

Boletín Técnico N° 4 Ejercicio 1

Emitido por la Comisión Técnica de la **SAMA**
SAM 1953

www.sam1953.com.ar - comisiontecnicasama@yahoo.com

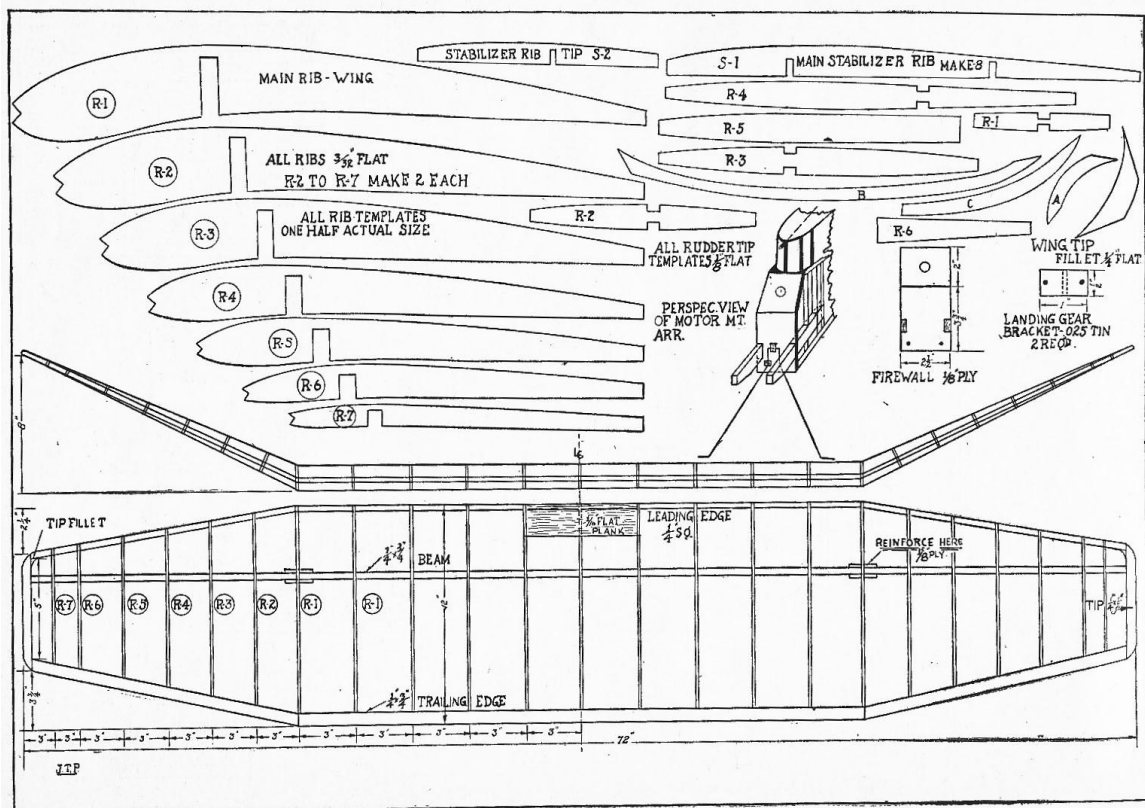


En conexión con el Boletín N° 4 de la CT, entendimos que sería bueno hacer algunos ejercicios del cálculo de áreas, comenzando por los casos más fáciles de resolver y mostrando paso a paso como hacerlo. Se podría haber hecho sobre algún ejemplo imaginario, pero nos pareció mejor hacerlo sobre casos prácticos concretos de modelos GV. Por supuesto usando la planilla de cálculo para ese propósito.

Las alas más sencillas son las de contorno rectilíneo de BA y BF. Empecemos entonces con una de esas. Un ala Tip 2 por ejemplo.

El Red Ripper (diseño de Jerry Peebles), en algún momento se hizo bastante conocido en la SAM, tiene un ala de esta forma. El plano que les muestro es el original-original publicado en la revista "Flying Aces", Julio 1940. Su envergadura plana es de 72".

Seguramente su dibujante se quedó corto de papel y "apretujó" las puntas de ala, pero las acotó bien (excelente costumbre de la época); lo que permite salvar correctamente la cuestión. El ala corregida es la que está dibujada a continuación en fondo negro, con las medidas principales para meter en la planilla.



El que sigue es el dibujo corregido del ala del "Red Ripper". Como ven es casi exactamente un ala Tipo 2, si no fuera por el pequeño redondeado de sus puntas. El valor exacto de la superficie calculado por CAD es 47,4027 dm². como se indica en el dibujo.

Si quiero apuntar muy finito puedo descontar lo que se va en la lijada de las cuatro esquinas. Lo haremos más adelante.

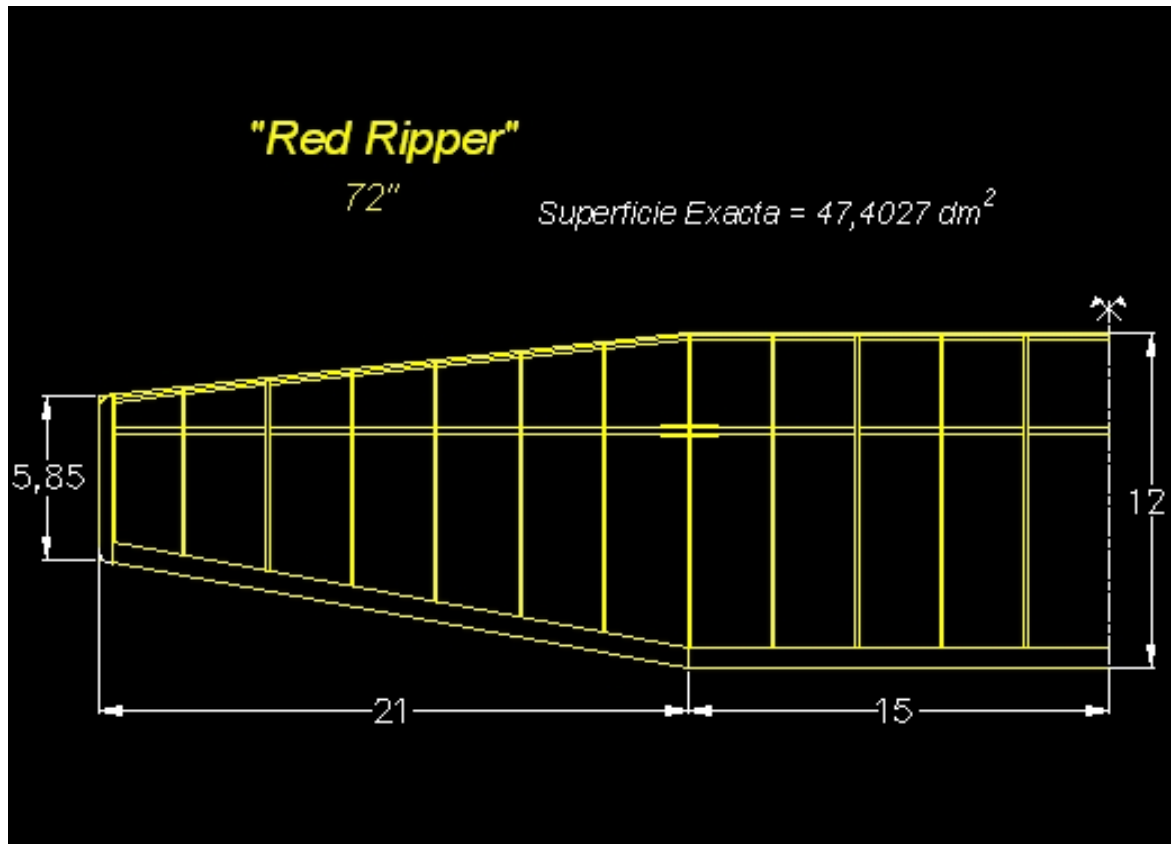
Las dimensiones puestas sobre el ala están en pulgadas, pero para que la planilla funcione y nos de el resultado correcto en dm^2 , tenemos que poner esas medidas en m.m. , que es la más usual para nosotros.

12" = 304.8 m.m.

15" = 381 m.m.

21" = 533.4 m.m.

5.85" = 148.59 m.m.



Al colocar los valores correspondientes en la planilla ajustada al caso, esto es lo que se ve en la pantalla. El resultado 47,410 dm^2 , aparece ni bien coloco en los casilleros el último número.

Antes de colocar los números, debemos "limpiar" la planilla e valores anteriores, clickeando sobre la flecha amarilla.

Como ven el resultado es muy parecido al exacto. Si a 47,410 le resto los 0,0129 de las 4 puntas, me da igual a 47,3971, una diferencia solo del 0,01% con el original (o sea nada).

Microsoft Excel - Superficie de Alas Calculo 18 11 09

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

Dibujo Autoformas

D21

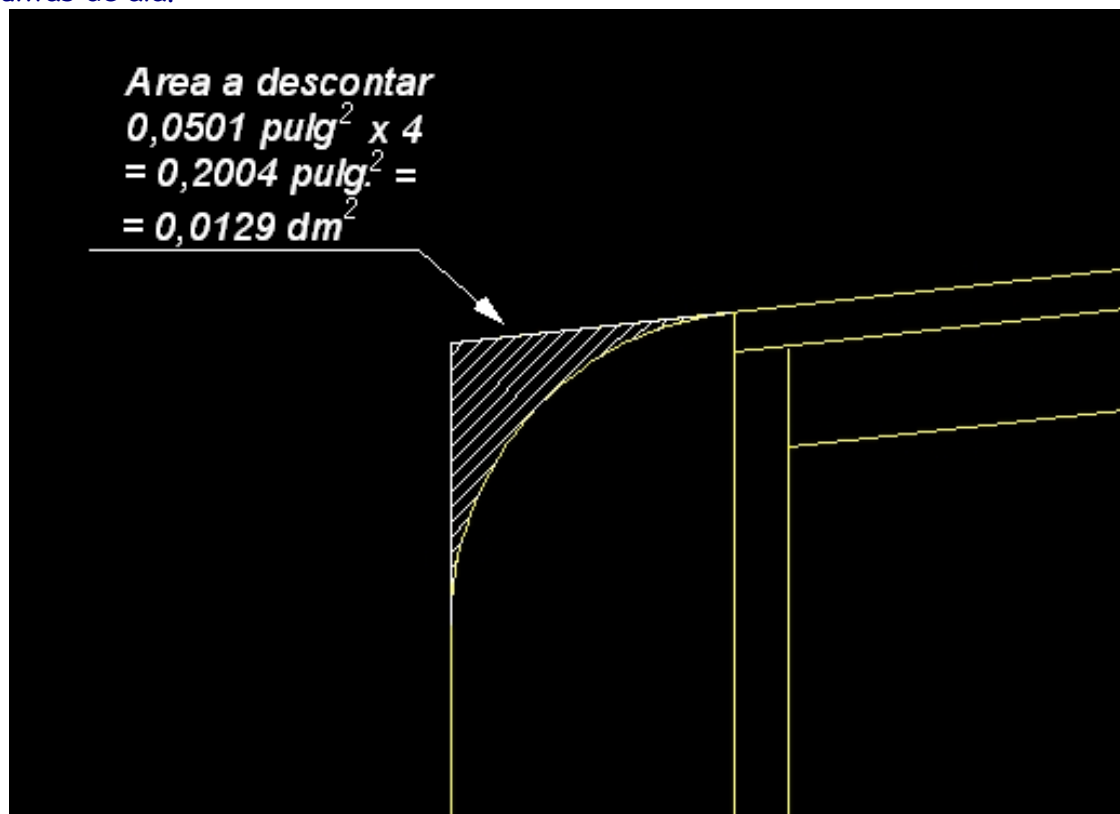
15												
16												
17	Tipo de Ala	2										
18	L1 (m.m.) =	381	C1 (m.m.) =	305	D (m.m.) =	0						
19	L2 (m.m.) =	533	C2 (m.m.) =	305	n (par) =	8						
20	L3 (m.m.) =	0	C3 (m.m.) =	149								
21												
22	Media Area Parte Curva				Parte Curva							
23	(dm ²)				Progresiva		Medidas					
24	0.000				Station	Distancias Di	Ti					
25	Media Area Parte Rectilinea				Xi	(m.m.)	(m.m.)					
26	(dm ²)				Xo	0	To	0				
27	23.705				X1	0.0	T1	0				
28	Area Alar Total Plana				X2	---	T2	0				
29	(dm ²)				X3	---	T3	0				
30	47.410				X4	---	T4	0				
31					X5	---	T5	0				
					X6	---	T6	0				

Limpiar

Calculos / Tipos de Ala / Instrucciones /

Listo NUM

Este es el detalle de la estimación de la superficie perdida por el redondeo de las 4 puntas de ala.



Espero que el ejemplo les haya gustado y servido.

Alfredo Herbón

por CT SAMA

comisiontecnicasama@yahoo.com