

TE LLEVARÁ AL PRÓXIMO NIVEL

Precision Aerobatics realiza mejoras constantes en sus modelos y, además, nos ayudan a los usuarios a conseguir mejores vuelos con su inspiración y diseño; parece que este fabricante australiano tiene nuestra lista de deseos a la hora de crear un nuevo modelo.

Por **Andrés Leoni**

Nuevamente de la mano de Roi Import tenemos el placer de probar un modelo acrobático con líneas realistas, siguiendo de manera fiel la forma y el diseño del avión real para acrobacia Extra 260.

Nos encontramos con un modelo ARF precioso, tanto como el real. Las dos semialas en primer lugar nos sorprenden porque no solo vienen abisagradas de fábrica, sino que también el sistema utilizado para este cometido es totalmente innovador en modelos de esta envergadura; básicamente consta de un alerón sin separación dinámica del ala, procurando que estas superficies estén perfectamente selladas para un mejor acuerdo aerodinámico, esto se logra gracias a un túnel en el borde de fuga del ala, y a una media caña de carbono realizada en el borde de ataque del alerón, con unas pequeñas pestañas se unen ambas piezas y el resultado es excelente, más aún si nos viene todo montado y alineado de fábrica. Además, las alas tienen pegado el pin antirrotación, la bancada del servo de alerón reforzada en carbono, la

funda para bayoneta en carbono y una decoración muy delicada.

Lo siguiente que nos encontramos es con el grupo de cola, el estabilizador sorprendentemente cuenta con perfil, que confiere al modelo más realismo y mejor aerodinámica. El timón de dirección cuenta con perfil y continúa la forma de la parte fija, que ya está pegada en el fuselaje.

El fuselaje es una pieza muy liviana, nos transmite robustez y un acabado de alta calidad. La cabina viene preparada con su sistema de sujeción resuelto y perfectamente ajustado a través de imanes y dos tetones de carbono, está perfectamente pintada siguiendo la decoración del modelo. En el interior vemos que Precision Aerobatics sigue apostando por el sistema de construcción Fiber Fusion, realmente un acierto, que permite obtener modelos que combinan extremada rigidez con el menor peso posible. La bandeja para la batería es de balsa con carbono laminado, la bandeja del servo de dirección con el mismo método. En el anclaje de ala se notan estudiados refuerzos es-

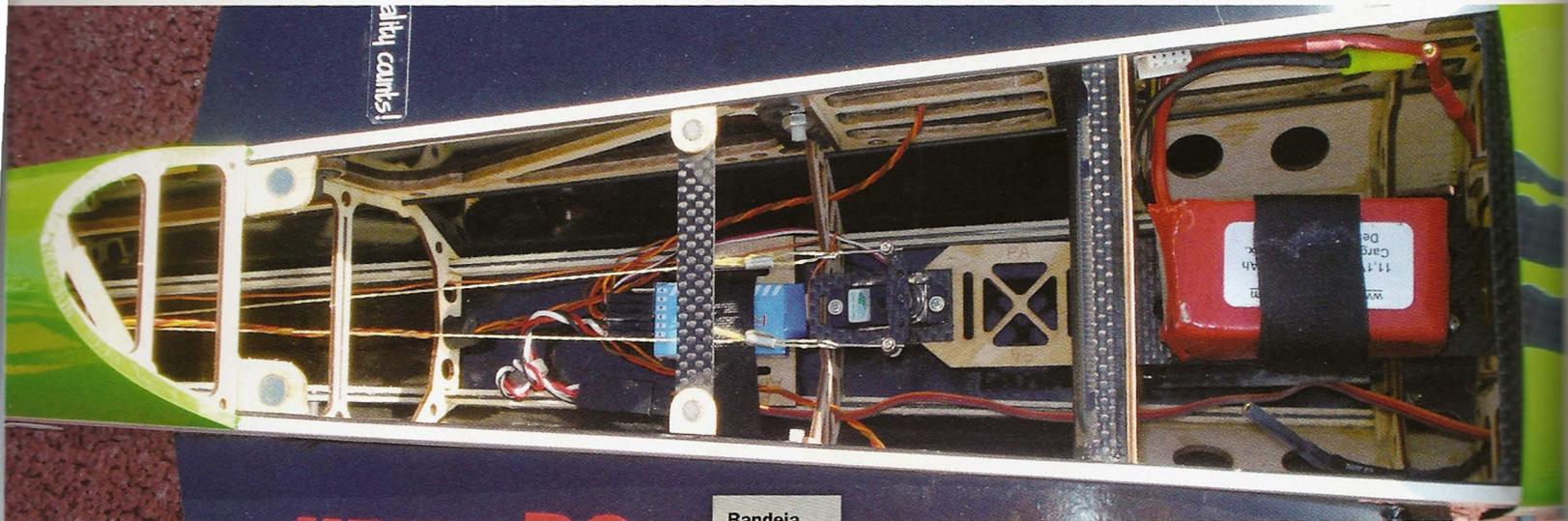
tructurales en carbono para dar la consistencia adecuada en este punto tan importante. La carena del motor está realizada en fibra de vidrio con refuerzo de carbono en todo el borde, donde se sitúan los tornillos de anclaje de la misma, y sigue el esquema de color del modelo a la milimétrica.

Además, encontramos una bolsa con el hardware general del modelo y otra que contiene el tren de aterrizaje principal, el tren de cola, las ruedas y dos piezas de plástico que nos servirán para conducir el aire fresco hacia nuestro motor.

COMENZAMOS LA PUESTA EN VUELO

Debemos quitar el recubrimiento de la zona de los servos de alerones, servo de profundidad y dirección, también en el sitio donde pegaremos el estabilizador y el paso de los cables del ala. Liberamos de recubrimiento la zona del tren de aterrizaje y vaciamos entre la sexta y séptima cuaderna en la zona inferior para permitir la evacuación de aire caliente del interior del fuselaje. Para este trabajo recomiendo utilizar ▶





Bandeja del servo de dirección y de la batería en Fuser Fusion.

La bancada del motor está diseñada para soportar la tracción del potente motor Axi.

FICHA TÉCNICA

NOMBRE	Extra 260
DISTRIBUIDOR	Roi Import
LONGITUD	1.094mm
ENVERGADURA	1.219mm
PESO APROXIMADO	
S/N BATERÍAS	774gr
C/N BATERÍAS	944gr
MOTOR	Axi 2814/12
VARIADOR	Pulso DLP 60 A++

▲ A FAVOR

Tipo de construcción
Tecnología aplicada
Comportamiento y cualidades

▼ MEJORABLE

Falta el cono



► un pequeño soldador de estaño a baja temperatura para actuar como cortador, al mismo tiempo nos pegará el contorno del recubrimiento en la madera.

Siguiendo con las instrucciones del fabricante, colocamos los servos de alerones. Esta tarea se reduce a realizar los taladros para los tornillos de nuestros servos, pegar

EL FUSELAJE ES UNA PIEZA MUY LIVIANA, NOS TRANSMITE ROBUSTEZ Y UN ACABADO DE ALTA CALIDAD

el horn de alerón cortado en placa de carbono, que encaja a la perfección en una ranura ya realizada en fábrica, y ajustar las transmisiones de carbono suministradas. En este caso utilizo servos de 9,77 gramos de la casa SJM, servos digitales de 2,5 kilogramos de torque y piñonería metálica, que han demostrado ser realmente potentes y precisos. En la bolsa con herrajes del avión nos vienen dos tornillos de plástico con sus correspondientes tuercas, debemos pegar los tornillos en cada semiala y cuando tengamos listo el fuselaje colocaremos las tuercas desde el interior de este último, para dejar fija el ala junto con la fuerte bayoneta de carbono que se nos suministra a la longitud adecuada. Recomiendo prolongar los brazos de servos, dejándolos en 14 milímetros desde el eje de salida hasta el punto donde conectamos la trans-

misión, esto nos permitirá obtener la deflexión recomendada por el fabricante y la mayor resolución de nuestro servo.

Ahora es el turno del estabilizador, la instalación del mismo no entraña ninguna dificultad, ya que por defecto nos quedará alineado geométricamente con el ala y el fuselaje. Esto es debido a que en la zona central viene realizado de fábrica un plano de balsa para que encaje perfectamente en la ranura del fuselaje. Las bisagras del estabilizador son de fibra, se encuentran presionadas entre la parte fija y móvil y el único que debemos hacer es fijarlo definitivamente con unas gotitas de cianoacrilato, a ser posible del tipo fluido. Para rematar el estabilizador el fabricante nos recomienda colocar una tira de recubrimiento en la superficie móvil y fija dando una limpieza aerodinámica al conjunto.

La colocación del timón de dirección se reduce a pegar las bisagras de fibra con cianoacrilato, antes de esto recomiendo que peguemos el horn de mando de carbono incluido para la transmisión tira y afloja, como el tren de cola, que consta de una rueda muy liviana de esponja montada en una varilla de acero en la forma adecuada, solo a falta de realizar un taladro en la parte superior del timón y pegarlo. Terminada esta parte del trabajo colocamos la tira de recubrimiento entre la parte fija y móvil como en el estabilizador.

Pasamos a instalar el tren principal. Con el recubrimiento quitado buscaremos dos tornillos de acero en la madera y dos tornillos de rosca en los herrajes que vienen con el avión, simplemente atornillamos

el tren en el fuselaje. El fabricante nos proporciona un tren de aterrizaje confeccionado en molde, de carbono, muy liviano y fuerte. La banda del mismo es una cuaderna también reforzada en carbono que transmite los golpes a las tres cuadernas principales a través de dos tubos de carbono pegados entre las mismas.

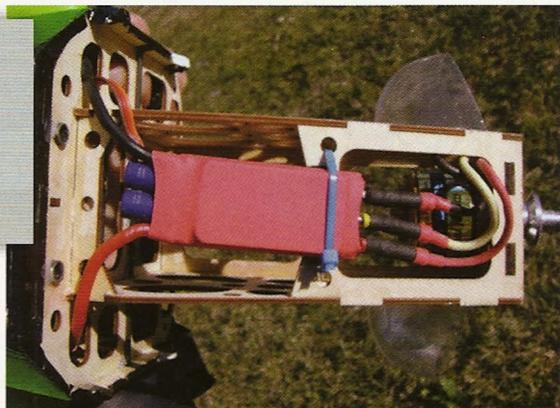
El servo de profundidad debemos instalarlo en uno de los laterales del fuselaje en la parte trasera del mismo. Colocamos una prolongación de cable de servo ajustando a la medida adecuada, recomendando utilizar cable de buena calidad para evitar interferencias y pérdidas de voltaje y señal por una elevada resistencia. La longitud que recomendamos para el brazo de servo es de 16 milímetros. El horn de mando para la profundidad nos viene precortado y difiere ligeramente de los horns de alerones, debemos prestar mucha atención a no cambiar la posición de cada uno. La transmisión se realiza de igual forma que la de alerones, consta de varilla de carbono

con una de las puntas en acero con forma de "z" instalada, solo debemos ajustar el otro extremo de la transmisión siguiendo las instrucciones del fabricante.

Para el servo de dirección tenemos una bandeja en la parte central del fuselaje realizada en balsa y carbono laminado, el eje de salida del servo debemos montarlo hacia el lado del motor. La transmisión es muy sencilla, ya que se nos suministran dos cables de kevlar con la longitud exacta, cerrados y terminados, dos varillas de acero con forma de "z" para anclarlo en la propia dirección y dos varillas de acero que sirven para realizar un ajuste fino de los cables en el brazo de servo de dirección. Este brazo también es suministrado en carbono, con el ángulo de ataque adecuado para evitar que se nos afloje el cable cuando actuamos en el mando, un detalle a tener en cuenta por lo preciso y funcional que resulta, quitándonos horas de trabajo y de ajustes. Se nos recomienda cruzar los cables en el interior del fuselaje, ya que la ▶



Vista frontal superior de la estructura mixta empleada en el modelo.



Sencilla sujeción del variador, recomendando acortar los cables del mismo al máximo.



ADDICTION

144,95€

Fabricante: Precision Aerobatics
Envergadura: 1000 mm
Longitud: 1063 mm
Peso: 750 grs aprox.
Motorización: 20 outrunner
Servos: 4 miroservos de 9 grs



EDGE 540

525€

Fabricante: NPM
Envergadura: 1,40m
Peso: 2500 g
Motor: Brushless eléctrico
Motor Explosión: 7,5-10cc



BAD BOY V2

141€

Fabricante: Precision Aerobatics
Envergadura: 1340mm / 53"
Longitud: 1187mm / 46.73"
Peso: 2Kg / 4lb
Motorización: Glow
Sup. Alar: 805 sq.in / 5196 sq.cm
Carga Alar: 12-13 oz./sq foot

DIVERSIÓN EXTREMA



KATANA MD

185,95€

Modelo Acrobático 3D
Fabricante: Precision Aerobatics
Envergadura: 1170mm / 46"
Longitud: 1140mm / 44.9"
Peso: 965g / 34oz aprox
Superficie: 3225.8 cm2 / 500 sq.in
Carga Alar: 9.77oz/sq.ft
Motorización: Brushless



EXTRA 260

189,95€

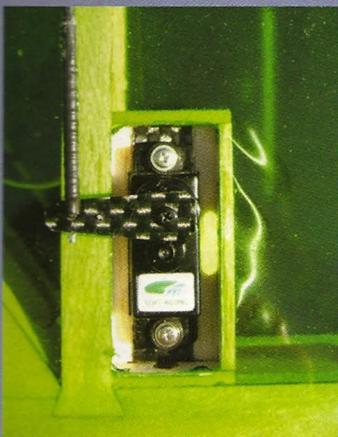
Fabricante: Precision Aerobatics
Envergadura: 1219mm / 48"
Longitud: 1094mm / 43"
Peso: 955gr / 33.7oz
Motorización: Brushless
Sup. Alar: 12,45dm / 2490 sq.in
Carga Alar: 9.9oz/sq.ft

ROI IMPORT

www.roi-import.net

Rda. Outeiro, 35 15009 La Coruña Tel.981 174 338 Fax.981 132 799 e-mail: info@roi-import

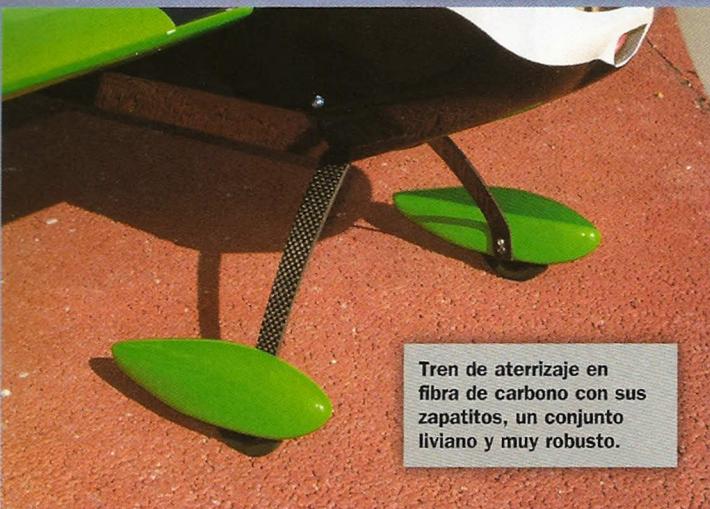
EXTRA 260



Servo de alerón en su alojamiento, robusto y liviano soporte.



El grupo de cola de este modelo está dotado de perfiles para otorgar un vuelo más estable y preciso.



Tren de aterrizaje en fibra de carbono con sus zapatitos, un conjunto liviano y muy robusto.

EL FABRICANTE NOS PROPORCIONA UN TREN DE ATERRIZAJE CONFECCIONADO EN MOLDE, DE CARBONO, MUY LIVIANO Y FUERTE

► geometría de la transmisión está calculada de esa forma.

Pasamos a colocar la bancada del motor, el fabricante hace especial hincapié en que no debemos modificar absolutamente nada de la caja donde colocaremos el motor. Solo tendremos que prestar atención a las indicaciones L (izquierda) y R (derecha) y ya tendremos las incidencias exactas con solo pegar este cajón al fuselaje, para esta operación recomiendo cianoacrilato muy lento (no en gel) o en su defecto epoxi de 30 minutos. Ahora colocamos el motor dentro del cajón. Es tan simple como atornillar y listo. En este caso optamos por utilizar una de las mejores opciones en cuanto a motorización se refiere,

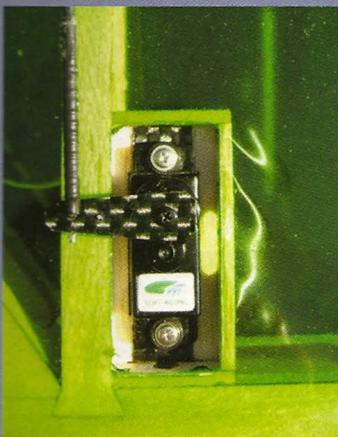
un Axi 2814/12 de 1.390 vueltas por voltio y 106 gramos de peso con cables, capaz de arrastrar un modelo de 1.200 gramos en vuelo 3D. Colocamos el variador en la parte inferior del cajón del motor, con solo una brida de plástico lo tendremos en su sitio. Mi elección fue un variador Pulso DLP60A++, programable a través del ordenador, muy práctico para realizar todos los tipos de ajuste que se nos ocurran, la programación fue de 30° de timing, aceleración intermedia, corte de batería a 3 voltios por elemento y freno intermedio. Para este motor, con un variador de 40 amperios sería más que suficiente, pero prefiero asegurar la potencia del bec sin agregar peso.

Nos suministran un par de piezas de plástico transparente que se pegan en los laterales del cajón del motor para orientar el aire directamente al rotor del mismo, mejorando la efectividad del conjunto propulsor al trabajar dentro de unos márgenes de temperatura óptimos. Para colocar la carena del motor solo tendremos que localizar los cuatro tornillos de rosca mediante taladrar donde se nos indica en las instrucciones.

Colocamos la hélice, en este caso recomiendo una APC 11x3.8 S. El consumo con esta pala no supera los 40 amperios a tope de motor.



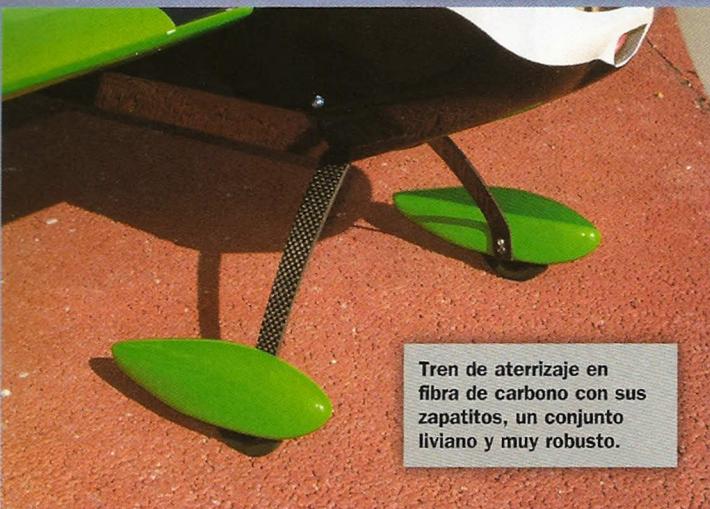
EXTRA 260



Servo de alerón en su alojamiento, robusto y liviano soporte.



El grupo de cola de este modelo está dotado de perfiles para otorgar un vuelo más estable y preciso.



Tren de aterrizaje en fibra de carbono con sus zapatitos, un conjunto liviano y muy robusto.

EL FABRICANTE NOS PROPORCIONA UN TREN DE ATERRIZAJE CONFECCIONADO EN MOLDE, DE CARBONO, MUY LIVIANO Y FUERTE

► geometría de la transmisión está calculada de esa forma.

Pasamos a colocar la bancada del motor, el fabricante hace especial hincapié en que no debemos modificar absolutamente nada de la caja donde colocaremos el motor. Solo tendremos que prestar atención a las indicaciones L (izquierda) y R (derecha) y ya tendremos las incidencias exactas con solo pegar este cajón al fuselaje, para esta operación recomiendo cianoacrilato muy lento (no en gel) o en su defecto epoxi de 30 minutos. Ahora colocamos el motor dentro del cajón. Es tan simple como atornillar y listo. En este caso optamos por utilizar una de las mejores opciones en cuanto a motorización se refiere,

un Axi 2814/12 de 1.390 vueltas por voltio y 106 gramos de peso con cables, capaz de arrastrar un modelo de 1.200 gramos en vuelo 3D. Colocamos el variador en la parte inferior del cajón del motor, con solo una brida de plástico lo tendremos en su sitio. Mi elección fue un variador Pulso DLP60A++, programable a través del ordenador, muy práctico para realizar todos los tipos de ajuste que se nos ocurran, la programación fue de 30° de timing, aceleración intermedia, corte de batería a 3 voltios por elemento y freno intermedio. Para este motor, con un variador de 40 amperios sería más que suficiente, pero prefiero asegurar la potencia del bec sin agregar peso.

Nos suministran un par de piezas de plástico transparente que se pegan en los laterales del cajón del motor para orientar el aire directamente al rotor del mismo, mejorando la efectividad del conjunto propulsor al trabajar dentro de unos márgenes de temperatura óptimos. Para colocar la carena del motor solo tendremos que localizar los cuatro tornillos de rosca mediante taladrar donde se nos indica en las instrucciones.

Colocamos la hélice, en este caso recomiendo una APC 11x3.8 S. El consumo con esta pala no supera los 40 amperios a tope de motor.





La estampa del modelo, junto a la estabilidad en vuelo, permiten un vuelo controlado y elegante.

► nos garantiza tracción y velocidad más que suficientes para nuestro modelo, sin notar ningún incremento de temperatura por encima de los 36 grados centígrados e iniciando la prueba a 25 grados, tanto en el motor como en el variador y batería.

En cuanto a la batería, nos recomiendan una de 2.200 miliamperios 3s y de un peso que ronda los 165 gramos, para mi gusto un poco justa, prefiero utilizar para vuelos de 8 minutos las baterías Nanopack de 2.800 miliamperios de capacidad con descarga. Para vuelos más agresivos y de no más de 6 minutos, recomiendo las nanopack de 2400 miliamperios.

Solo falta colocar el receptor con su respectivo cableado y los pantalones de ruedas realizados, al igual que la carena de motor, en fibra de vidrio y pintado exactamente con el mismo color que sigue en la decoración del modelo.

Con todo el equipo de radio ya ajustado, colocamos el pack de baterías en la bandeja prevista y la desplazamos hasta encontrar el punto del centro de gravedad, que en mi caso ha quedado a 98 milímetros desde el borde de ataque en el acuerdo con el fuselaje.

Las deflexiones se ajustaron según nos indica el fabricante. Es importante ajustar diversos recorridos, para ello seguiremos las deflexiones indicadas por el fabricante en principio, y luego podremos afinar variando levemente el exponencial y los recorridos. Recomiendo además de los recorridos anteriores un intermedio entre ambos, es necesario para algunas figuras como los snaps tipo F3A y la barrena convencional.

EL peso total de este modelo es de 944 gramos con la batería de 2.400 miliamperios, teniendo en cuenta que el fabricante anuncia un

peso de 955 gramos, estamos dentro del margen perfectamente.

ROMPEMOS LAS REGLAS

Así nos sentimos cuando llegamos al campo de vuelo, un modelo de 1.219mm de envergadura, 1.094mm de longitud, con un peso

Suscríbete a

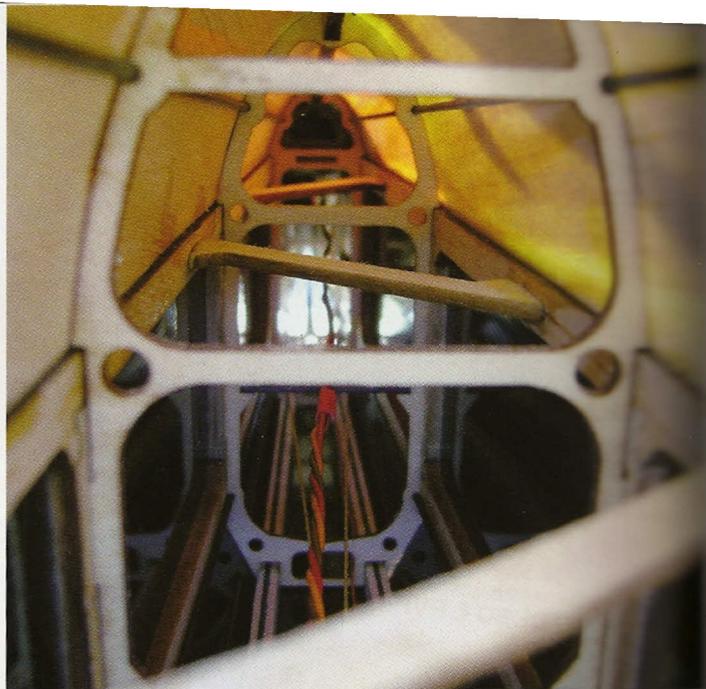
AEROTEC
MODELISMO RC

ahora por **6** meses

mira en la página 21

que no supera el kilogramo y además con la forma realista de un acrobático, definitivamente no tiene nada que ver con lo visto hasta ahora.

Sin siquiera volar, notamos que es un



La estructura del fuselaje está estudiada para ofrecer el mejor compromiso entre resistencia y peso.

UN MODELO DE 1.219MM DE ENVERGADURA, 1.094MM DE LONGITUD, CON UN PESO DE MENOS DE UN KILO ES ALGO POCO VISTO HASTA AHORA

modelo sin igual, y nos preguntamos qué reacciones tendrá en las diferentes facetas del vuelo. El ala trapezoidal, de igual forma al real, nos muestra una gran superficie, por lo tanto el vuelo en sí no debe entrañar dificultad alguna. El fuselaje se ve realista y sin tener una superficie exagerada, alargado y conteniendo un grupo de cola muy bien dimensionado y con perfil, en principio debe dotar al modelo de un vuelo estable y seguro.

Coloco el avión en la pista, aplico un poco de gas para ver cómo carreteo y luego de unos 10 metros levanta vuelo. Lo primero que noto es que llevo el centro de gravedad levemente atrasado, nada que con 2 puntos de trim no se solucione. Lo que me deja asombrado es lo

lento que realiza la maniobra de despegue, de forma muy suave sin utilizar siquiera el 60% de motor. Realizo algunos giros como de un entrenador se tratase, pero busco algo más que trimar, pero no tendré que tocar ningún botón para corregir malas tendencias, el modelo vuela muy bien. En vuelo asemeja mucho a los modelos de categoría F3M, no en vano es uno de los modelos más utilizados en Australia, Alemania y EE.UU. para el entrenamiento de rutinas de vuelo libre y figuras desconocidas del reglamento IMACC.

La primera batería debía ser sustituida, ya que llevaba ocho minutos volando. Me dispongo a aterrizar el modelo, encaro a la pista, despegó 15% de motor y justo en caer



La planta del modelo es muy bonita.

MICROSCOPIO

PILOTAJE



CONSTRUCCIÓN



CALIDAD DEL KIT



CALIDAD DEL VUELO



corto motor, el modelo realiza una senda de planeo muy estable, se posa suave y sin ningún extraño, todo a una velocidad lenta que nos permite disfrutar de su preciosa estampa a baja altura.

La primera prueba nos deja con ganas de volver al aire, conectamos la siguiente batería sin apagar el emisor y otra vez al aire, esta vez la prueba será más fuerte. Debido al diseño y a la técnica empleados, nos encontramos con un modelo que aúna precisión y agilidad extrema para ejecutar todas las maniobras aresti y de 3D extremas que tengamos en mente. Comienzo con toneles lentos y variantes, muy en la línea, no requiere prácticamente nada de compensación en las fases

de cuchillo e invertido, los rizos son en el eje, no apreciamos desviaciones ni inercias de alas, los snaps con el recorrido corto son demasiado volados, con el recorrido largo son muy agresivos, por eso nos viene bien el punto intermedio, ahora los podemos "clavar", en invertido, positivo, hacia un lado o a otro, muy bien.

Pasamos al vuelo 3D, lo primero es el torque roll, aunque gira con alegría, porque con esta configuración de ala es normal, se hace controlable y, lo que más, me sorprende lo fácil que es descender en esta posición. Harriers, barrenas planas positivas y negativas, rolling harrier, walls, caos, etc., todo con transiciones muy estables y seguras, sin dar

por ningún momento sensación de inestabilidad alguna. Los looping a cuchillo y con toneles son el punto más fuerte del aparato, nos sorprende la efectividad de la dirección y el fuselaje. La decoración nos permite distinguir perfectamente el modelo cuando maniobramos de forma agresiva.

En definitiva: tras volar unas diez veces, el modelo me gusta por sus formas, con una estética muy agradable a la vista, respuestas suaves y agresivas, según nuestros deseos, realizando maniobras nuevas y no tan nuevas, pero de otra manera, más seguras y elegantes. Este nuevo modelo nos ayudará rápidamente a subir un escalón más, pasar al próximo nivel. 🚀

