

Como hacer una HELICE para AEROMODELISMO

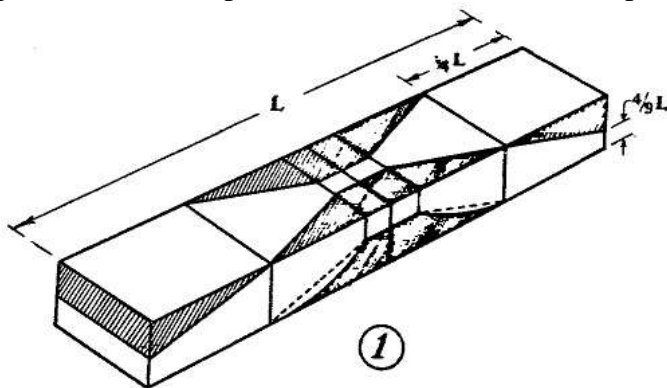
Por Enzo tasco



Construcción de la hélice:

Muy a menudo la hélice es la causa por la cual se pierde o se gana un concurso, y es popular la afirmación de que la performance de un modelo está en relación directa a la eficiencia de su hélice, no importa cuán buenas sean sus otras características.

Para obtener los mejores resultados, la hélice debe ser tallada a mano y de exacto diseño para convertir eficazmente la potencia de la goma motor en vuelo. La hélice cortada a máquina o semi terminada tiene demasiado paso, poca superficie y es muy fina para permitir que se le haga un perfil bueno. La primera hélice hecha a mano por el principiante resultará superior a la semi terminada si se siguen con cuidado las instrucciones que detallamos a continuación.

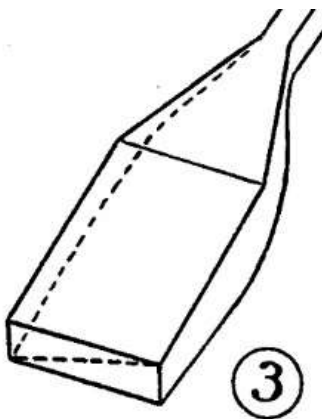
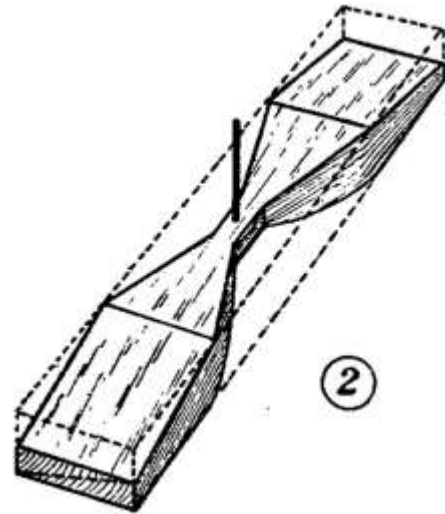


El primer paso es elegir un block del tamaño deseado, de madera mediana, libre de nudos y uniforme. El uso de una madera no uniforme acarreará molestias, pues, para que se equilibren las palas habrá que dejar una más fina que la otra, lo cual causará vibraciones perturbadoras.

Una vez elegido el block se lo marcará como indica la figura 1 y se harán los cortes, preferiblemente con una sierra de calado, dejando el block como indica la figura 2. Es conveniente hacer el agujero para el eje antes de empezar el tallado, porque teniendo el block un apoyo recto es más fácil hacer el agujero perfectamente perpendicular.

Se empieza a tallar con un cortaplumas fino y bien afilado la cara inferior plana según una diagonal trazada en la cara de los extremos como en la figura 3. Luego se le da la concavidad trabajando con lija 0.

Nunca hay que trabajar con lija gruesa, pues las asperezas dejan rastros que luego son muy difíciles de borrar.



La concavidad no debe ser excesiva, pues sería contraproducente. Para verificarlo se apoya una recta sobre el borde de ataque y el de fuga, observándose en la parte más profunda una luz de unos tres mm.

Ahora se harán las mismas operaciones con la otra pala, cuidándose ce que resulten perfectamente idénticas. Recién una vez que se han terminado las caras inferiores se empiezan las caras superiores tratando de formar un perfil muy semejante al de un ala como en la figura 4.

El espesor de la pala será de mayor a menor desde el centro hacia los extremos que serán, bien finos. Esto se puede verificar al tacto y apoyando la pala contra una lamparita encendida pues la distinta transparencia nos indicará los diferentes espesores.

Hay que tener paciencia cuando se talla la cara superior y cuidar de que los cortes sean breves y poco profundos; conviene usar lo más posible la lija y lo menos el cuchillo. Es realmente enojoso que por impaciencia o apuro se haga un corte demasiado profundo que arruine nuestro trabajo. Es mejor perder un poco en razón de tiempo ganándose además en el resultado final.

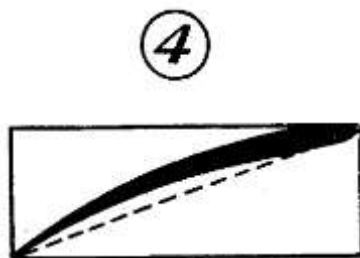
Una vez terminadas las caras se recortan los bordes apoyando la plantilla con la forma deseada sobre la cara inferior. Equilíbrese la hélice pasando un alambre por el agujero del eje sosteniéndolo entre dos dedos. Lijese con cuidado la pala más pesada hasta que la hélice tome una posición perfectamente, horizontal.

Hecho esto se le da a la hélice un terminado final con lija de seis 0 hasta que la superficie sea bien lisa. Se hace una mezcla de barniz con talco hasta que forme un líquido denso y se le pasan dos manos de ese “tapaporos” alternando con lija. Se le aplican luego tres manos de pintura no muy densa alternando también con lija.

Luego una última mano de pintura sin lijar obteniéndose así un terminado impecable que se traducirá en mayor eficiencia.

Hemos hablado de la hélice bipala pues la experiencia ha demostrado que es la más eficiente.

Todas las hélices de modelos de goma tienen que tener un dispositivo de rueda libre o de plegado, ya que de otra forma las palas de la hélice, una vez que la goma se ha desenrollado disminuirían considerablemente el planeo: actuando además como timones.



PERFIL IDEAL

El sistema de plegado ha triunfado definitivamente sobre el de rueda libre, y son varias las razones. La resistencia al avance es mayor en la hélice de rueda libre y además las partes del avión que están detrás de la hélice en el cilindro de aire en turbulencia, actúan con menos eficacia. Claro está que para que la hélice plegable trabaje eficazmente la bisagra debe ser construida con mucho cuidado estudiando sobre todo estos dos detalles: 1ro.) que los materiales usados sean lo suficientemente resistentes para que no varíe el paso de ella por efecto de la tensión de la goma. 2do.) que las palas se apoyen perfectamente sobre los costados del fuselaje para que ofrezcan menor resistencia. El tipo más común de bisagra está hecho de chapa de bronce dura de 0,5 a 1 mm., y los alambres para fijar la pala, de acero de 1 mm. No debe usarse nunca chapa de aluminio, pues se tuerce con mucha facilidad.

Conviene hacer el corte de las palas una vez que se ha asegurado la bisagra a la hélice con abundante cemento y seda o hilo. El corte es una operación delicada y conviene hacerlo con una hoja de afeitar, nunca con una sierra. Para que la hélice pliegue bien hay que darle un ángulo a la bisagra como se ve en la figura 5 donde está detallada gráficamente la construcción del dispositivo de plegado.

Creo que siguiendo estos consejos el aficionado podrá construir una excelente hélice y alcanzar aquel detalle que permitirá a su modelo rendir el máximo y ubicarse entre los primeros de cada concurso, para satisfacción del constructor. Espero que así sea.

