

AEROMODELISMO R.C.

*Las cualidades
de vuelo del
perfil de este
velero,
prácticamente
son las de un
Eppler 193.*



CARACTERISTICAS

Longitud	1.116 mm
Envergadura	2.215 mm
Superficie alar	40,97 dm ²
Alargamiento	11,9
Volumen de estabilizador	0,39
Peso en vacío	965 gr
Peso en vuelo	1.465 gr
Carga alar	35.75 gr/dm ²
Perfil	Eppler 193 mod.





Por: Manuel Ramos González

ANSAR

Un velero
de transición a tres ejes,
de gran sencillez

El «Ansar» es un modelo de ladera, diseñado bajo tres objetivos fundamentales: sencillez de construcción, economía —para ello los materiales de construcción han sido la madera y el «foam»— y que mantuviera unas características que le permitiera volar en ascendencias pobres, como son las que frecuentamos.

El perfil empleado en este velero es una variante del famoso Eppler 193, pero con intradós plano, de esta forma el corte de las alas es más sencillo de realizar, conservando las propiedades esenciales del Eppler 193. El ala presenta una ligera planta trapezoidal, con un alargamiento de 12 y unos alerones de gran superficie, por lo que no necesitan un gran ángulo de deflexión para obtener buenas reacciones de alabeo. El estabilizador tiene el 11,4 por 100 de la superficie alar. En cuanto a la estabilidad, el volumen de estabilizador es de 0,39, con unas reacciones rápidas a la profundidad, pero con una estabilidad aceptable.

Fuselaje

Está construido reduciendo al máximo su volumen, sin que esto sea una dificultad a

la hora de instalar la radio, pese a lo voluminosa de ésta.

La construcción no presenta dificultad alguna. Comenzaremos cortando los laterales en balsa de 4 mm. Dada la longitud de las chapas comerciales, nos veremos obligados a unir dos para conseguir la longitud del fuselaje como indica el plano. Reforzaremos ambos internamente en contrachapado de 0,8 mm y listones de 4 x 4 en balsa, los cuales nos servirán para redondear las aristas; también situaremos los listones de 7 x 3 mm en balsa que nos servirán de refuerzo de la cabina.

Las cuadernas son de contrachapado de 3 mm. En primer lugar, situaremos las cuadernas C1, C5 y C6 pegándolas con epoxy y ayudándonos de alfileres o gomas para asegurar su alineación. Una vez seco el conjunto, colocaremos y pegaremos los tubos de mando de profundidad y dirección. Cerraremos el fondo del fuselaje en balsa de 4 mm y reforzaremos la parte interna en contrachapado de 0,8 mm al igual que habíamos hecho con los laterales. Situaremos la cuaderna C4 con epoxy, y una vez que haya fraguado, iremos colocando listones de 4 mm de balsa entre C4 y C5 hasta cerrar esta zona reforzándola internamente con epoxy y fibra de vidrio para darle consistencia, ya que irá instalado uno de los tetones de sujeción del ala. Cerraremos la parte superior del fuselaje en balsa de 4 mm dejando descubierta la zona donde posteriormente colocaremos el timón de dirección, así como el tubo de mando de profundidad.

El morro está construido en dos partes, ahuecando la parte superior hasta la cuaderna C1 para poder introducir la batería.

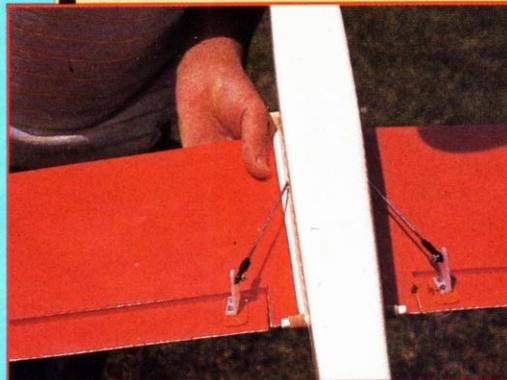
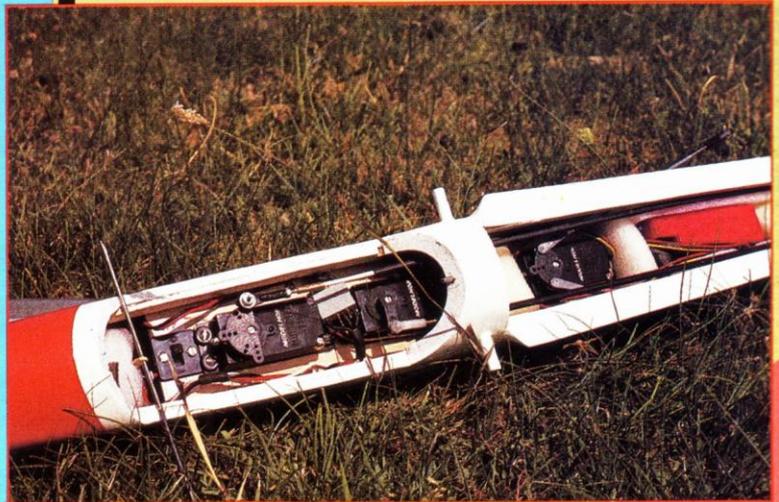
Ya únicamente nos resta lijar el fuselaje redondeando las aristas a nuestro gusto, pegar los «cap-strips» de apoyo del ala en el fuselaje, los tetones de haya de 5 mm de diámetro para sujeción del ala y el patín de cola. También cortaremos en los laterales del fuselaje, los huecos a través de los cuales saldrán las varillas de mando de los alerones, teniendo precaución de tomar las medidas exactas del servo a utilizar.

La cabina es de tipo comercial — «Llanero» de Modelhob — montada sobre una base de contrachapado de 3 mm. La fijación al fuselaje se realiza mediante acero de 2 mm en la parte posterior, el cual se introduce en la cuaderna C5; por delante un gancho de 1 mm en el que situaremos un elástico de goma enganchado al fondo del fuselaje.

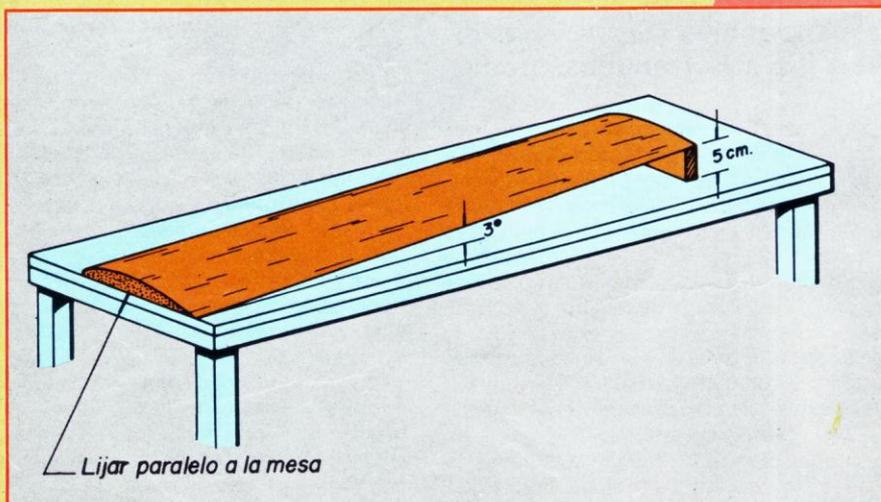
Planos de cola

El plano horizontal es totalmente móvil y está construido en balsa de 8 mm. Comenzaremos uniendo las planchas de balsa al ancho del estabilizador. Una vez seco el encolado, cortaremos las planchas y las ranuras de las bayonetas, situaremos ambas sobre una mesa, y procederemos a pegar con epoxy los tubos de latón de 3 y 2 mm de diámetro interior, embutidos entre los dos listones de balsa, ayudándonos del péndulo de transmisión encajado entre ambos planos para no cometer errores. Cuando la unión haya fraguado, los perfilaremos por medio de cepillo y lija hasta darle forma. Completaremos con contrachapado de 0,8 mm en la implantación.

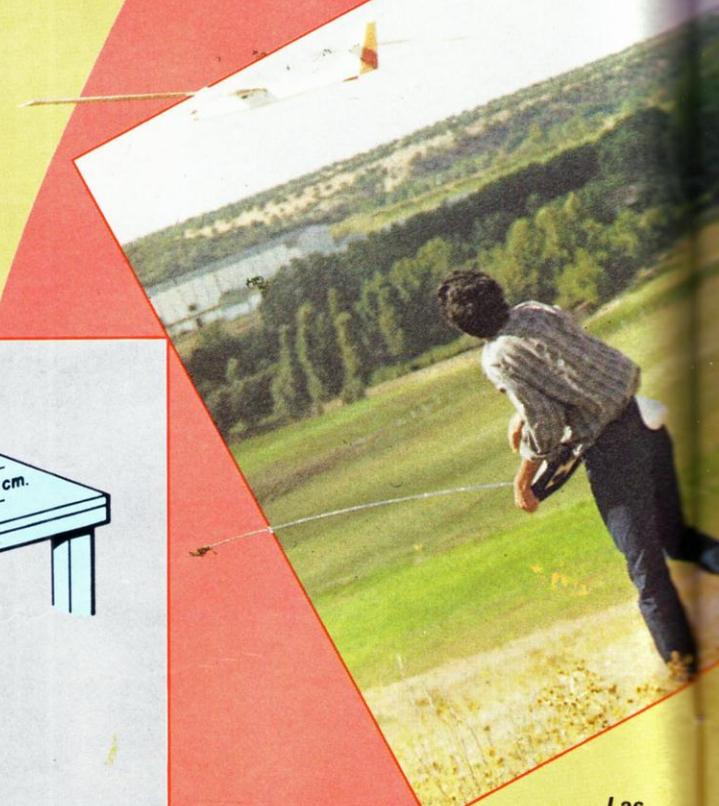
Para el plano vertical comenzaremos primero con la deriva. En este caso, donde tendremos que prestar especial atención es en la incidencia que tendrá el estabilizador respecto al ala, ésta de dos grados. Para lograrlo, haremos las marcas sobre los laterales de balsa de 2 mm y situaremos los «karmans» del estabilizador, cortaremos las costillas de 2 mm, y procederemos a montar el conjunto. El péndulo de mando habrá que limarlo



El fuselaje es suficientemente amplio para instalar el equipo de radio. El control de alerones se hace por mando directo.

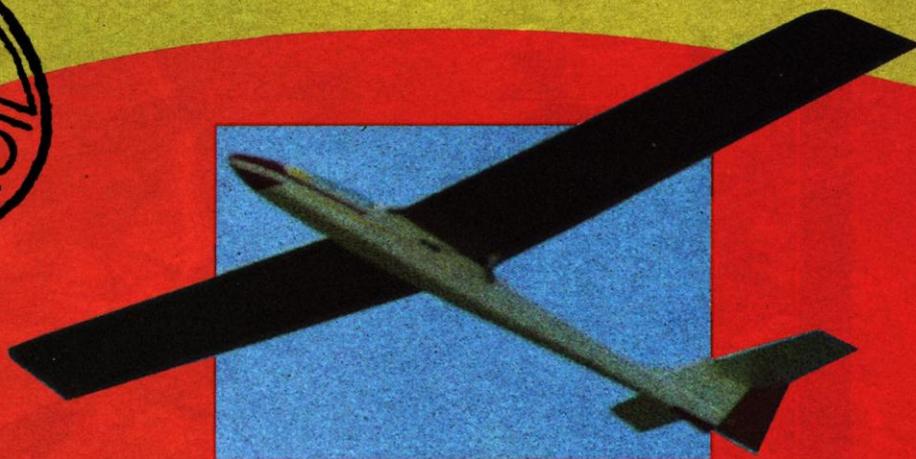


Sistema para obtener el diedro correcto al unir las dos semialas.



Las pruebas en ladera fueron tan satisfactorias como en llano.

Concurso
SELECCIONADO
de diseño



*La penetración
de este velero
es francamente
buena.*

*Autor del
diseño, junto
con el avión
terminado.*



en los laterales hasta que se mueva libremente en el interior.

El timón de dirección está realizado en estructura con costillas de 2 mm y listones de balsa. Lo que tenemos que conseguir es, que todo el conjunto sea lo más ligero posible sin restarle consistencia, pues de otra forma se reflejará en peso en el morro y el consiguiente aumento de carga alar.

Construcción del ala

El núcleo del ala está cortado en «foam» y como único refuerzo lleva un larguero de balsa hasta la mitad del ala. Para conseguir el diedro de 3° en la implantación de ambas, procederemos según indica el dibujo.

Hecho esto, cortaremos los huecos donde posteriormente instalaremos el listón de refuerzo y los «sandwiches» de las bayonetas. Estos se realizan con listones de pino que previamente se han acondicionado al ancho del tubo de 5 mm de diámetro interior. Los laterales son de contrachapado de 1,2 milímetros.

El enchapado del ala es de chapa de embero, aunque cualquier otra clase es válida: limoncillo, sanwa... El adhesivo empleado de contacto especial para «foam». Los alerones se cortan después de enchapar, y para su terminación instalaremos los listones de balsa de 3 mm.

En el borde marginal, como material he elegido «foam azul», éste es muy fácil de trabajar, ligero y, sobre todo, barato. Terminaremos las alas encolando el borde de ataque y reforzando con fibra de vidrio las zonas donde apoyarán las gomas de sujeción. Para conseguir una mayor estética entre fuselajes y alas, pueden tallarse en balsa unos tacos que nos darán la forma redondeada de la cabina sobre las alas.





La cabina es de tipo comercial (Llanero), montada sobre contrachapado de 3 mm.

Hay que conseguir un conjunto de cola ligero y consistente.



Acabado de las alas

El fuselaje lo he forrado con papel «silkspan» con cuatro manos de novavia y lija-dos intermedios. La pintura es «Titanlux».

Las alas están enteladas con «modelkote», así como el estabilizador y timón de dirección. Las bisagras de los alerones están formadas por el mismo «modelkote».

Instalación de radio

No debiera existir ningún problema para su instalación, pues el fuselaje está diseñado alrededor del volumen de los servos «mini» de Multiplex y éstos son bastante grandes.

En el modelo, he situado la batería en el morro, seguida del servo de profundidad y dirección. Éstos van alojados sobre una ple-

tina de contrachapado de 3 mm deslizante, de esta forma, el servo posterior puede ser manipulado, pues va situado en una zona difícil de acceder.

Bajo el ala está el servo de alerones. La transmisión servo-alerones es de radios de bicicleta con rótulos por ambos extremos. En el ala un «horn» comercial de los utilizados para dirección es suficiente. Al final de este tándem de batería y servos, se sitúa el receptor.

La razón de esta colocación está condicionada por el equipo de radio, por tanto, si se poseen servos del tipo micro, el de profundidad y dirección pueden ir paralelos, situando el receptor entre la batería y éstos.

Centrado y reglajes

Después de equilibrar las alas y observar que todo está correcto, situaremos el centro de gravedad al 33,7 por 100, por tanto a 6,7 cm del borde de ataque, para ello tuve que introducir 145 g de plomo en el morro.

En cuanto al movimiento de las superficies, los alerones mediante diferencial, mandan 9 mm hacia arriba por 5 mm hacia abajo. Este mando es suficiente sin que el modelo gire nervioso. La profundidad es de 4 mm hacia ambos lados y la dirección es de 15°. Por supuesto, estos datos son orientativos y depende del pilotaje que se desee.

Pruebas en vuelo

Ya sólo nos resta saber qué tal funcionó el «invento». Nos dirigimos al campo de vuelo, y tras montarlo y observar que todo va bien, lo lanzamos a mano. La trayectoria es rectilínea —el centrado transversal es correcto—, pero noto que tiene tendencia a trepar, lo trimo un par de dientes y realiza un planeo largo sin apenas tocar mandos. Tras sucesivos lanzamientos el modelo se comporta correctamente.

Las pruebas en ladera fueron tan satisfactorias como en el llano, aunque no ausentes de la adrenalina «que se suelta» al estrenar un modelo. Dada la tendencia que en anteriores pruebas había tenido de ascender, lo trimé hacia abajo, un ligero impulso y al aire. De inmediato tuve que rectificar el trimado, pues en este caso picaba. Con temor fui tomando altura y comencé a hacer largos. Los giros los hace en su horizontal. La profundidad es eficaz, incluso en vuelos sucesivos tuve que reducirla.

En definitiva, este es un modelo que permite pasar de un «dos ejes» a un modelo superior —«tres ejes»— sin desembolsar demasiado dinero. En cuanto a las características de vuelo, dependerá de las manos en que esté. ■

(ver plano en pág. 19)

HOP
IDIA PRESS S.A.

ANSAR

Motor	Envergadura 2.215 mm.	Longitud 1.116 mm.	hoja
Diseño de MANUEL RAMOS GONZALEZ			PLANO N° 97
Dibujos de J. MANUEL LOPEZ MORENO			

© 2007 PIEL S.L. PROHIBIDA SU REPRODUCCION

∇ DELIMITACION DEL REFUERZO DE CONTRACHAPADO DE 0,8 mm.

REFUERZO EN CONTRACHAPADO DE 0,8 mm.

