualité ni l'aspect du moulage.

Comee dit plus haut le vilebrequin tourne dans un palier à billes. Celui-ci est partie intégrante du carter.

Le palier est aveuglé.

Les pattes de fixation du moteur sont très robustes et bien sur le même plan. Les trous de passage des vis de montage sur le côté ont un diamètre de 3,5 mm et permettent de fixer le moteur avec aisance au moyen de vis de 3 mm.

Le bouchon de Carter (en fait l'ensemble valve/clapet/carburateur) est vissé. De même le cylindre se visse dans le carter. A l'ord de filer le carter présente un épaulement sur lequel viendra se serrer le cylindre avec interposition d'un joint en cuivre rouge.

Le vilebrequin est en acier trempé rectifié. L'axe principal a 7 mm de diamètre rétréci à 5 mm à l'avant pour le passage dans le vilebrequin. Un rétrocristement supplémentaire cylindrique à 4,5 mm permet de plaquer d'huile contre le vilebrequin. Il est donc à déconseiller d'écarter et remettre trop souvent ce vilebrequin.

Le plateau du vilebrequin est circulaire sans équilibrage. Il offre un épaulement d'appui contre le vilebrequin. La manivelle a un diamètre de 4,5 mm. L'écran de serrage de l'hélice est un nez profilé exécuté en dural décolleté anodisé en vert. Il se serre au moyen d'une broche de 3 mm fournie avec le moteur.

TABLEAU DES SERRAIS

9 x 6	Keil Kniff Ny	7.000
9 x 4	Tamado Ny	9.500
8 x 8	Tamado Ny	7.000
8 x 6	Tamado Ny	5.500
8 x 4	Super Record	11.100
7 x 8	Tamado Ny	7.800
7 x 6	Super Record	13.100
7 x 4	Super Record	13.500
6 x 6	Super Record	13.600
6 x 4	Super Record	16.100

Le piston est en fonte (manganite - non d'une qualité particulière de fonte). Ce piston présente une tête conique. Pas d'efforts ont été faits pour l'alléger. L'axe du piston (3 mm) est chassé dur. Il prend une bille de distribution complètement usinée et carrossément dressée.

Le cylindre est usiné en acier trempé et rectifié. La jupe inférieure, plus épaisse, se visse dans le carter. Quatre trous-frets sont faits intérieurement aboussant sous les épaves écartant les lamelles d'échappement. Ces lamelles d'échappement sont fraisées suivant la méthode classique.

Le contre-piston est de forme intérieurement conique correspondant à celle du piston.

Les ailettes de refroidissement sont en dural décolleté anodisé en vert et se visent sur le cylindre.

Le bouchon de Carter comporte le clapet, le gicleur et le venturi. Il se visse dans le carter, l'étanchéité étant assurée par un joint de cuivre rouge.

Le corps est en dural décolleté dont les différents outages représentent différentes fonctions : bouchon proprement dit, siège de soupape, logement de la soupape clapet, venturi, gicleur.

Le siège de soupape est un petit anneau en acier. Le logement de la soupape est un espace annulaire dans lequel vient se placer le disque découpé qui constitue la valve.

Imaginaire (pour dessiner cette pièce par des mots) un anneau (dans le genre d'un joint). A l'un des bords intérieurs est scellé un rectangle qui est la soupape proprement dite. Cette languette est raccordée à l'anneau par petits arceaux et s'achève en demi-cercle dont la forme correspond au siège.

Cette valve est recouverte par une tête de dural de même forme découpée. A l'endroit où la languette doit se soulever pour l'alimentation, la languette de dural (rigide) s'écarte d'une valeur déterminée (environ 1 mm). La languette élastique viendra alors buter alternativement sur le siège et sur la tête-bâtie.

Une colleforte soignée vient coller le tout.

Sur l'autre face du bouchon nous avons un venturi sur lequel vient se placer un gicleur tangential. Cette forme est bombée (vision schématisée) et peut pivoter autour du venturi, assurant le pointeau-gicleur à l'endroit désiré par le modèleur.

L'ensemble est rendu solide par un écran comportant un filin. Il faut évidemment éviter qu'une poussière se dépose sur le siège de soupape, détraquant l'étanchéité.

Les valves relatives sont auto-nettoyantes. Ce n'est pas le cas des valves-clapets.

La pointeau est du type creux.

Les essais se sont déroulés de façon satisfaisante. Le réglage sur carburant normal prend cependant à peu près deux heures et doit se poursuivre encore après avoir poussé le carburant en y incorporant 2% d'IPN.

Le démarrage est, dans l'ensemble, très aisé après épreuves par le carburateur (2 à 3 tours). Les démarrage à chaud sont tout aussi aisés.

On remarque rapidement que le moteur tourne aussi bien dans un sens que dans l'autre, ce qui est normal avec un clapet.

Les réglages sont sûrs et ne bougent pas pendant le fonctionnement du moteur. Le pointeau, facile à manipuler en l'endroit où il est placé est très progressif. La contre-piston est assez dur à manipuler. S'il est sur le réglage une fois le moteur en marche il n'en est pas de même au démarrage.

Dans ce cas il est nécessaire de s'opposer par l'installation d'une goutte ou deux de caducast par l'échappement.

(Suite p. 255)

TEST DU TAIFUN HURRIKAN

(Suite de la page 254).

Les essais de niveau de réservoir sont relativement décevants au moteur. Une dénivelation de 7 cm au-dessus ou au-dessous du gâleur anélie le moteur par royale ou par appauvrissement. Ceci encore est relativement normal pour un moteur à clapet qui ne possède pas l'élasticité d'une valve coulante.

Contre les essais avec le carburateur normal nous avons procédé aux essais avec le carburateur de télécommande. Nous n'avons noté aucune différence dans le comportement du moteur et aucune variation de puissance.

Le régime est stable (surtout avec I.P.N.) et se situe aux environs d'un raisonnable 4.000 tours/mminute.

On ne peut affirmer que le moteur soit exempt de vibrations. Mais elles n'atteignent pas un niveau excessif.

Par contre on peut affirmer que le moteur préfère de loin les hélices en bois aux hélices en matières plastiques.

Nous avons terminé les essais en plaçant les silencieux. Leur placement est facile, leur orlévement l'est beaucoup moins à cause d'une sorte de sertissage du métal (tôle de laiton) autour de la calérette d'échappement.

Le silence obtenu est appréciable mais le moteur perd environ 800 tours, ce qui est beaucoup. En orlévent les étouffeurs de matière plastique on diminue sensiblement la perte mais au prix d'un accroissement de bruit.

En résumé, il s'agit d'un petit moteur agréable et facile utilisable en vol circulaire et en télécommande si l'on prend soin de faire un montage robuste capable d'absorber des vibrations naturellement plus importantes qu'avec un moteur à glow-plug.

LE MONDE DU MOTEUR (Suite de la page 244).

Pourquoi utilise parfois du nitrométhane ? C'est simplement parce que le moteur est plus facile d'emploi avec cet additif. C'est aussi parfois sur la recommandation du fabricant.

En fait il y a d'autres tests à faire sur le moteur que le simple test d'hélice. Il y a aussi le test de carburant.

La composition du carburant peut varier.

La composition du carburant peut malheureusement varier à l'infini. Si l'on désire se faire une idée précise il y a une douzaine de formules ou mieux à essayer et cela rend les choses problématiques.

Néanmoins nous désirons faire quelques choses dans ce sens : choisir un moteur déterminé et l'essayer en employant des carburants différents.

Ce que nous demandons à nos lecteurs à donc une importance très grande pour ce genre de test. Nous les prions de répondre aux trois questions suivantes le plus vite, mais aussi de la façon la plus claire possible.

1°) Dans la série des moteurs 10cc que nous avons utilisés pour les tests quel est celui que vous désirez voir subir les tests de carburant ?

2°) Indiquez-nous les formules de carburant que vous désirez voir essayées.

3°) Indiquez-nous : numéro, marque et matière des hélices que vous désirez voir utiliser.

Nous nous inspirons de ces renseignements pour entreprendre une série de tests comparatifs des viscosités de rotation, de puissance et de consommation.

AEROPICCOLA

CORSO SOMMEILLER 24 - TORINO 10128

ITALIE

LA PLUS GRANDE ORGANISATION
EUROPEENNE DE MODELISME

Modèles volants et navigants - Modèles
de canons antiques - Boîtes de construc-
tion - Plans - Accessoires - Moteurs

TOUT POUR LE MODELISME

Production - Commerce - Importation - Exportation



Le catalogue général peut être expédié à l'amateur privé contre versement préalable de 20 F.B. - 2 F.F. ou contrevaloir en coupons-réponses internationaux.

REVENDEURS :

A LA SOURCE DES INVENTIONS - 60, boulevard de Strasbourg, 75 - PARIS (10), FRANCE.

VERDIERI, Halderstrasse 7 - WINTERTHUR - SUISSE.

BARDOU - 27, av. de Verdun, 06 MENTON - FRANCE.

JET, place Riponne - LAUSANNE - SUISSE.

KLEIKAMP, P. O. BOX 53 - SITTART - HOLLANDE.

TOUT POUR LE MODELE REDUIT - 32, rue Jean-Bouquet - MARSILLE (6) - FRANCE.

DERBEQUE - 144, rue de Namur - NIVELLES - BELGIQUE.