



Dimensionado Básico de un Modelo GVRA

El Problema Básico

El reglamento para GVRA fija el tamaño del modelo, conforme a la cilindrada del motor glow plug a usar. Se establece que la superficie alar plana mínima del modelo debe ser de 14,5 dm² por cada 0.1 de pulgada cúbica del motor. También se establece para todos los modelos una carga alar mínima de 30,5 gr/dm², tomándose para ello la verdadera superficie alar plana del modelo.

El problema que se presenta en la mayoría de los casos, es ajustar el tamaño del modelo definitivo, al motor que tenemos disponible para usar.

Haciendo algunas cuentas básicas, tengo una idea bastante cabal del tamaño que tendrá el modelo definitivo.

Cambio de Escala

Es muy probable que el plano que tengo no sea del tamaño del modelo que deseo construir, ya sea porque estoy trabajando sobre el plano publicado en una revista al tamaño de la hoja, o porque tengo un plano tamaño natural 1:1 y éste es más grande o más chico que el modelo que deseo construir. Entonces deberé cuantificar exactamente, en que proporción debo agrandar o achicar el plano que tengo disponible, para utilizar esa proporción al momento de hacer el cambio de tamaño, ya sea con una fotocopidora, ploter, manualmente, etc.

Entonces deberé contar con un factor escala que llamaremos Fe, por el cual se deberán multiplicar todas las medidas lineales en mi plano de partida (que llamo Plano 1 o Modelo 1), para obtener el Plano 2 o Modelo 2 que se ajuste a los reglamentos.

Como prueba final muy importante a hacer luego del fotocopiado final, es comprobar un par de dimensiones bien representativas del tamaño del ala del modelo definitivo, como son la envergadura y la cuerda de raíz; para asegurarnos de que la superficie final sea la correcta.

La Herramienta

Para hacer el trabajo que se describió en las líneas de arriba, se elaboró una planilla de cálculo Excel que automáticamente nos calcula todos estos parámetros de una manera muy sencilla y virtualmente libre de errores, que son muy comunes cometer cuando se esta trabajando con operaciones numéricas.

Esta planilla es muy fácil de utilizar. Todo se trata de reemplazar valores en los casilleros de color verde y observar los valores finales en los casilleros color naranja. Haciendo unas pocas prácticas de llenado, enseguida se le toma la mano al uso de la planilla.

La misma consta de instrucciones que están en el cuadro de texto de encabezamiento y además un botón de Puesta a Cero, que al "clickearse" borra todos los valores de la planilla para reiniciar el trabajo o comenzar otro.

Se adjunta la planilla de cálculo.

Para quienes prefieran hacer manualmente estos cálculos, les recordamos que al respecto hay instrucciones claras y con ejemplos en la página web de la SAM Argentina (www.sam1953.com.ar), entrando a "Planos" y luego a "GV Motor" - Procedimiento para cambiar el Tamaño del Modelo"