

La Manija

-Edición Electrónica-

Darío Moules y Arturo Cellini, ganadores de Slow Combat



Nuestro lugar: "La Manija"

**Machado 2155 (CP 1712) Castelar
Argentina**

Mail: Ari_plane@yahoo.com.ar

EDITORIAL

El valor de lo propio. En este ejemplar de la revista podrán encontrar artículos sobre fabricación casera de elementos y herramientas que utilizamos en forma regular durante el armado de nuestros modelos que, tal vez, no tengan la terminación de una pieza comercial o alguna característica especial una herramienta importada (tenemos incorporado en forma no siempre acertada que lo importado es mejor que lo nacional). A veces por falta de tiempo o sencillamente porque nos gusta, vamos a la tienda de aeromodelismo y pedimos estas cosas que tanto necesitamos aunque puede darse el caso que no estén en stock o que no tengamos el dinero para adquirirlos, o que sólo necesitemos una cosa y no se justifique el viaje hasta nuestro comercio amigo. Sea cual fuese el motivo creo que muchos vamos a estar de acuerdo sobre la satisfacción que tenemos cuando terminamos esa piecita que hicimos con nuestras propias manos. Desde aquí va nuestro aliento y continuamos motivando a todos aquellos que hacen de la actividad un Arte.

Felicitaciones "Chapu", Felicitaciones Arturo por los logros alcanzados en la última edición del Campeonato Nacional de Aeromodelismo, en la especialidad Slow Combat. Felicidades también para todos aquellos que han participado y disfrutado del ambiente de camaradería que habitualmente reina en esta competencia año a año. Ya a un mes de la finalización de esta 64^o edición unos cuantos u-controleros levantaron la bandera de Atención debido a las precarias condiciones de la infraestructura para desarrollar la actividad y por no ser el mejor momento del año por las condiciones meteorológicas habituales para esta época. Ya que las competencias del año próximo no se realizan en conjunto con Radio Control y Vuelo Libre, se cuenta con un año adicional para resolver la situación. No se quede a un costado, participe y tratemos de colaborar con lo que esté a nuestro alcance por el bien de nuestro hobby.

Ariel Manera

PRESENTACION

STUNT TRAINER

Este modelo fue diseñado por Pat Johnston y publicado en una primera ocasión por la reconocida "Stunt News" en la edición de Nov-Dic 1997 y pareciera que pasó desapercibido en más de un club. Le propongo que estudie el plano, este entrenador de acrobacia tiene líneas muy sencillas. Es digno de ser construido.

Los modelos construidos en el Club demostraron que pueden cumplir a la perfección la misión de "primer modelo", pero les puedo asegurar que hace sin ningún tipo de problemas las figuras básicas como loopings – redondos y cuadrados-, ochos, pasadas y vuelo invertido.

Está diseñado para colocarle nuestro conocido OS .25 FP, pero con cualquier otro .25 también funciona bien. El diseñador indicó expresamente que no deben colocarse motores como el Fox .35. Yo me he construido uno y le he colocado un OS .40 FS de la primer serie de motores 4-T con el cual



no conseguí el rendimiento que esperaba ya que es muy pesado y la potencia erogada para mis pretensiones era escasa (piña asegurada, quedó destrozado!!)

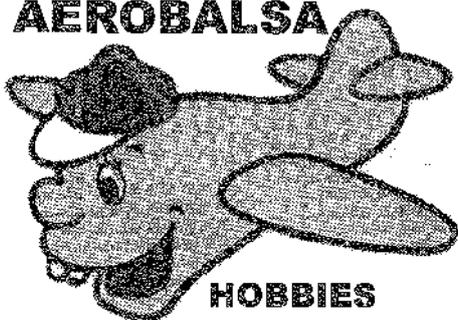
De todas formas le tengo bastante aprecio a este modelito que es fácil de hacer (fuselaje tabla, ala sin enchapar, sin alerones) y resulta ser muy liviano, sólo hay que tener un poco de cuidado a la hora de colocar el recubrimiento del ala -no hay que estirarlo demasiado- ya que la estructura es propensa a deformarse si no se hace con prudencia. Es factible hacer el núcleo del ala en "Telgopor" (el modelo de colores naranja y verde está hecho así) sin borde de ataque, el enchapado en balsa de 1,5mm simula una estructura convencional con costillas.

Con líneas de 0.015" de 18 metros se consiguen fácilmente tiempos de vuelta de 5,5Seg ideales para pensar las maniobras.

Sólo agregaré algunas fotos más. Es un modelo para disfrutarlo. Constrúyase!!



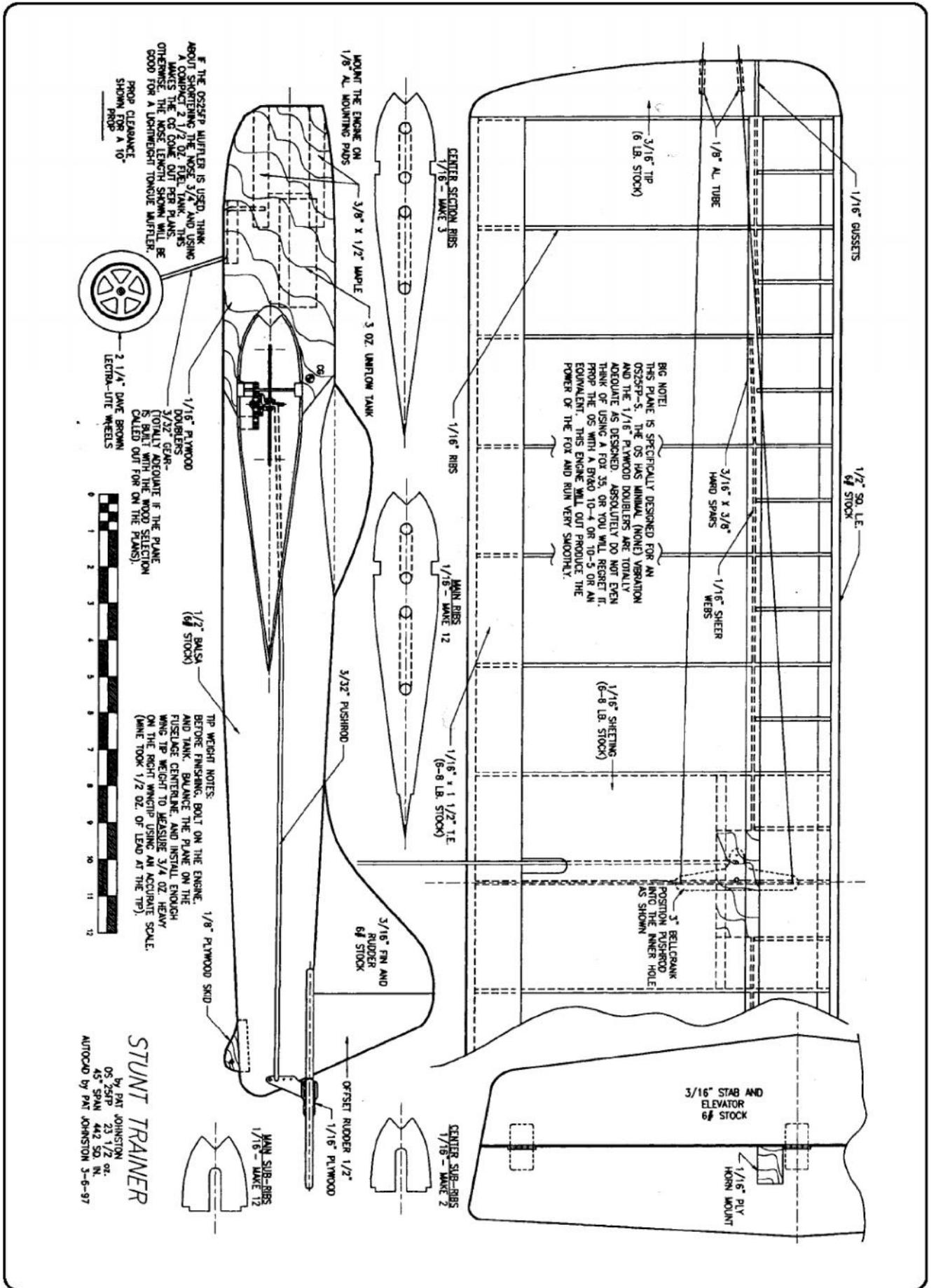
AEROBALSA

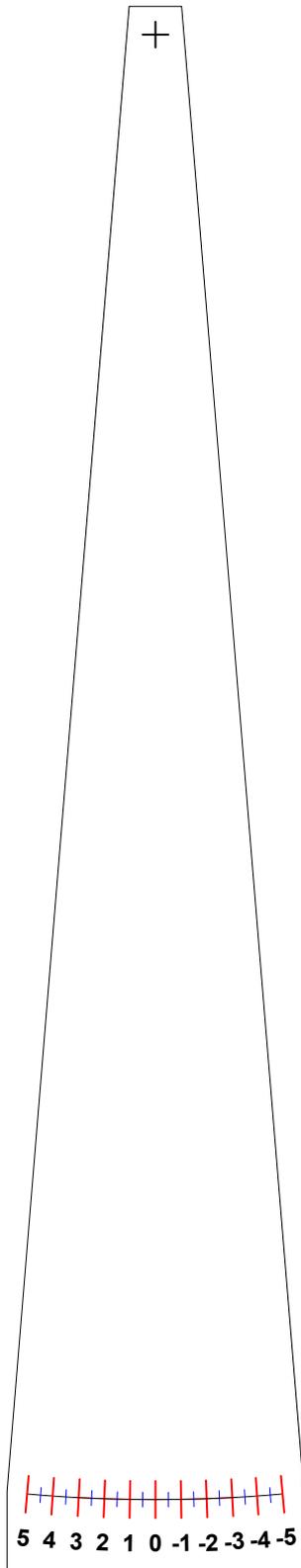


**MADERA Balsa EN TODOS LOS CORTES Y MEDIDAS.
MOTORES, ACCESORIOS, MODELOS PARA
ESCOLARES - U-CONTROL, VUELO LIBRE Y RADIO
CONTROL - COHETERIA - ASESORAMIENTO**

J. B. JUSTO 9441 - Buenos Aires-

Tel.: 4642-8468





Hace varios años que tengo una herramienta fundamental para todo aeromodelista: Un medidor de incidencias, en mi caso uno marca Robart que funciona muy bien. Como comentario anecdótico, lo compré cuando en Argentina estábamos en el "1 a 1" (Para los que no conocen, fue una época que \$1 = u\$s 1) por aquellos tiempos había pagado este instrumento algo así de \$20 hoy ronda los \$200

Es muy fácil de utilizar y, a veces, me gustaría tener alguno más para facilitar las mediciones, es por ello que construí varios como el que aquí les presento. Es fácil de hacer, para esto será necesario alambre de acero de 1mm, balsa dura de 3mm, un remache y la impresión del gráfico que está aquí sobre la izquierda.

Lo único y más importante a tener en cuenta es asegurarse que todos los componentes queden con la alineación o el ángulo indicados en el plano.



Vista general del medidor de incidencias a pleno uso

Al principio, la idea consistía en hacer este instrumento replicando el original marca Robart como el que se ve en la siguiente foto.



El primer intento fue utilizando una varilla de aluminio como guía principal (la que se ve en color dorado en el Robart) pero era muy pesada y dificultaba su uso, por lo que la hice en terciado de

álamo; esto parecía funcionar mejor porque era más liviana, pero fue trabajoso dejar ambos bordes bien rectos y paralelos.

El instrumento comercial tiene ambas mordazas móviles así como también el módulo medidor, seguramente para que el embalaje de fábrica sea más pequeño y para poder usar sólo el nivel en lugares de pequeñas superficies como ser el estabilizador o el lomo del fuselaje.

Para nuestro caso dejar fijos una de las mordazas y el nivel facilitará mucho el proceso de construcción y mejorará el funcionamiento del instrumento por haber menos partes móviles.

Comience la construcción cortando las diferentes partes indicadas en el planito, donde las medidas son de referencia (utilice las que más se ajuste a su necesidad). Como se comentó antes lo ideal es hacerlo a partir de una plancha de madera balsa dura de 3mm, de una plancha le pueden salir hasta 3 medidores completos.

Las mordazas (partes que sujetan el medidor al ala) deben ser exactamente iguales. Las imágenes que siguen muestran uno de los métodos que se pueden utilizar para rectificar cortes de madera mediante un suave lijado. En este caso yo quería lograr que las bases de las mordazas estén bien perpendiculares al resto del cuerpo. Para esto uní con alfileres las dos maderitas que oficiarían de mordazas y las apoyé en el borde de un tramo de aglomerado que servirá como guía (Ver foto adjunta) Ayúdese de una escuadra con lomo para conseguir la ubicación deseada. Tenga en cuenta que todo el conjunto sobresale del tablero un poquito ...ya verá porqué.



Una vez que logró posicionar las maderitas sobre el tablero, sujételas bien fuerte con una mano y con la otra tome el taco de lija y rectifique el borde deseado como se muestra en la foto de la derecha. Como podrá ver en la fotografía, la madera color blanco que está debajo de lo que queremos rectificar es el tramo madera aglomerada que ya le comenté - de esos que las carpinterías descartan- que usaremos como base de apoyo para que nuestro taco de lija no "baile" al rectificar las mordazas. Como trabajaremos con lija de 280 granos, este aglomerado va a servir por mucho tiempo, pero si ve que comienza a deformarse, descártelo inmediatamente.



Nuevamente con la ayuda de una escuadra - esta vez una de 45°- marque y corte las acanaladuras de las mordazas.



Pegue la lámina del instrumento a la madera teniendo la precaución de colocar la base justo sobre el borde de la madera. Realice la perforación donde irá el buje de la aguja, colóquelo y péguelo con un gotita de cianocrilato (Asegúrese que el bujecito está bien perpendicular a la madera). Utilicé un tubo de 3mm exterior de cobre, pero puede utilizar otro similar de bronce o un remache "pop" de 3x10mm.





Ahora posicione –y sujete fuertemente- como se indica en el plano el fleje principal del instrumento, la parte que contiene la lámina y una de las mordazas. Cuando esté seguro de la alineación con unas gotas de cianocrilato inmortalice la unión de estas tres partes.

Nota: "Mida dos veces, pegue sólo una vez"

Es momento de posicionar las dos maderitas que correrán sobre el fleje principal bien ajustado al eje y la mordaza restante. Como se indica en el plano, las alturas "A" y "B" deben ser iguales.

Importante: Al momento de realizar el pegado, coloque muy poco cianocrilato para que las maderitas no se adhieran al eje. Otra vez, "Mida dos veces, pegue sólo una vez"

Falta hacer la aguja del instrumento, por comodidad la hice con un rayo de bicicleta. El gran secreto de esta parte es realizar el doblado bien ceñido a la pinza/morsa y con la ayuda de una lima cuadrada o triangular minimice la curva interna del alambre.

Pase el extremo que va sobre la escala graduada por la piedra para hacerla bien puntiaguda, si la quiere pintar de algún color va a quedar divina!!

El extremo doblado de la aguja se coloca en el buje y debe moverse sin ningún tipo de impedimento. Si tiene ganas, suéldele una arandela o enróllele un poco de hilo cementado del lado de atrás para que no se salga.

Como podrá apreciar, ya ha terminado el instrumento pero...

¿Cómo se calibra? O ¿cómo sabemos si el instrumento funciona bien?

Para mi no fue tan difícil conocer el funcionamiento del instrumento ya que cuento con el "Robart", entonces sólo fue cosa de realizar una lectura simultánea y compararlas. En la foto de la derecha muestro como lo hice. Ambas mediciones fueron iguales, así que no fue necesario realizar retoque alguno.

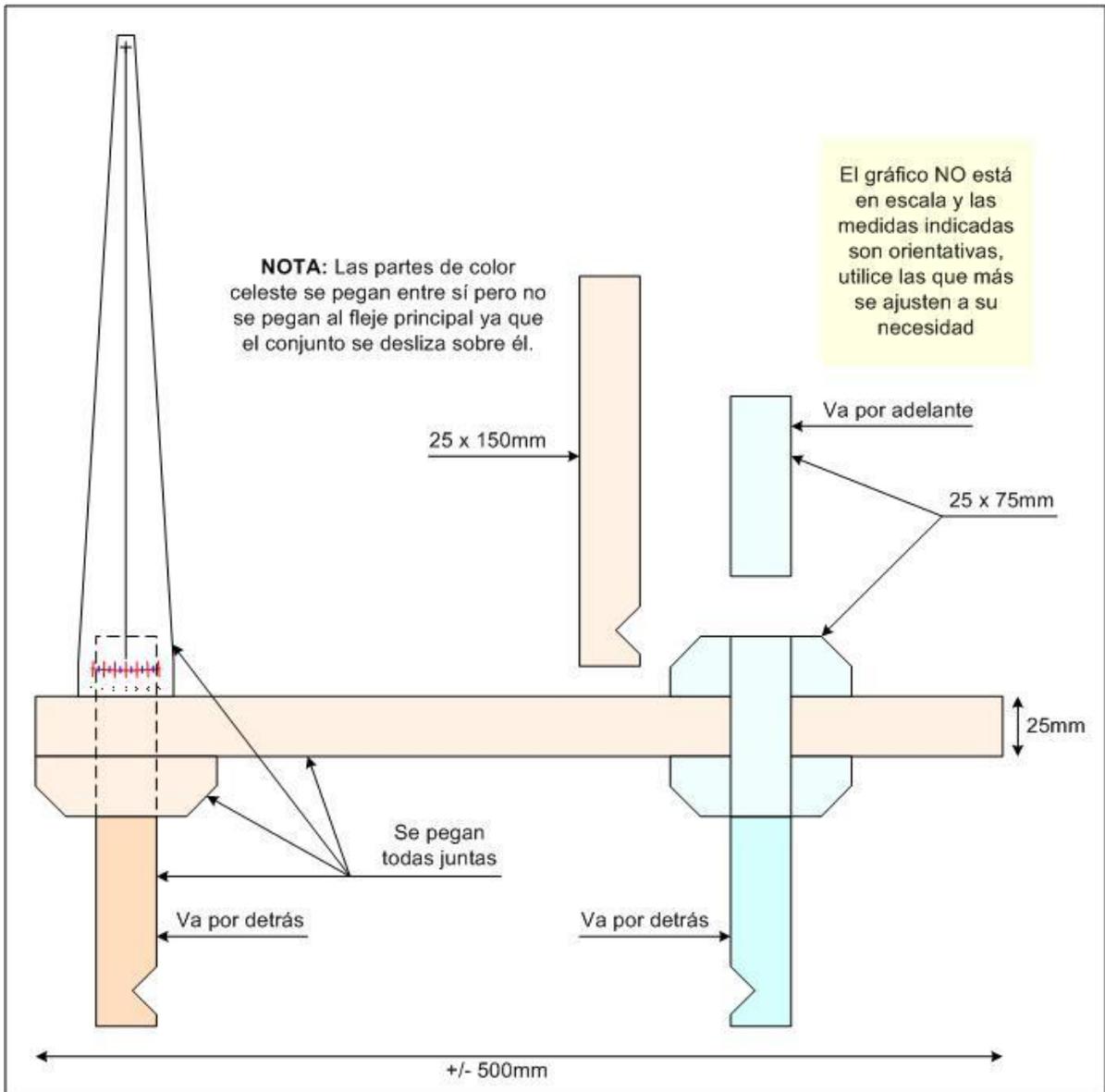
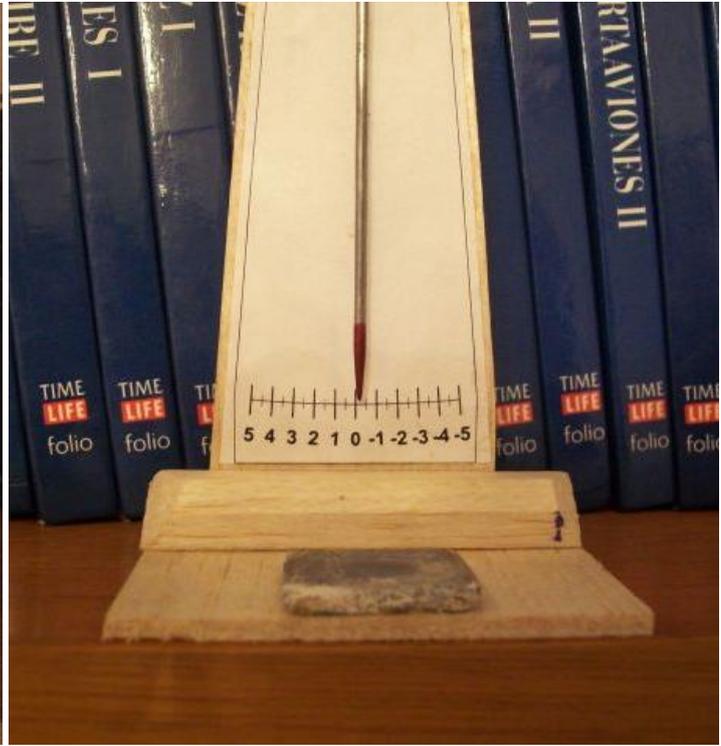
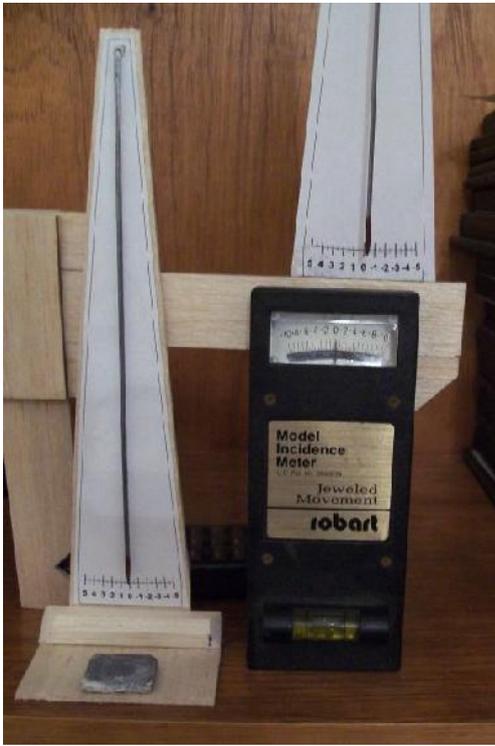
Como le comenté antes, de una plancha de balsa pueden salir 3 medidores completos, si los construyó deberá hacer el mismo tipo de verificación que les comenté, o sea, realizar una medición simultánea (medir en el mis lugar y en las mismas condiciones) y comprobar que todos ofrecen idéntica lectura.

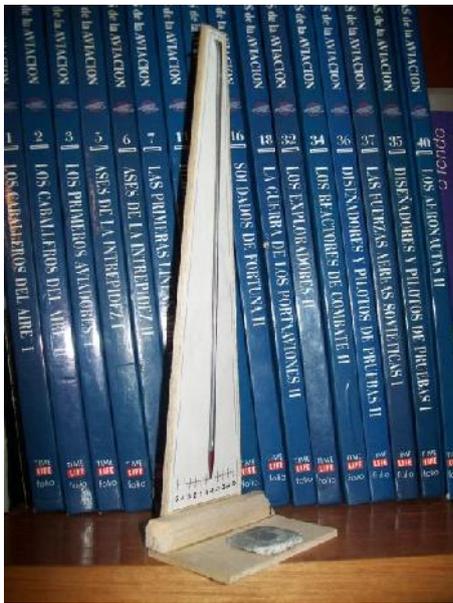
Si construyó solamente uno no se preocupe ya que la posible desviación que tenga el aparato hará que TODAS las mediciones realizadas incluyan esta desviación, por lo que dicho error quedará sistemáticamente cancelado.



Además del medidor propuesto he confeccionado otro mucho más sencillo que uso para colocar sobre el timón de profundidad y, si se da el caso, sobre el lomo del fuselaje. La gráfica del medidor y la aguja son idénticas al que le muestro al principio de la nota.

Como podrá ver en la siguiente fotografía las indicaciones de los tres instrumentos son "diferentes", lo puse entre comillas porque en realidad los 3 dan la misma indicación pero la cámara fotográfica genera un error de paralelaje, este error puede ser subsanado colocando una banda de papel aluminio o similar en la parte superior de la escala graduada, como lo traen todos los instrumentos de medición analógicos (los que tienen aguja). Fíjese en el "Robart" que también posee esta banda reflectante detrás de la aguja.





Instrumento que utilizo sobre el estabilizador. En caso de hacer más de uno recuérde calibrarlos antes de comenzar a trabajar con ellos. Esta calibración se realiza sólo una vez, al finalizar su construcción.

Hasta pronto.

TECNICA

Así me lo armo yo

Por Ariel Manera

Una vez más me encontré en la situación que necesitaba un elemento hecho "a medida". En el plano del modelo que estoy construyendo hay indicaciones muy precisas sobre los dos cuernos de control. No dudé en ir al taller y poner manos a la obra.

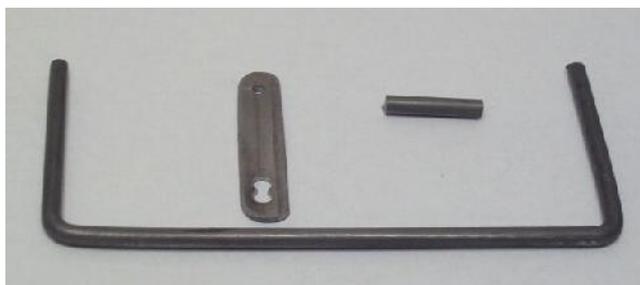
Tiempo atrás, durante el ensamblado del Score (de TopFlite) me llamó la atención la manufactura del cuerno de control en el cual se había colocado un tramo de alambre en forma paralela al que mueve los flaps y/o los elevadores, ambos atados y soldados entre si aumentando la resistencia evitando de esta forma la falla de la soldadura entre el alambre y el cuerno.

En general, la parte más débil de un cuerno de control está en la soldadura del alambre con la chapa que oficia de cuerno. Esta soldadura suele hacer con plata aunque también podría hacerse con bronce o con una soldadora eléctrica pero todos estos últimos vienen acompañados de una serie de requerimientos muchas veces difíciles de cumplimentar.

Con el agregado de un tramo de alambre suplementario es como si el alambre principal modificase su sección dejando de ser circular para ser ovalado, funcionando de esta forma como una traba para que el cuerno; además la superficie de contacto entre los alambres y el cuerno aumenta, por lo que hay más superficie de soldadura, redundando todo en una unión mucho más efectiva.



Cuerno original del TopFlite Score

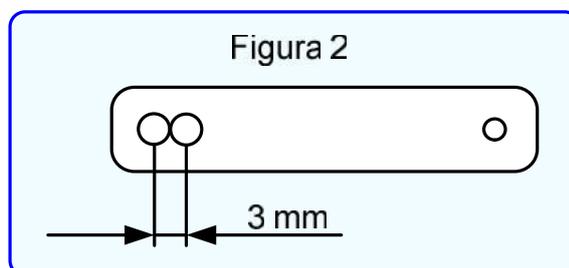
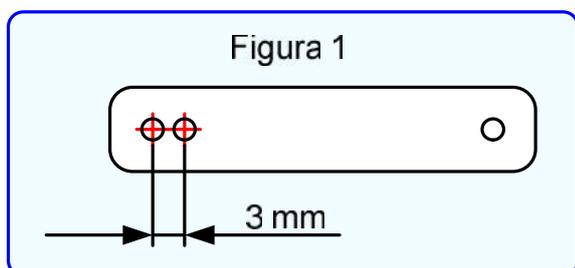


Componentes del Cuerno

Los materiales utilizados son: Alambre de acero de 1/8", un tramo de caño de hierro tipo estructural, cable de cobre. Otras herramientas/elementos utilizados son: Decapante del tipo utilizado en sanitarios, soldador eléctrico, estaño (preferentemente el de menor contenido de plomo), sierra, limas, mechas de 2 y 3mm y taladro

Pasos de la construcción:

- Una vez tomadas las medidas del alambre principal dóblelo teniendo especial cuidado en respetar los ángulos y que los brazos que irán en cada flap/elevador esté bien paralelo con respecto al otro.
- Corte un tramo adicional de alambre (en mi caso utilicé acero de \varnothing 3mm) de unos 15mm
- Necesitaba un poco de chapa gruesa (entre 1.5 y 2mm de espesor) para hacer el cuerpo del cuerno. Lo único que tenía a mano era un tramo de caño de hierro rectangular -del denominado Estructural- así fue que dibujé y corte sobre este material el rectángulo requerido (aproximadamente de 40 x 7mm).
- Marque sobre la chapa la ubicación de los agujeros para el clevis y dos para el alambre principal y el alambre suplementario separados entre sí 3mm como se muestra en la Figura 1 y haga las perforaciones con una mecha de 2mm.



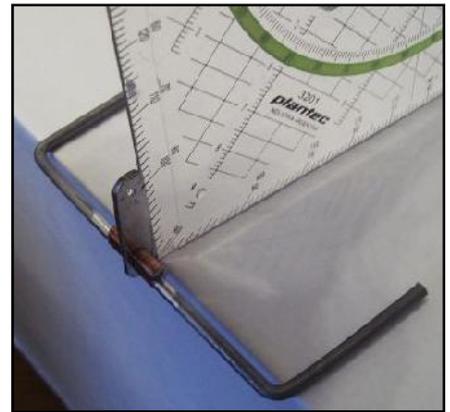
- Ahora repase los dos agujeros por donde pasarán los alambres con una mecha de 3mm (es muy factible que la intersección de los dos círculos se abra, quedando una perforación única con forma de 8, como se muestra en la figura 2) y pruebe que pueda insertar en la chapa ambos alambres, cuanto más ajustados entren, mejor!! Si no entran repase los agujeros con la mecha de 3mm o utilice una lima redonda tipo "cola de ratón" si tiene una.
- Lije la chapa y el alambre principal en la zona donde se realizará la soldadura. Lije todo el alambre suplementario.
- Pase "decapante" en las zonas a soldar y hágalas un estañado muy fino, para esto caliente bien la zona, hágale aporte de estaño y rápidamente límpielo con un trapo, parecerá que lo ha pintado de plateado.
- Inserte el alambre y el suplemento en la chapa y céntrelos lo mejor posible. Se verá como la foto de la derecha.



- Tome un tramo de cable cobre de 20 o 30cm y sáquele un filamento. Este filamento lo deberá arrollar firmemente sobre los alambre como se muestra en la siguiente fotografía:



- Apoye el alambre principal en el borde de la mesa de trabajo y con la ayuda de una escuadra asegúrese de dejar todo alineado



- Con sumo cuidado para no desacomodar todo el reglaje, vuelva a colocar "decapante", esta vez sobre los arrollados de cobre y suelde con abundante aporte de estaño. Verá como el cobre comienza a teñirse de color plateado. Si coloca soldadura de más, no se preocupe, se va a caer sola ni bien retire el soldador o, una vez se enfrió todo sáquelo con la ayuda de una lima. El resultado final es el siguiente:



....Y se vino la prueba de rigor. No era demasiado trabajo hacer un prototipo para ver cuánto se "bancaba" lo que estoy mostrando en este artículo. La construcción fue exactamente igual al cuerno aquí presentado, con los mismos materiales y técnicas. El resultado fue el siguiente:

Luego de colocar el prototipo en una morsa comencé a "cargarlo" con peso. Primero con 2,5Kg luego con 5Kg y como veía que todo estaba en orden pasé directamente a 10Kg. Vea en la foto como el peso dobla el acero (K&S de 1/8")



Luego acomodé la pieza bien cerca de la morsa para evitar que ceda el alambre y los cargué con 12,5Kg y como "no pasaba nada" pasé a colgarle tres pesas de 5Kg. Estos 15Kg. parecían no importarle pero unos minutos después de ponerle todo este peso la unión falló, desgarrando la soldadura y la atadura de cobre. Estoy seguro que si hubiese utilizado hilo de cobre más grueso (sacado de un cable eléctrico de mayor sección) similar al utilizado en el cuerno de Score, la unión hubiera soportado mucho más peso.



15Kg es un montón de peso!!



La unión no soportó todo ese esfuerzo

De todos modos creo ampliamente que se ha superado la prueba ya que no hay forma que en la práctica un cuerno necesite realizar este esfuerzo. Tenga en cuenta que el Momento Aplicado -suponiendo 12,5 Kg y los 2,8 cm del brazo- da como resultado 35 Kg x cm !!!!

**EL
AEROMODELISTA**

Los que hacemos "La Manija" recomendamos la lectura de "El Aeromodelista" ya que todos los meses se incluye material de U-Control. Gracias Roberto Manuel Ishkanian por promocionar nuestra actividad.

06 La manija (2da. Parte)

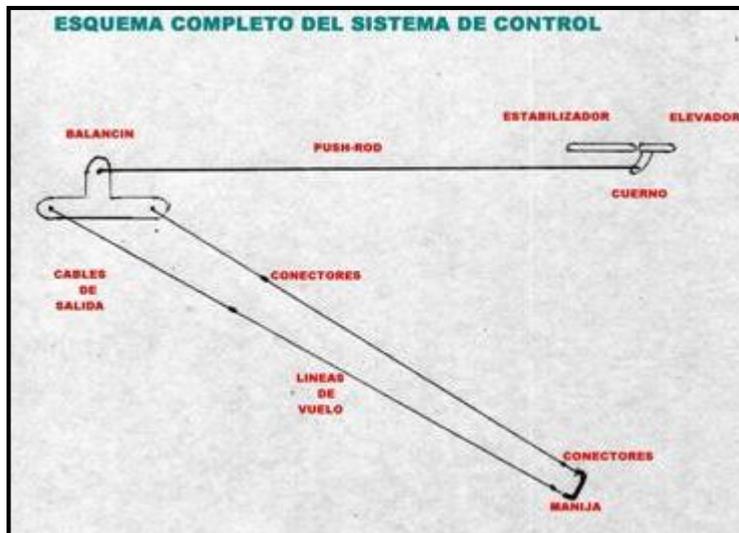
La recorrida que hicimos en el capítulo anterior de las manijas utilizadas en acrobacia nos permitió conocer la cantidad de variantes ofrecidas por los distintos diseñadores, y también nos mostró la existencia de distintos enfoques para este tema.

Ello nos ha impulsado a efectuar una tarea de investigación, buscando detectar lo que los expertos han volcado para ayuda de los principiantes, ya sea en castellano o en inglés, para luego realizar una recopilación de lo más relevante, pasando luego a una etapa de ordenamiento para su mejor entendimiento, traducirlo cuando así fue necesario, analizar y depurar las opiniones encontradas (que las hubo, ¡y bastantes!) y finalmente exponerlo en estas páginas adicionándole vivencias propias, recogidas y experimentadas a lo largo de los años.

La necesidad de precisión, especialmente entre los que practican acrobacia y/o combate, fue la que generó la mayoría de los estudios que desembocaron en distintas variantes de manijas y finalmente (justo es decirlo) provocaron una serie de controversias donde los más expertos y más conocidos (y los no tanto) volcaban sus opiniones a favor de tal o cual alternativa. Todo ello para beneficio del vuelo circular en general, no solo los practicantes de acrobacia y/o combate.

El sistema de control

Para poder desarrollar nuestro análisis convendrá en primer término establecer que las superficies de control del modelo constituyen el eslabón final de una estructura mecánica (ver Fig. A) a través de la cual les enviamos con nuestra mano los impulsos de mando empuñando precisamente el primer elemento de esa estructura mecánica, o sea la manija. Un requisito fundamental es que esa estructura mecánica reproduzca fielmente, sin alteraciones no deseadas, los impulsos que intentamos enviar hasta las superficies de control.



Todos sabemos que aunque practiquemos un vuelo "sport" tranquilo y reposado, ante situaciones imprevistas (¡la famosa "Gama Acrobática Involuntaria"!) solemos exigirle a nuestro modelo maniobras que "no estaban en el libreto". Y por otra parte, a veces las superficies de control deben responder ante condiciones de vientos fuertes que exigen respuestas que van más allá de lo habitual. Es en esas condiciones que recorridos inadecuados o escasos de las superficies de control llevan al desastre. Muchos accidentes atribuidos a "error de pilotaje" en realidad han sido consecuencia de una inadecuada construcción del sistema de control, apto solo para un vuelo sin exigencias pero que al producirse una situación límite, no está en condiciones de dar una respuesta acorde a las circunstancias.

Usted no tiene un solo balancín y lo va cambiando de modelo en modelo, por lo tanto concluimos en la conveniencia de no alterar los distintos elementos de la estructura mecánica antes referida, entre ellos la manija. En otras palabras: cada modelo debe contar con su propia manija (y también con su propio juego de líneas). Cuando queremos aprovechar las posibilidades que brindan las manijas ajustables para trasladar alguna de ellas de modelo en modelo corremos el riesgo de alterar (en forma involuntaria) los parámetros que rigen la transmisión de los movimientos. Lo mismo podemos decir respecto de las líneas de control. Demás está decir que, a diferencia de lo que algunos especialistas sugieren, aquí sostenemos que la manija y las líneas de vuelo forman parte del sistema de control completo del modelo. Una vez lograda la puesta a punto de un modelo, el intercambio de alguno de los elementos de ese sistema de control podrá traer consecuencias no deseadas.

Como corolario de esto podemos afirmar que en cada plano el diseñador debería informar el largo de las líneas de vuelo y las dimensiones de la manija con que él ha volado el modelo que nos está ofreciendo. Si contáramos con estos "puntos de partida" para trabajar, ahorraríamos tiempo durante las tareas de puesta a punto del modelo.

Componentes de la manija

Ahora vamos a definir la terminología básica que nos servirá más adelante para desarrollar las siguientes etapas de nuestro análisis (ver las fotografías y la Fig. B).

Empuñadura (o Agarre o Grip): es la parte de la manija por la que se la sostiene con la mano.

Eje de la empuñadura: línea imaginaria que atraviesa verticalmente la empuñadura.

Barra delantera: en las manijas que la tienen, es el soporte vertical al que se amarran las líneas de vuelo.

Cable de ajuste: corre por el interior de la manija, o por detrás de la barra delantera, y en sus extremos lleva amarradas las líneas de vuelo.

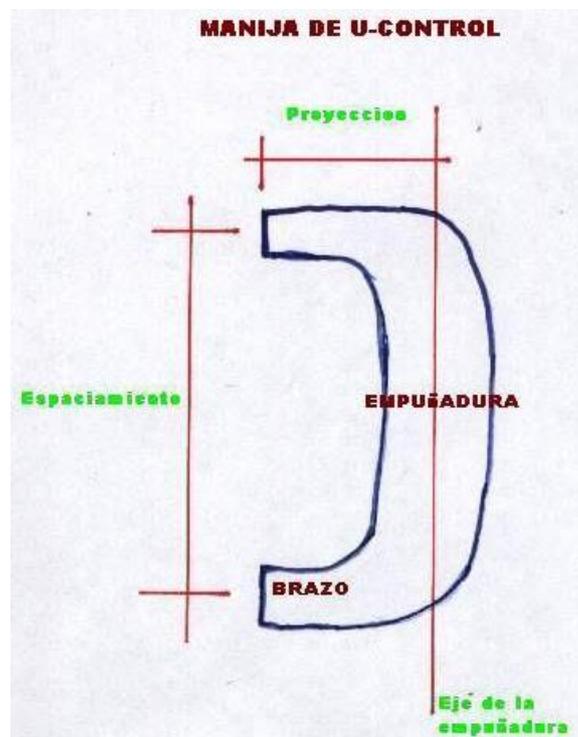
Anillo (u Orificio) de amarre: en las manijas tipo "Hard-point" es el punto al que se amarran las líneas de vuelo.

Inclinación (o Diagonal, o Sesgo, o Bias): es la posición diagonal que adoptan ciertas manijas para compensar el ángulo natural que adopta la muñeca.

Brazos: son las porciones de la manija que se proyectan hacia delante y en cuyos extremos se amarran las líneas de vuelo.

Proyección (u Overhang o Voladizo): Es la palanca que ejercen los brazos de la manija (superior e inferior) con respecto de la empuñadura.

Espaciamiento: lo definimos como la distancia existente entre los puntos de amarre de ambas líneas de vuelo.



Desplazamiento (u Offset): cuando lo hay, es la diferencia en las distancias desde el centro de la manija hasta cada uno de los brazos.

Cuerda de seguridad: todas las manijas deben contar con un lazo que deberá ser ajustado a la muñeca del piloto antes del despegue.

Tipos de manijas

Ya comentamos antes que la cantidad de manijas diferentes se ha multiplicado considerablemente, por ello detallaremos las características de cada variante.

Empuñadura:

Empuñadura recta (Foto 1): Esta manija está diseñada para usarla manteniéndola recta en forma vertical.

Inclinada (ver Foto 02): En esta opción es empuñada en posición diagonal, con una inclinación como la de una pistola o como el mango de un serrucho de carpintero.



Foto 1



Foto 2

Sujeción de las líneas:

Líneas de vuelo amarradas a un cable (ver Foto 3)

Las líneas de vuelo se amarran a los extremos de un cable que recorre el interior de la manija. Esto hace que la porción de cable a la que se sujeta la línea de vuelo, en realidad, también forma parte de esa línea de vuelo y el largo completo de la misma debe considerarse desde el punto del brazo de la manija por el que sale el cable.

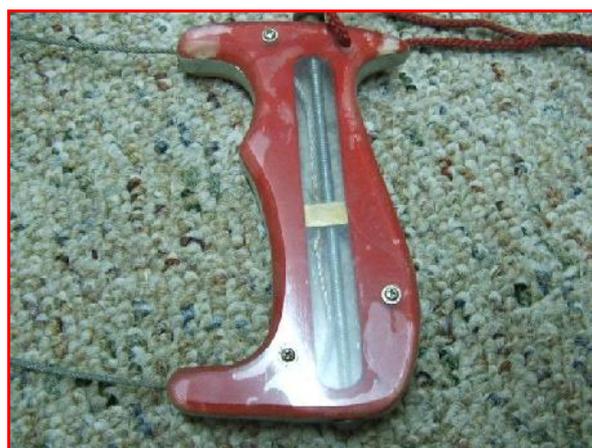


Foto 3

Líneas de vuelo amarradas a un punto fijo (Hard-point) (ver Foto 4)

Las líneas están sujetas en puntos fijos ubicados en los extremos de los brazos de la manija. Dicho sea de paso, según el reglamento FAI la "longitud de los cables" (el encomillado es nuestro) se mide desde el eje de la empuñadura de la manija al eje de la hélice. O sea que esta definición, que lo que busca es estandarizar las mediciones para los concursos, recurre al arbitrio de considerar como **cables** a algunas partes que no son tales.



Foto 4

Espaciamiento de las líneas:

Espacio e/ líneas fijo (ver Foto 5): No brindan la posibilidad de variar el espacio entre las líneas.

Espacio e/ líneas regulable (ver Foto 4): Las manijas que permiten el ajuste del espaciamento lo hacen variando los puntos de amarre de las líneas.



Foto 5

Proyección de los brazos:

Algunas manijas tienen más proyección (ver Foto 6)
Otras son construidas con menos proyección (ver Foto 7)



Foto 6



Foto 7

Barra delantera

Con barra (ver Foto 8) y Sin barra (ver Foto 9)

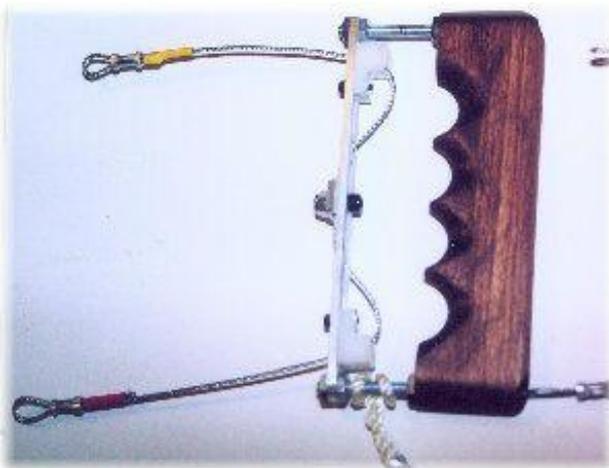


Foto 8



Foto 9

Antes de terminar el autor desea agradecer su colaboración a Orestes Perdomo (aeromodelista de Miami reportado en la edición anterior), aportando algunas de las fotos que aquí

aparecen. En el próximo capítulo abordaremos un tema novedoso en relación con las manijas de u-control. ¡Nos vemos!

(CONTINUARA)

TECNICA

Así me lo armo yo

Por Armando Líneas

Este artículo es muy cortito, sólo 3 imágenes bastan para mostrar el talento popular, con un artilugio casi indispensable al momento de guardar todo rápido para volver a casa con las líneas en su carretel y en condiciones.



A un destornillador eléctrico, nuestro amigo Carlos le ideó y fabricó una base metálica para sostener el carretel comercial de plástico para las líneas; sólo es cuestión de insertar el centro del carretel en la base -que entra en forma ajustada- y activar el destornillador para que nuestras líneas se guarden solitas y como por arte de magia. Un tornillo auxiliar sujeta el carretel contra la base. Ahora, con la mano que le queda libre, puede ayudar a desenredar los cables -en caso de haber ostentado con muchos loopings para el mismo lado- o con la ayuda de un trapo o papel descartable con un poquito de alcohol puede limpiar las líneas y dejarlas brillantes!!! Cabe destacar que el dispositivo fue confeccionado con dos tornillos y un tramo de "planchuela" de hierro que estaban perdidos por el taller. Ni la idea es muy nueva ni es demasiado trabajo hacer el dispositivo (Que es muy cómodo). Con las fotografías dese una idea de cómo hacerlo.

Saludos

Armando.

En la página web de Snorer (<http://www.snorerengines.com>) podrá encontrar información relacionada a los motores, repuestos y combustibles junto con los distribuidores de la marca.



Sentando bases de U-Control

Por Ariel Manera

La pista de cemento ...qué tema!!! Para los que practicamos U-Control a veces nos cuesta mucho conseguir en el club de vuelo un rincón para dedicarnos a dar vueltas y más complicado aun –por no decir imposible- es conseguir que la entidad afronte el costo de hacer nuestra pista de cemento.

Me llegaron unas fotos, que pondré más abajo, donde se está construyendo sólo una parte de una pista de u-control. Me pareció muy interesante la idea de construir aunque sea 1/8 de pista para poder decolar sin inconvenientes nuestros modelos, claro está que no es la situación ideal pero cuando no hay recursos para hacer algo mejor o las condiciones no son las más adecuadas para concretar el proyecto de la pista definitiva, de este modo sentamos bases para ir sumando tramos con el transcurso del tiempo.

- Lo primero a realizar es la demarcación del sector circular de la pista. El ancho del tramo y los radios dependerán de la longitud de las líneas que usamos habitualmente. Se hará un caso ejemplo donde se tomará el ancho de la pista igual a 1 metro, radio mayor de 19,5 metros y radio menor igual a 18,5 metros.
- Se deberá cavar toda el área, la profundidad estará de acuerdo con el espesor que tengamos pensado hacer este "contrapiso", creo que por lo menos debería ser de 10 cm de espesor.
- Hay que hacer un zócalo con listones y estacas de madera (para este caso sería recomendable utilizar madera "saligna" de 4"x 1/2") como se muestra en la foto siguiente. Por medio de una madera y un nivel se deberá asegurar que todo esté a nivel –valga la redundancia- Tenga en cuenta que el marco va a tener que contener al cemento, así que póngale bastantes estacas.



- Luego coloque una capa cascotes pequeños o piedra partida y arriba coloque una malla soldada de acero, aunque también la puede hacer con hierro de construcción de 4mm formando cuadrados de 12 a 15cm de lado aproximadamente.

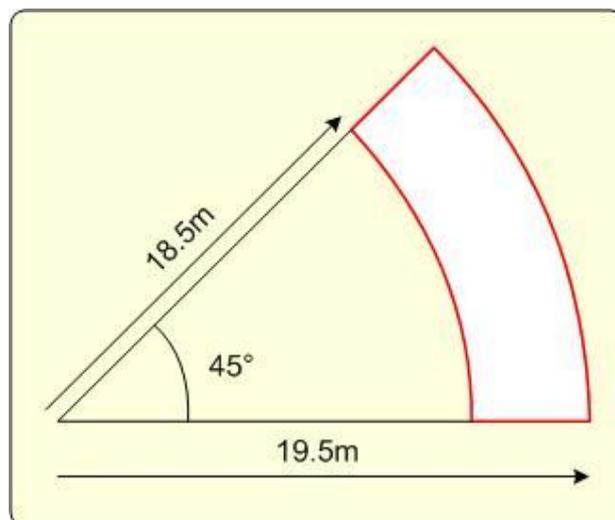


Colocando piedra partida debajo de la malla



Todo está lis para recibir el Hormigón

- Colocar la malla sobre los cascotes sirve para separarla piso y que el cemento entre por la malla y por debajo de ella y cumpla en forma eficiente su función.
- Es hora de colocar el cemento hasta la altura dada por el zócalo. Con un tramo de caño cuadrado/rectangular –también podría ser una madera bien derecha- vaya alisando el material. Mueva el caño como si fuese serruchando el material apoyándose sobre ambos lados del zócalo. (Esto lo deben hacer dos personas, una de cada lado enfrentados)
- Un par de horas después de colocar el cemento (hecho con una parte de cemento, tres partes de arena y tres partes de piedra partida) si hace falta, empareje la superficie con un frataso (En criollo le decimos "fratacho" ...es como el tema del "orsai" que en realidad es Off-side) humedecido con agua.
- **Hagamos algunos cálculos:** Consideremos que podemos hacer sólo 1/8 del total de la pista y que nos guiaremos con los radios indicados en el siguiente gráfico:



El volumen de hormigón estará dado por la superficie del sector de círculo por la altura:

$$V_{\text{hor}} = \pi * (\text{Radio Mayor}^2 - \text{Radio Menor}^2) * (\text{ángulo}/360) * \text{altura de la carpeta}$$

$$V_{\text{hor}} = \pi * ((19.5\text{m})^2 - (18.5\text{m})^2) * (45/360) * 0.1\text{m}$$

$$V_{\text{hor}} = \pi * (380.25\text{m}^2 - 342.25\text{m}^2) * (1/8) * 0.1\text{m}$$

$$V_{\text{hor}} = 3.14 * 38\text{m}^2 * (0.125) * 0.1\text{m}$$

$$V_{\text{hor}} = 1.49 \text{ m}^3 \text{ de hormigón}$$

Para 1m³ se necesitarán aproximadamente, 6 bolsas de cemento, $\frac{3}{4}$ m³ de arena, $\frac{3}{4}$ m³ de piedra partida y agua

Por lo tanto, para nuestro sector circular se necesitarán:

- 9 bolsas de cemento (Cemento Minetti 50Kg CPC40, Aproximadamente \$250)
- 1.125 m³ de arena (Arena común, Aproximadamente \$100)
- 1.125 m³ de piedra partida (Busqué la más económica, Aproximadamente \$150, hay hasta de \$415 por m³)
- Malla de alambre de 4mm (separación 15x15cm) de 3mx2m se necesitarán 5, Aproximadamente \$ 228 (Si arma usted mismo la malla con hierro de 4mm y alambre puede bajar significativamente el valor de este ítem)

La longitud del tramo de pista será de unos 15 m

- **Costo total aproximado dependiendo de los materiales elegidos: \$728**

Los precios fueron obtenidos de la página web de Easy (www.easy.com.ar)



******* Tener una pista de cemento No tiene precio !!! *******

ESCALA

KAWASAKI KI-61-1 HIEN (Tony)

Por Ariel Manera

Esta vez un diseño japonés de la Segunda Guerra Mundial (WWII) ilustra este capítulo para los amantes de modelos a escala. Muchos años atrás fue reproducido para U-Control por Walter Musciano –Presentado en la American Modeler de Agosto de 1959- Más cerca de estos días, fue reproducido con un enfoque totalmente acrobático y presentado en la Flying Models de Septiembre de 2009 donde se lo ha equipado con un Saito .72. Hay mucha documentación en Internet sobre el KI-61 para armarse de una linda carpeta.

Un poco de Historia:

El Kawasaki Ki-61 Hien Swallow (Tony) entró en producción en Agosto de 1942 como el Army Type 3 Fighter Model 1 Hien, pero no vio acción hasta junio de 1943. Las pruebas

iniciales mostraron que sería el más rápido y más maniobrable de todos los aviones de combate japoneses, excepto por el KI-43 (Oscar).

Mientras la mayoría de aviones de combate japoneses fueron diseñados para ser maniobrables el KI-61 fue diseñado teniendo más en cuenta la velocidad y potencia. Fue un cambio radical con respecto al resto de los aviones de combate del japonés al punto que los aliados asumieron en primer instancia que no se trataba de un diseño japonés sino de diseño alemán o italiano. Cuando fue visto por primera vez por los aliados se da el nombre en clave "Antonio" (Tony).

Estaba motorizado por un V12 invertido refrigerado por agua, fabricado bajo licencia de Daimler Benz de 1.175Hp. Este fue el único avión de combate construido por los japoneses refrigerado por agua. Fue rápido (velocidad máxima 560Km/h), ligero (peso en vacío 2630Kg y 3470Kg de peso máximo al despegue) y significativamente maniobrable (Techo de servicio 10.000m). El Hien tenía cuatro ametralladoras calibre 50 (12,7 mm), dos en la cubierta del motor y dos en las alas y algunos modelos posteriores fueron equipados con cañones automáticos Mauser MG-151 de 20mm en las alas y luego, cuando entró en producción, con el cañón automático japonés Ho-50.

El KI61-2n tenía una autonomía de 1120 millas que se podía aumentar mediante la adición de dos tanques de 53 galones. Cuando la planta de Akashi que estaba produciendo el motor de 12 cilindros de Ha-140 fue destruida por bombarderos B-29 en enero de 1945 la estructura del avión fue modificada para aceptar el Mitsubishi Ha-112-II (Motor radial de doble fila de 14 cilindros refrigerado por aire que produjo 1.500 HP). Esta nueva versión fue denominada KI-100.

Se fabricaron durante la guerra 33159 Ki 61 de tipo I, tipo II, y los combativos KI-100.

Specifications Kawasaki Ki-61-Ic Hien "Tony"

Type: Single Seat Fighter Interceptor

Powerplant: One 1,175 hp (876 kw) Kawasaki Ha-40 12-cylinder inverted V- engine.

Velocidad maxima: 560 km/h a 5000 m

Techo de servicio: 10000 m.

Autonomía: 1900Km sólo con los tanques de combustible internos.

Peso en vacío: 2630Kg.

Peso máximo al despegue: 3470 kg.

Dimensiones:

Envergadura 12.00m

Longitud: 8.95m

Altura: 3.70m

Superficie del ala: 20.00 m².

Armamento: Dos ametralladoras montadas en el fuselaje de 12.7 mm (0.50 in) y dos cañones en las alas -dependiendo del modelo- en el caso de los HEI eran de 20mm de procedencia alemana.

Todas las versiones fueron provistas con tanques de combustible debajo del ala pero las versiones Ki-61-Ic y todos los Ki-64-II's podían llevar dos bombas de 250Kg en lugar de los tanques.

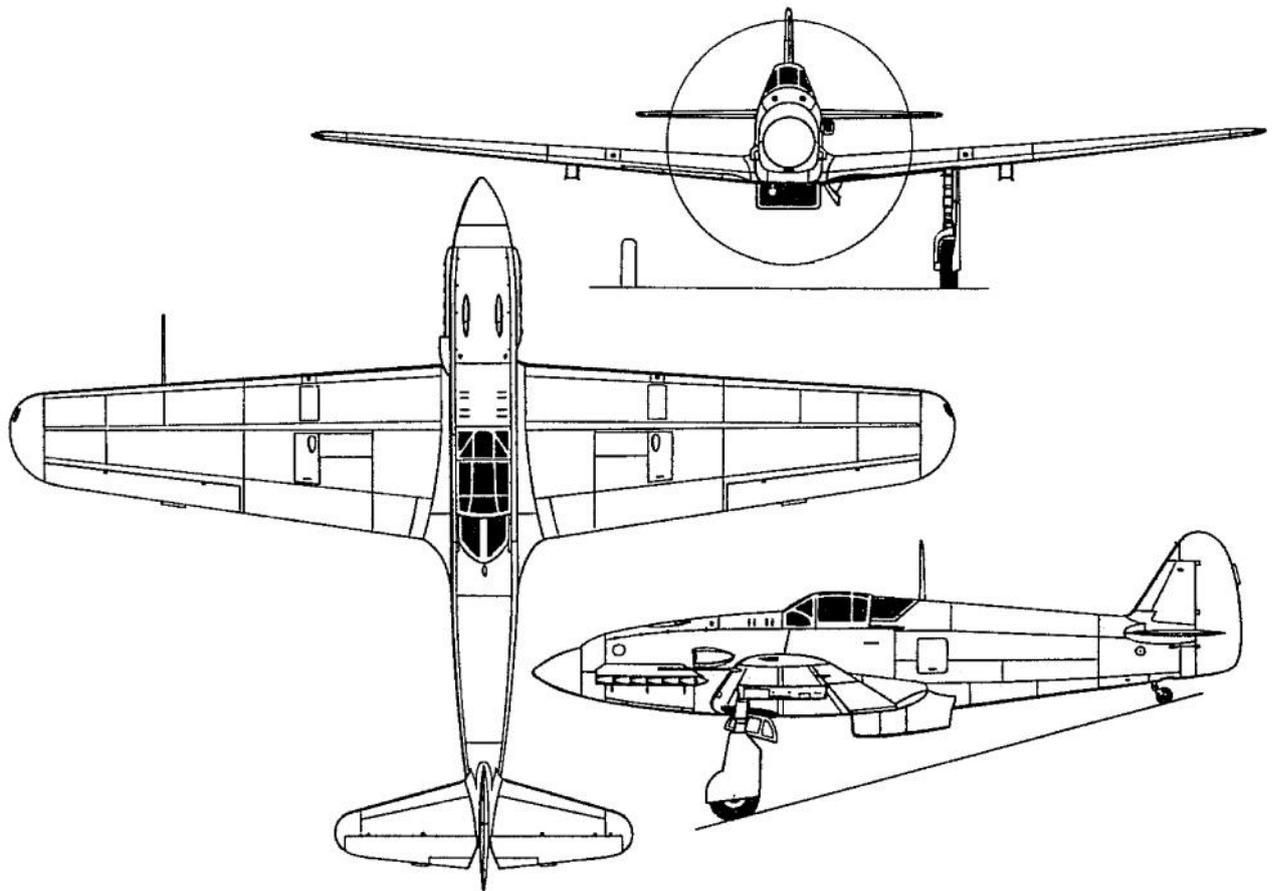
El Aeromodelo:

Más abajo puede ver el plano publicado en American Modeller en Agosto de 1959, con el diseño de Walter Musciano del "Tony", con una envergadura aproximada de 720mm el diseñador recomienda utilizar un motor 0.09 pulgadas cúbicas como mínimo y un .19 como máximo.

Este estilo de construcción es el que identifica al Sr. Musciano en decenas de modelos desarrollados.



Maqueta hecha para uso en Radio control, sencillamente hermosa.





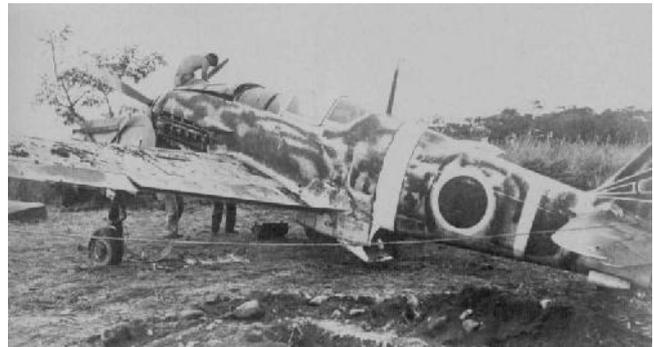
La maqueta en vuelo



Detalle del interior de la cabina (Original)



Interior del fuselaje (Original)



Una foto de 1943

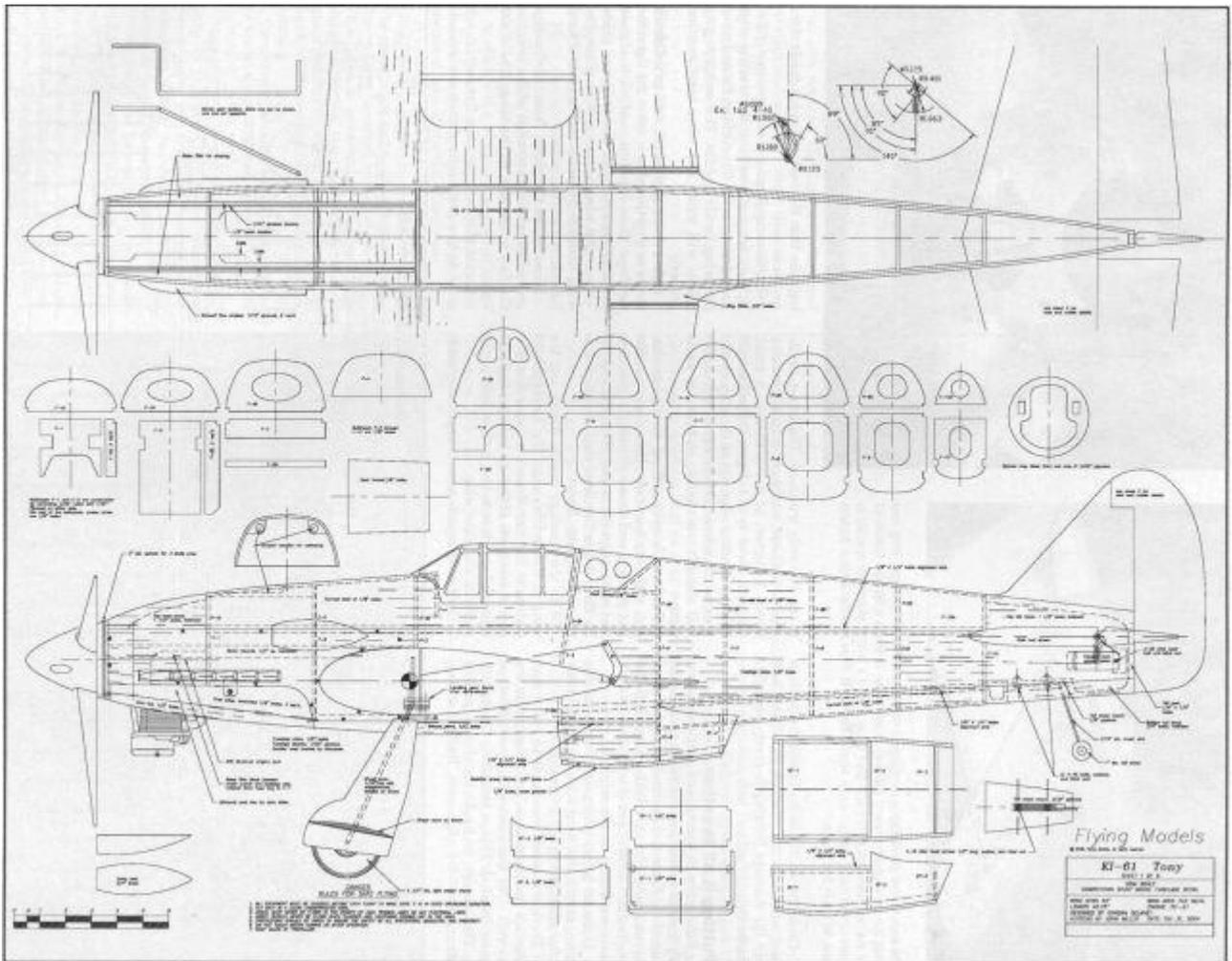
飛行第18戦隊・第6震天制空隊 小宅光男中尉乗機
昭和20年1月 千葉県・柏飛行場



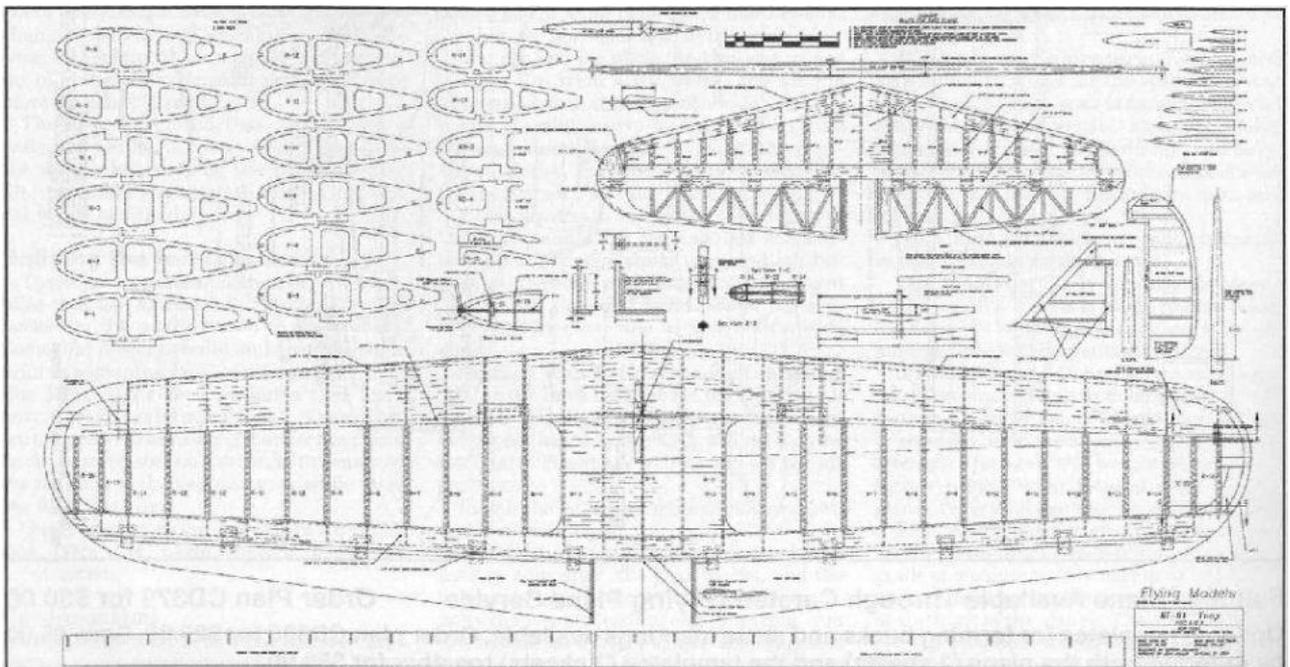
Kawasaki Army Type 3 Fighter mark 1 model Hei (Ki101-1 Hei) 18th Hiko-Sentai 6th Shinten Setokūtai
Flown by 1st. Lt. Mitsuo Oiyake Jan. 1945 Kashiwa air-base/Chiba-ken Japan.



La Manija (Abril - Junio 2010)



El plano del KI-61 "Tony" que se ve más arriba es el publicado por Flying Models, diseñado para hacer acrobacia. Tiene una envergadura de nada menos que de 162cm, longitud de 116cm, para motores .72 a .82 de 4-Tiempos (el prototipo utiliza un Saito .72). Gordan Delaney -el mentor del modelo- eligió para el ala un perfil NACA, el 0022.



PRESENTACION

BUSTER

Por Ariel Manera

Esta es la segunda parte de la presentación de mi nuevo modelo de combate, iniciada en la edición anterior.

Últimamente me está llevando mucho tiempo cubrir con Monokote los fuselajes tipo tablas, es por ello que esta vez opté para esta parte del modelo hacerlo con Silkspan + dope + esmalte sintético. La tarea no fue difícil y disfruté mucho hacerlo, además me va a dar mejor resultado que el film porque tiene mayor resistencia a que penetre el aceite del motor.

El resto del Buster fue recubierto con Monokote, para esta ocasión –y ya que estábamos durante el Mundial de Fútbol- se me ocurrió decorarlo con los colores y algún esquema de Sudáfrica 2010 ...pero el tiempo pasó y quedamos descalificados antes que termine el modelito, así que sólo quedaron los colores de la bandera de Sudáfrica repartidos entre las diferentes partes (y así aprovechaba retazos de Monokote sobrantes de la fabricación de otros modelos)



El McCoy Testor .40 anda bien, con consistencia, pero pesa una barbaridad. En las fotos van a ver que no tiene escape. El tren de aterrizaje es monopata para minimizar el peso de la trompa para lo cual también se utilizó una rueda ultra-light y coloqué en el patín de cola una rueda de 1" bien pesada, de todos modos el CG se encontraba a menos de 2cm del borde de ataque.



Teniendo en mente el tema del peso, al construir los elevadores los hice 1,5cm más anchos, pero creo que no hizo falta. En vuelo responde muy bien, por no decir que tiene una respuesta "súper celosa" al mando. Esperemos al próximo concurso para ver si cumple con mis expectativas.

Hasta la próxima!!