

INSTRUCTIVO DE ARMADO

Blue Angel

AIRCRAFT MODEL MODELO F3A ★



CONOCE +

ENVERGADURA 163 cm
FUSELAJE: 140 cm
PESO ESTRUCTURA: 1800 gr aprox.
PESO TOTAL: 3550 gr. aprox.
MOTOR: 0.55 / 0.65
RADIO 6 CANALES

CONTENIDO

Madera balsa y plywood corte láser
Láminas de madera balsa
Varillas y perfiles de madera balsa
Bloques de madera balsa para tallar
Bloques de madera dura para refuerzos
Bandejas para tren de aterrizaje retráctil
Cabina
Planos Escala 1:1
Instructivo de Armado
Calcomanías

REQUIERE

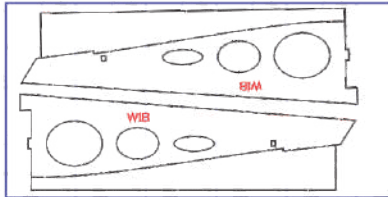
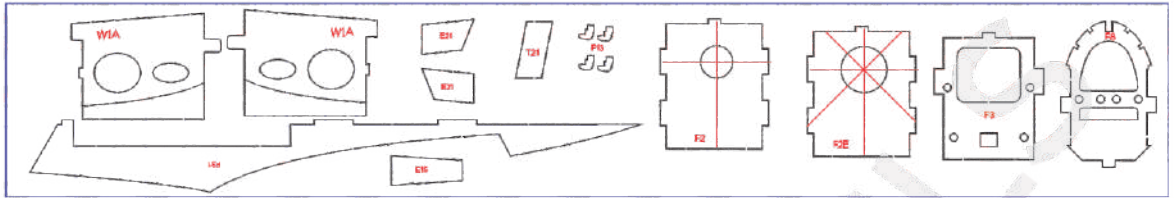
- * 1 RC 6 Channels
- * 5 Servo Standar
- * 1 Shwch
- * 1 Motor .55-.65
- * Tren de aterrizaje retráctil
- * 1 Hélice
- * 1 Spinner 2 1/2"
- * 1 Bancada para motor
- * 1 Tanque 12 oz
- * Manguera combustible
- * 3 Ruedas 2 1/4"
- * 3 Collars 5/32"
- * 2 Tornillo Nylon 1/4"
- * 2 Tuerca de uña 1/4"
- * 2 Tornillo 1/8"
- * 2 Tuerca de una 1/8"
- * 2 Pushrods 36" flexible
- * 17 Bisagras 1/8"
- * 5 Cuernos
- * 10 Clevis
- * Forro



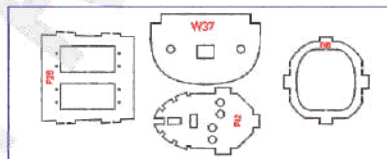
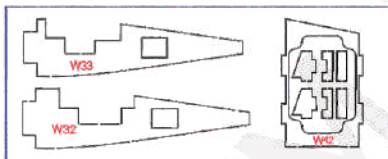
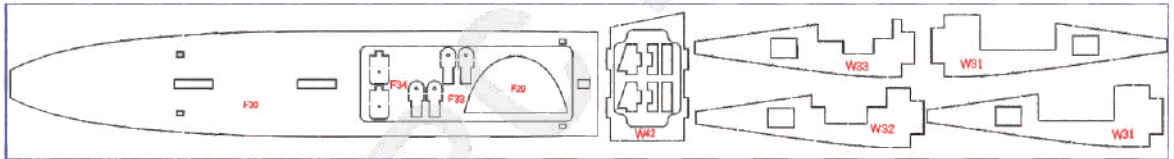
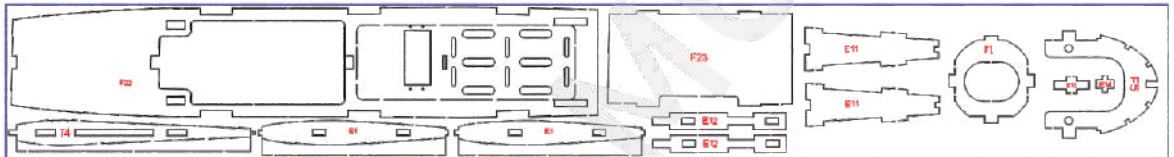
KYM
MANUFACTURAS.

Elaborado por KYM Manufacturas
Cra. 24 #28-20 Barrio Alarcon
Bucaramanga - Colombia
www.kymmanufacturas.com
Email: info@kymmanufacturas.com

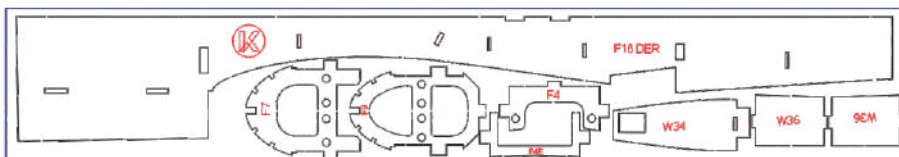
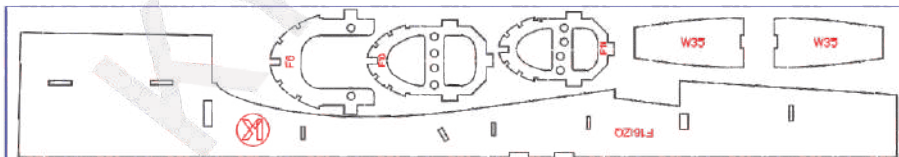
CONTENIDO DE KIT



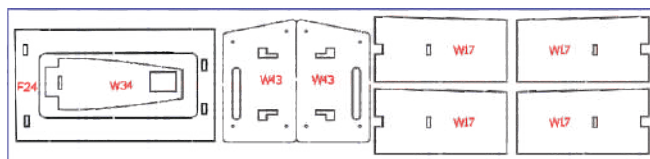
Plywood 6.5 mm



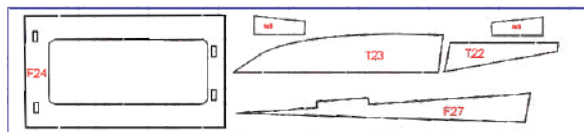
Plywood 3.4 mm



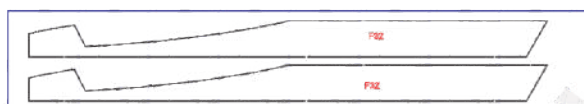
Plywood 2.5 mm



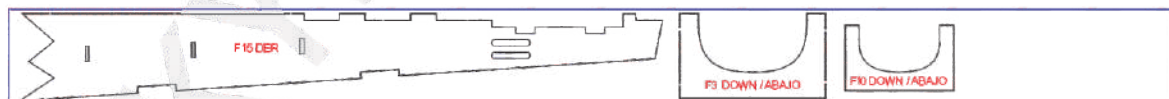
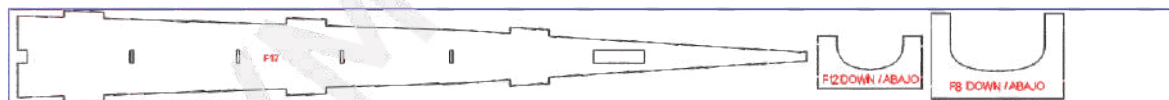
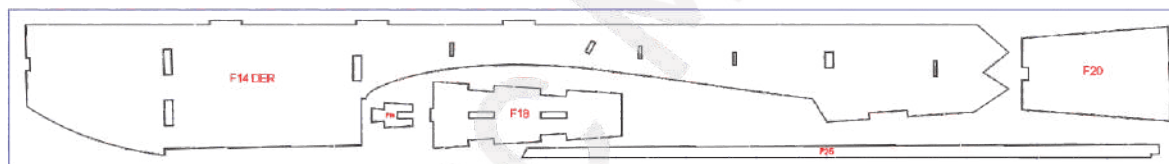
Plywood 2.5 mm



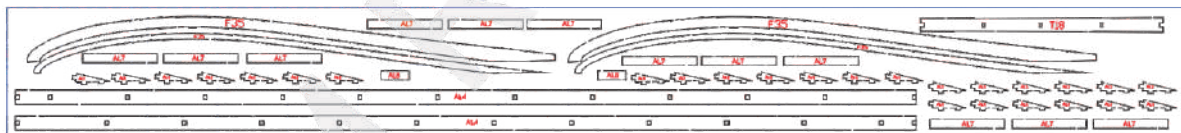
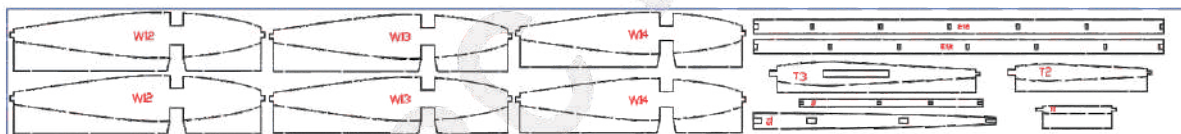
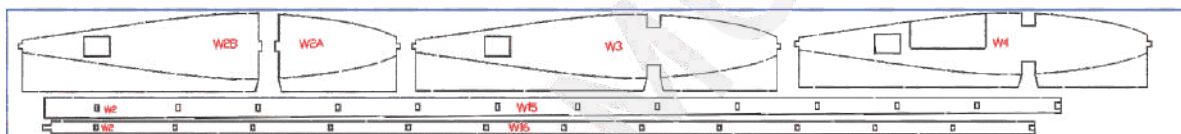
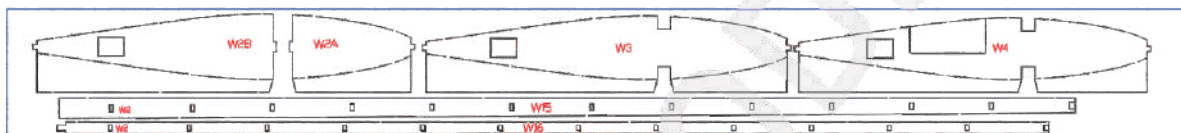
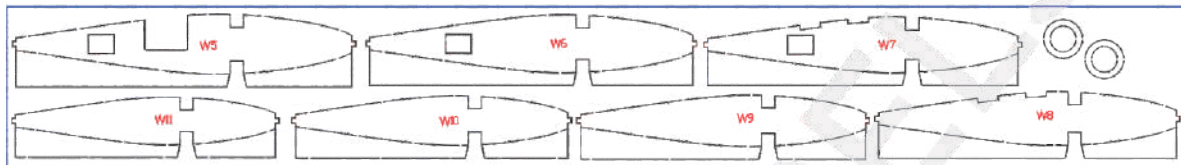
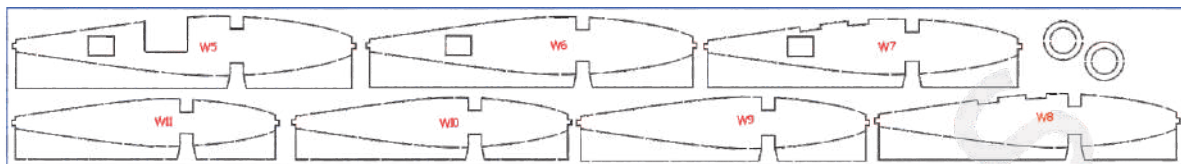
Balso 10 mm



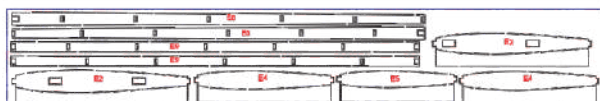
Balso 6 mm



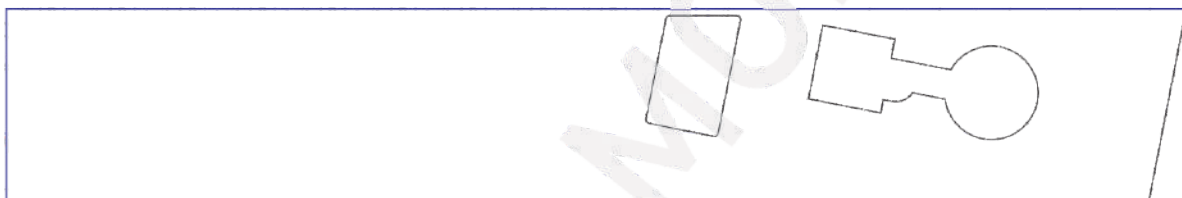
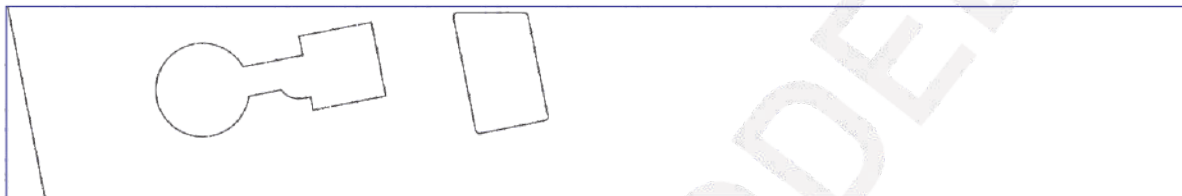
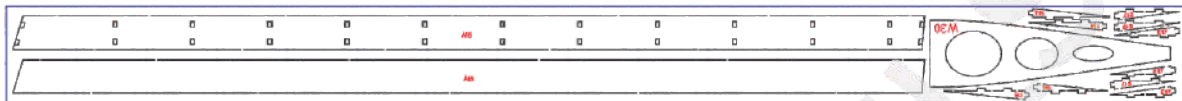
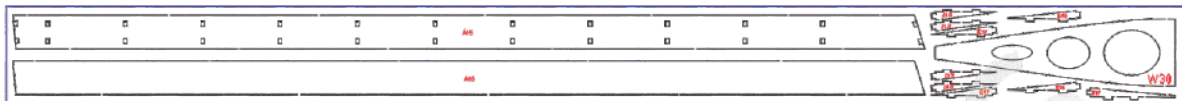
Balso 5 mm



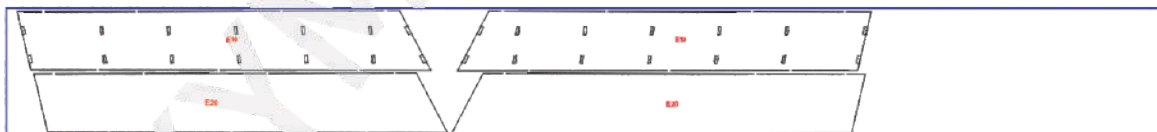
Balsa 3 mm



Balsa 2 mm



Balsa 2 mm



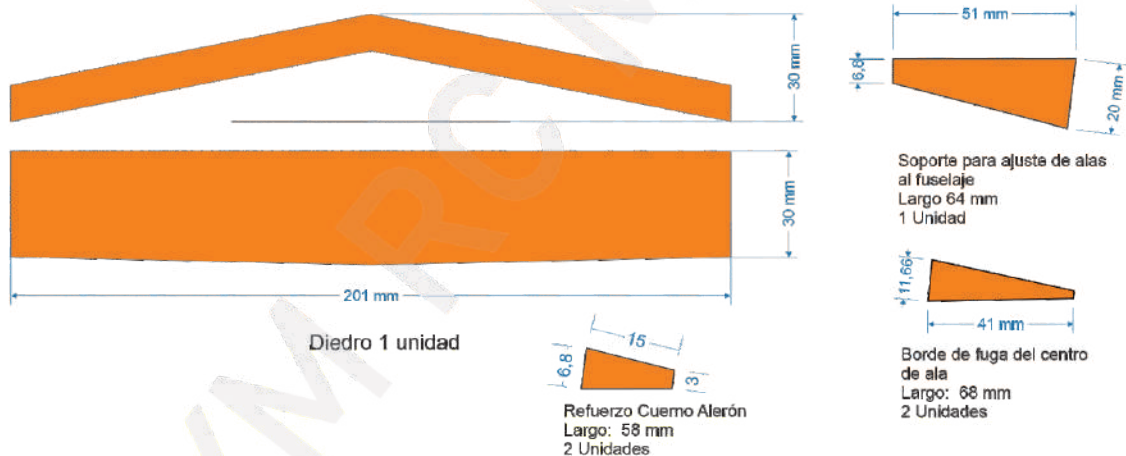
Balsa 1.5 mm

PERFILES STANDAR BALSA			
DIMENSIONES	PERFIL	CANTIDAD	USO
2x125x915 mm		4	Planking
2x150x915 mm		2	Planking
2x100x915 mm		2	Planking
2x75x915 mm		2	Planking del lomo fuselaje
3x3x800 mm		6	Planking del lomo fuselaje
4x15x800 mm		1	Borde de fuga elevador
5x12x800 mm		2	Borde de fuga alerón
5x15x220 mm		1	Borde de timón
6x8x800 mm		1	Refuerzo bisagra elevador
6x10x220 mm		1	Borde de fuga fin
6x15x220 mm		1	Refuerzo timón
8x15x220 mm		1	Borde de ataque fin
10x10x800 mm		6	Vigas y refuerzo bisagras estabilizador
Triang 12x800 mm		2	Refuerzo fuselaje
Triang 15x450 mm		1	Refuerzo fuselaje
Triang 20x450 mm		1	Refuerzo fuselaje

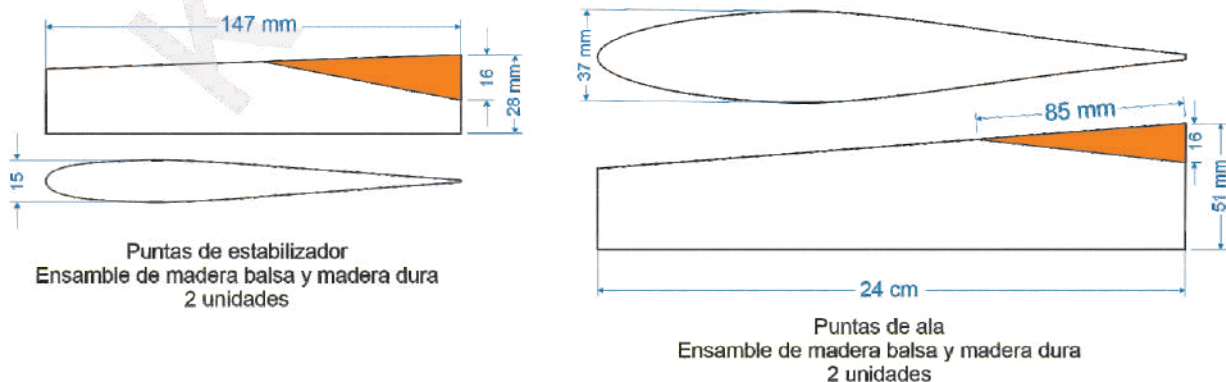
PERFILES STANDAR MADERA DURA			
DIMENSIONES	PERFIL	CANTIDAD	USO
Red 6x50 mm		1	Ajuste ala
5x10x220 mm		2	Viga estabilizador
10x10x25 mm		2	Refuerzo montaje servo
15x15x57 mm		2	Refuerzo cama de tren
15x20x57 mm		2	Refuerzo cama de tren
10x69x80 mm		1	Refuerzo tren de nariz

PERFILES MAQUINADOS Balsa			
LARGO	PERFIL	CANTIDAD	USO
800 mm		2	Borde de ataque alas
800 mm		1	Borde de ataque estabilizador
800 mm		2	Borde de fuga alas
800 mm		1	Borde de fuga estabilizador
800 mm		2	Refuerzo Alerón

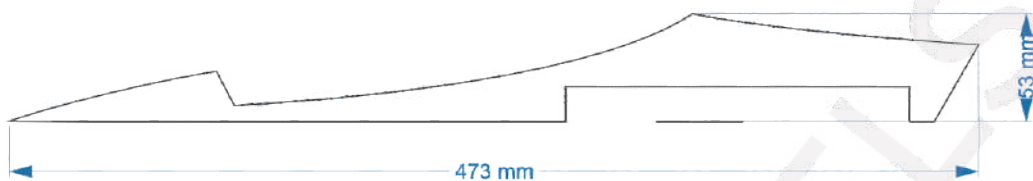
PERFILES MAQUINADO DE MADERA DURA



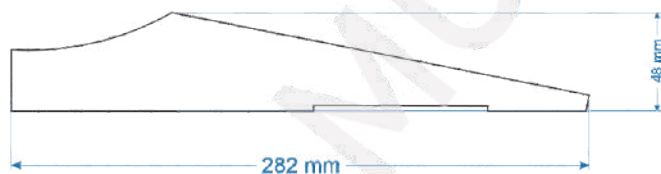
PERFILES MAQUINADO DE Balsa+MADERA DURA



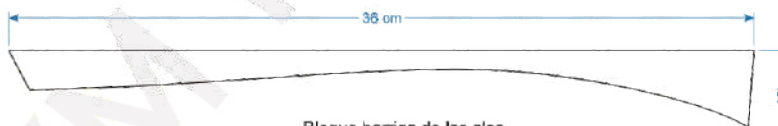
PERFILES MAQUINADOS BALSA



Bloque para cabina balso 15 mm 4 unidades



Bloque balsa unión fuselaje y cola 2 unidades derecho e izquierdo



Bloque barriga de las alas
4 Unidades

ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS

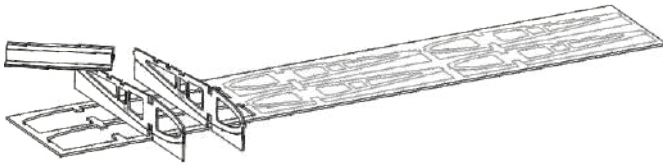
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
3	Planos
1	Cabina
2	Bandeja de tren
2	Calcomanías
1	Instructivo

CONSTRUCCIÓN DE LAS ALAS

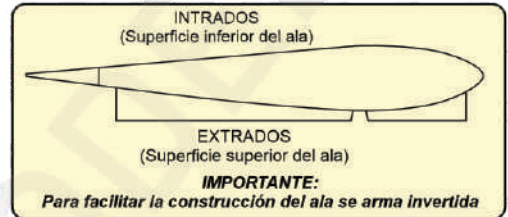
NOTA ESPECIAL: Las Alas del BLUE ANGEL se construyen sobre el plano que está en escala 1:1.

Recomendamos que el plano esté sobre una superficie plana, que permita el enclavamiento de las piezas mientras el pegante fragua.

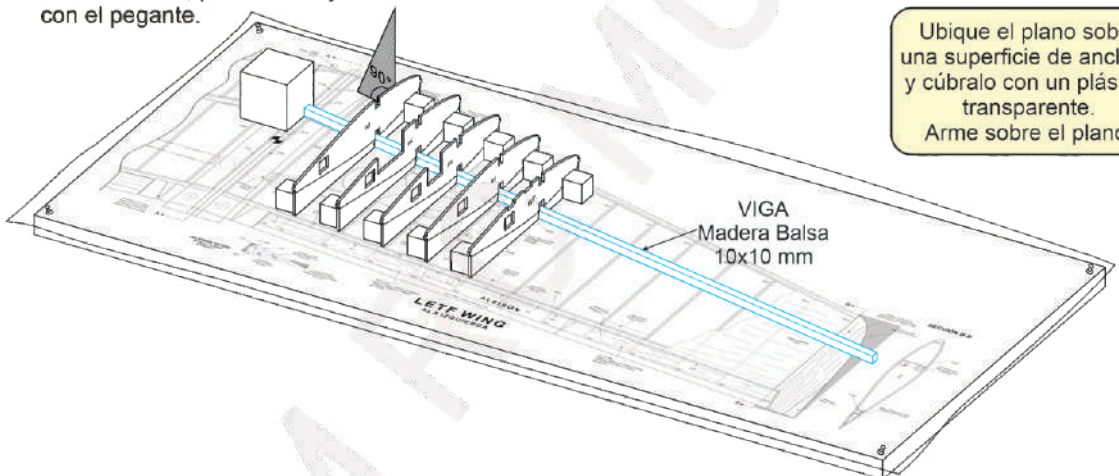
Estudie el plano y lea este instructivo antes de iniciar el proceso.



1. Desprenda de las plantillas las piezas que corresponden al Ala marcadas como W. Lije los bordes para retirar la incineración del corte láser, permitirá mejores resultados con el pegante.



Ubique el plano sobre una superficie de anclado y cúbralo con un plástico transparente. Arme sobre el plano.



2. Ubique la VIGA (Varilla madera balsa 10x10x800 mm) sobre el plano, desde el centro del ala. Ubique y ancle sobre la superficie las COSTILLAS W3, W4, W5, W6, W7, utilice cubos de madera o guías a 90° para lograr perpendicularidad sobre la superficie.

3. Ubique el resto de las costillas: W8, W9, W10, W11, W12, W13 y W14, como lo indica el plano.

4. Pegue los refuerzos W31, W32, W33, W34, y W35 a las costillas correspondientes como indica el plano, e instale la pieza W36 entre los refuerzos W34 y W35, para formar la base de la caja de servos.

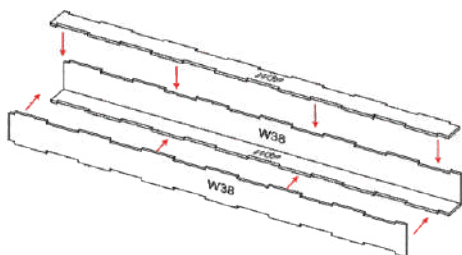
5. Levante la VIGA inferior a la posición final dentro de las costillas y péguela.

6. Ubique y pegue la VIGA superior (Madera balsa 10x10 mm)

7. Ubique la pieza W15, en el frente de las costillas, péguela utilizando los dientes como guía. Tenga en cuenta que la marca W2 debe estar ubicada hacia el centro de ala

NOTA:
Las piezas W15 y W16, tienen marcado W2, para ubicar esa marca en el centro de ala

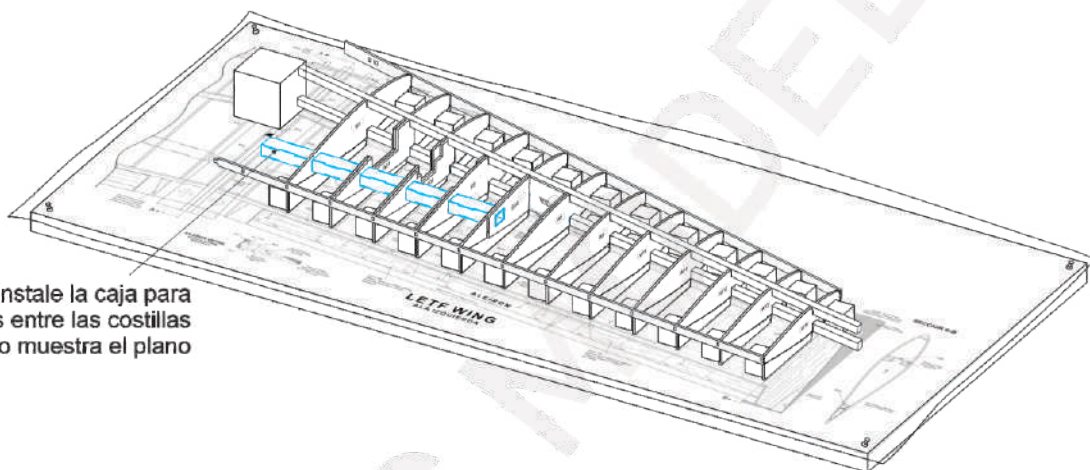
8. Ubique la pieza W16, en el borde fuga del ala, utiliza los dientes y agujeros de las piezas como guía y péguela.



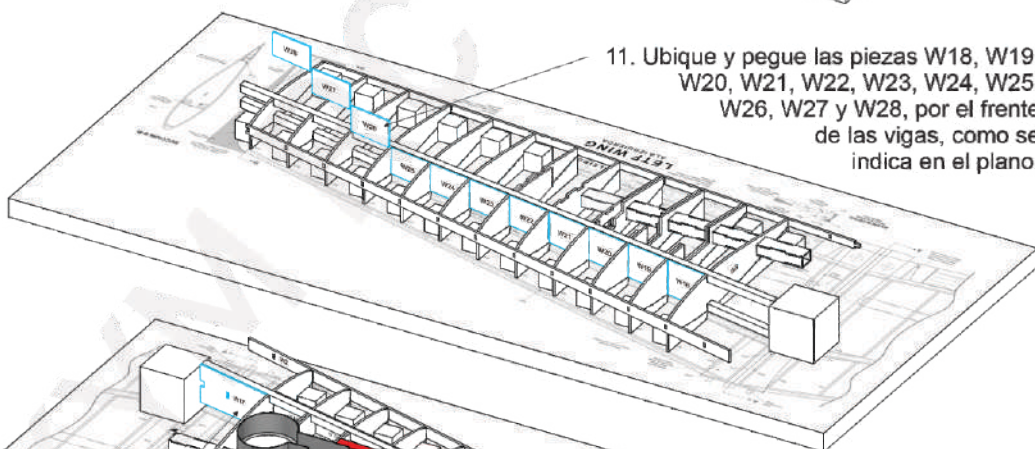
9. Arme la caja para cables con las piezas W38 + 39 y W40+W41



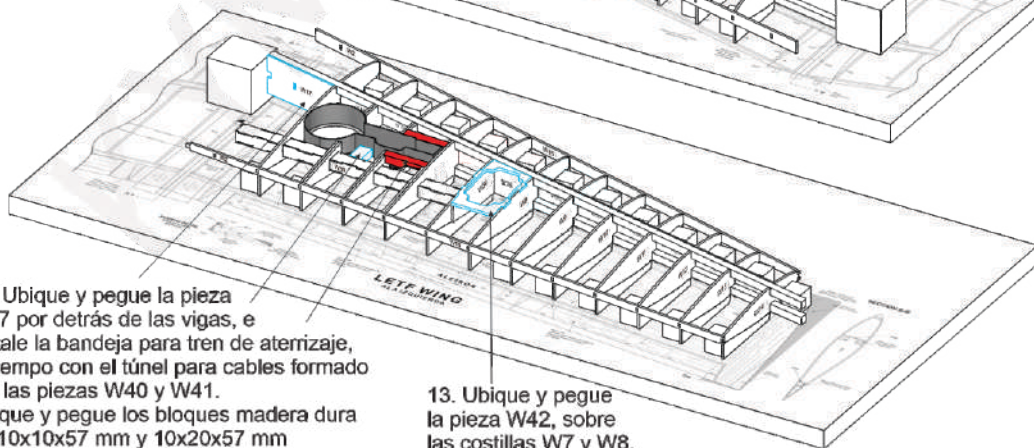
10. Instale la caja para cables entre las costillas como muestra el plano



11. Ubique y pegue las piezas W18, W19, W20, W21, W22, W23, W24, W25, W26, W27 y W28, por el frente de las vigas, como se indica en el plano.



12. Ubique y pegue la pieza W17 por detrás de las vigas, e instale la bandeja para tren de aterrizaje, al tiempo con el túnel para cables formado por las piezas W40 y W41. Ubique y pegue los bloques madera dura de 10x10x57 mm y 10x20x57 mm para asegurar los tornillos del tren de aterrizaje.



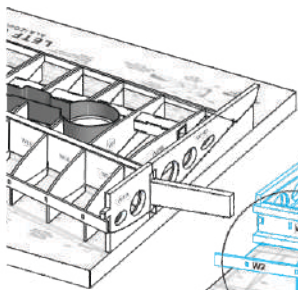
13. Ubique y pegue la pieza W42, sobre las costillas W7 y W8.

14. Realice el ensamble de las piezas W1B+W30, luego ubique y pegue las piezas del centro de ala W1B+W30 y W2B

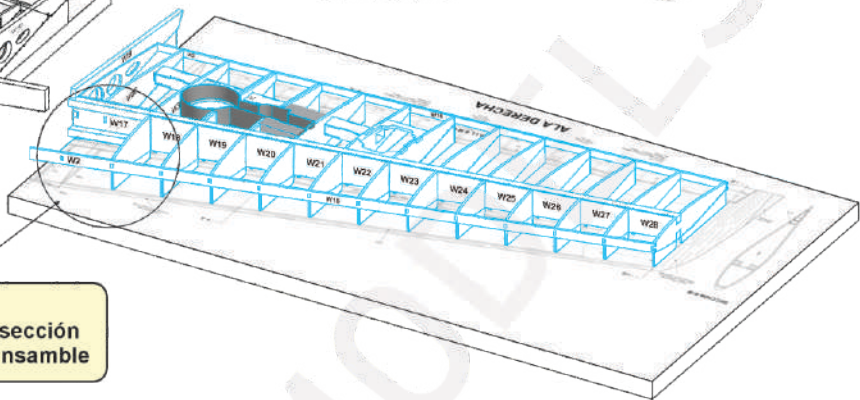
15. Corte el exceso de material sobrante en las vigas.

16. Instale el centro de ala o corazón.

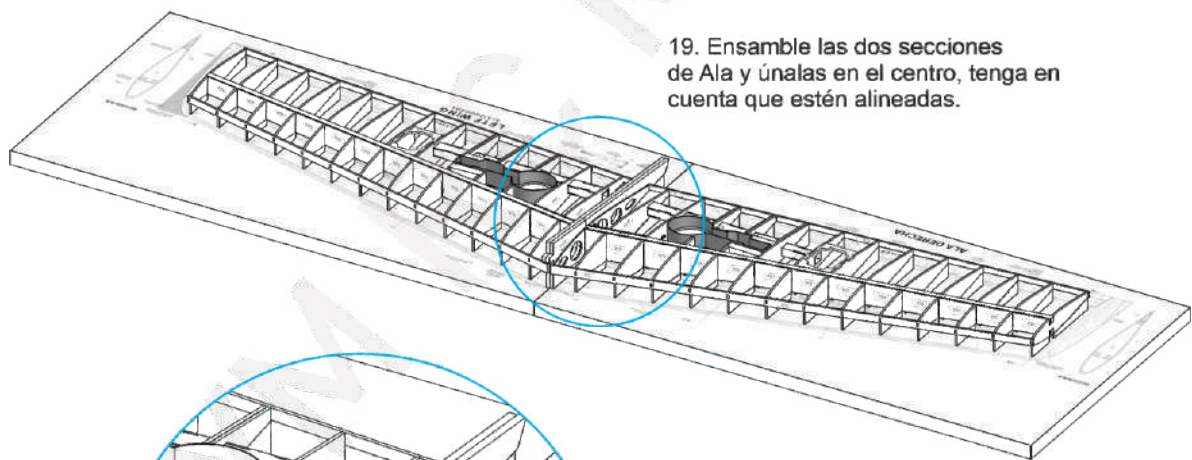
17. Realice el ensamble de las piezas W1A+W29, luego ubique y pegue las piezas del centro de ala W1A+W29 y W2A



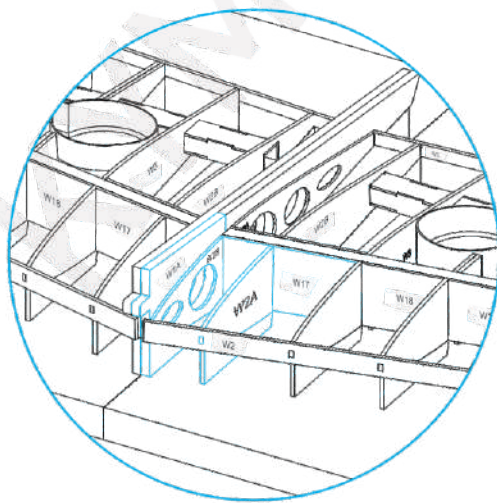
18. Construya el Ala derecha como que se construyó el Ala Izquierda, y enfrente las dos alas.



NOTA:
No instale esta sección para facilitar el ensamble



19. Ensamble las dos secciones de Ala y únalas en el centro, tenga en cuenta que estén alineadas.

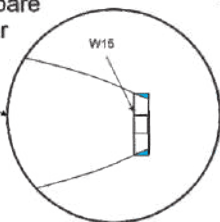


20. Instale y pegue las piezas del centro de ala, piezas W1A, W29, W17 y W2A, como muestra el plano. Asegúrese de mantener alineadas las dos secciones de Ala.

21. Instale los dos perfiles de madera balsa que forman el borde de fuga del ala.



22. Lije las aristas y prepare la superficie para instalar el planking.

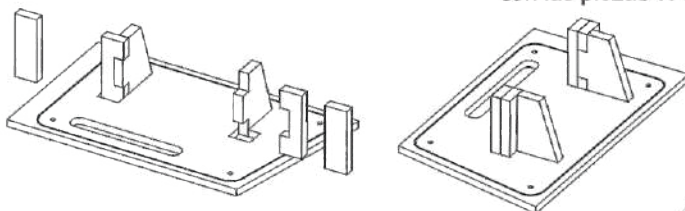


23. Instale el planking, lamina de balsa 2x150 mm cortada en láser. Verifique los orificios, y corrija con lija.

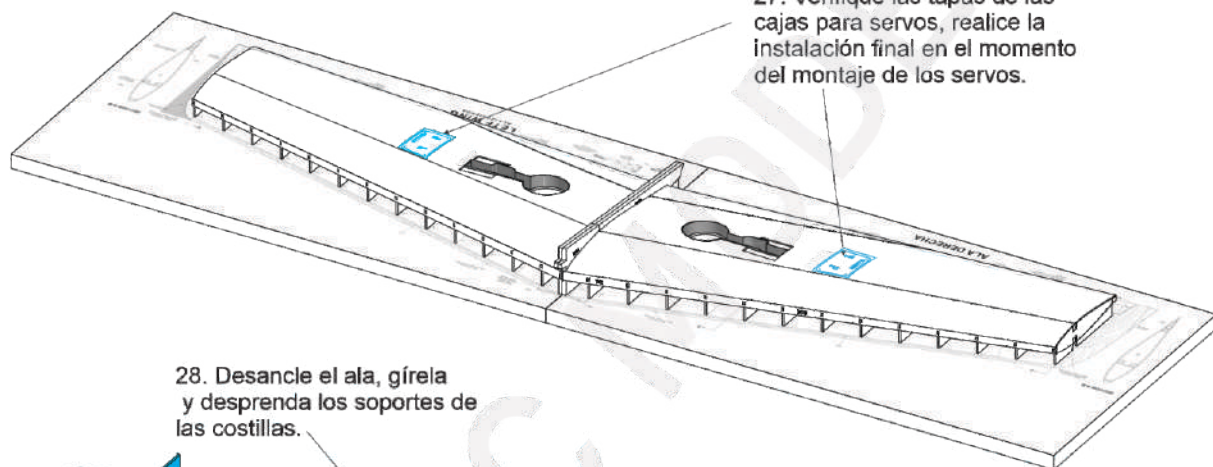
24. Con dos láminas de Balsa de 2x125x915 mm, forme el planking intrados del ala.

25. Utilice las mismas laminas de balsa de 2 mm para terminar de forrar el ala en el borde de fuga.

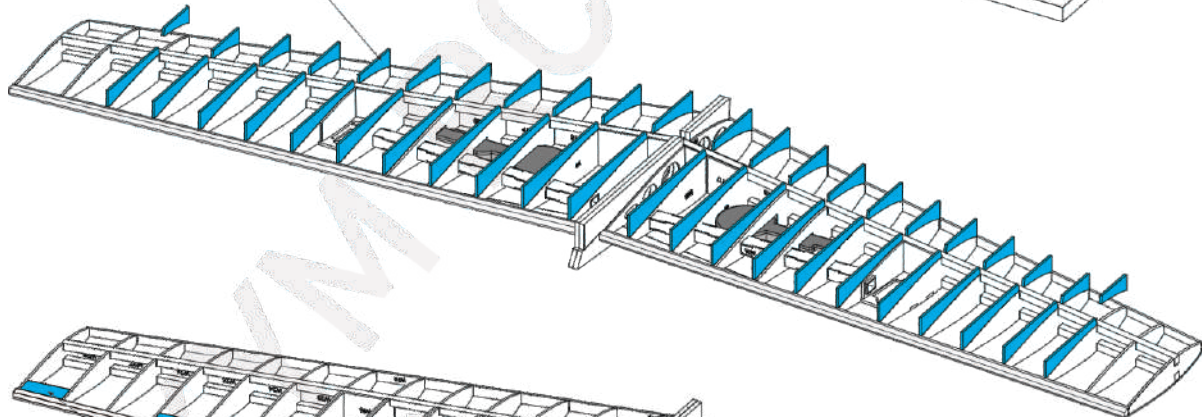
26. Ensamble las dos tapas de cajas para servos con las piezas W42 y W43



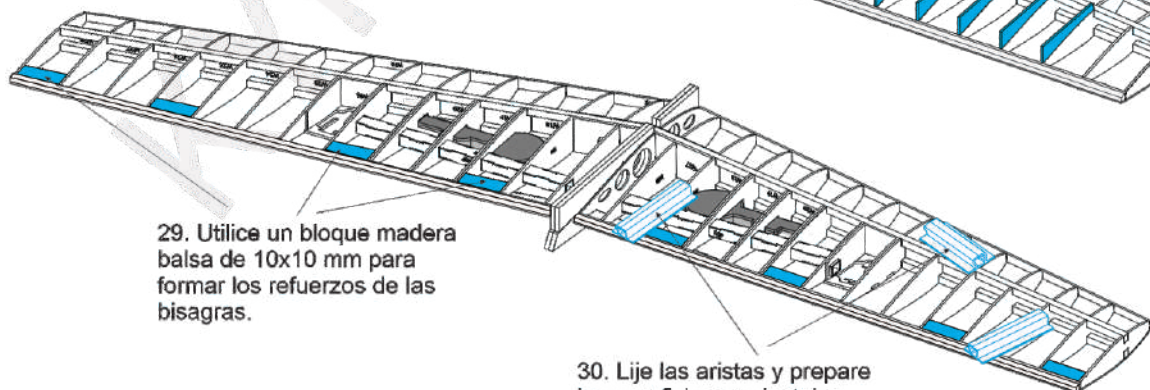
27. Verifique las tapas de las cajas para servos, realice la instalación final en el momento del montaje de los servos.



28. Desancle el ala, gírela y desprenda los soportes de las costillas.



29. Utilice un bloque madera balsa de 10x10 mm para formar los refuerzos de las bisagras.



30. Lije las aristas y prepare la superficie para instalar el planking del estrados.

31. Ubique una lamina de 2x150x915 mm sobre el ala y marque la ubicación de los agujeros para los cables, corte los agujeros con un bisturí y pegue los refuerzos (arandelas) por debajo.

32. Complete el planking en la parte baja del ala con lamina de balsa de 2 mm de espesor.

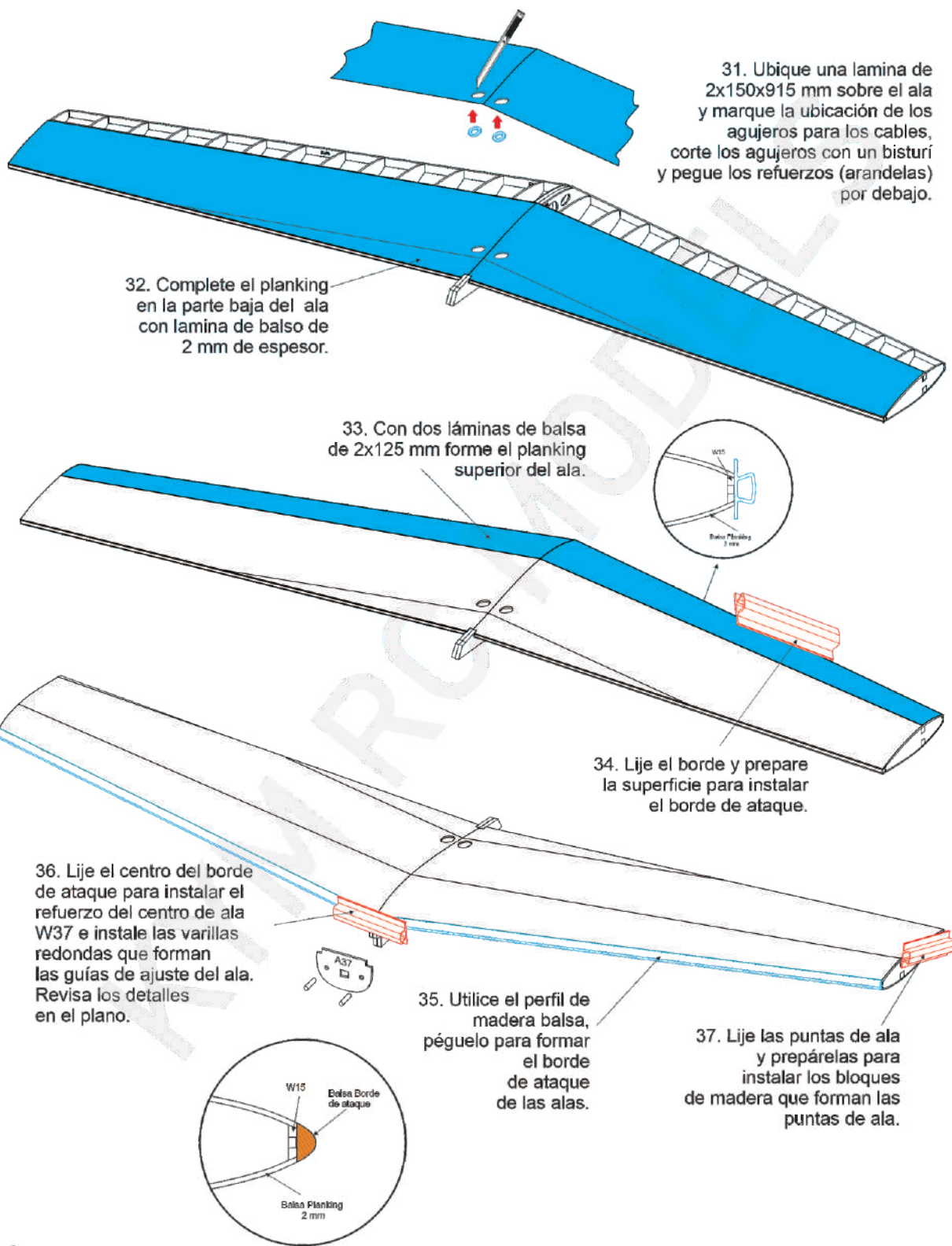
33. Con dos láminas de balsa de 2x125 mm forme el planking superior del ala.

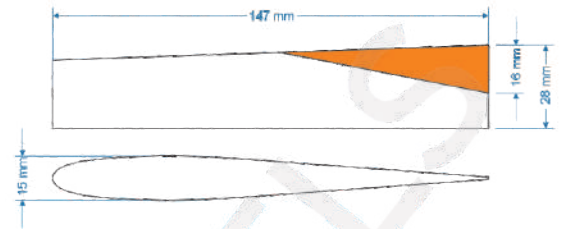
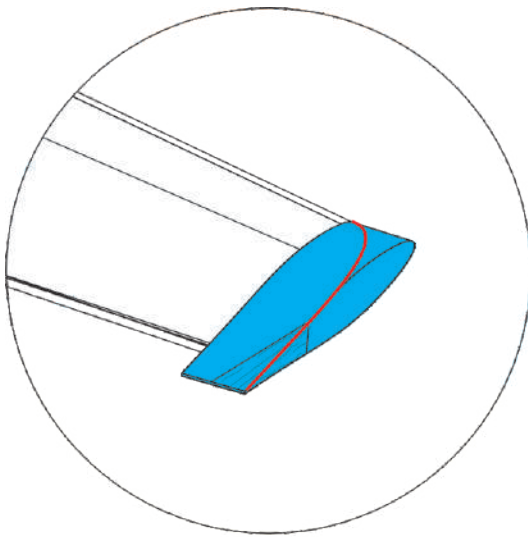
34. Lije el borde y prepare la superficie para instalar el borde de ataque.

36. Lije el centro del borde de ataque para instalar el refuerzo del centro de ala W37 e instale las varillas redondas que forman las guías de ajuste del ala. Revisa los detalles en el plano.

35. Utilice el perfil de madera balsa, péguelo para formar el borde de ataque de las alas.

37. Lije las puntas de ala y prepárelas para instalar los bloques de madera que forman las puntas de ala.

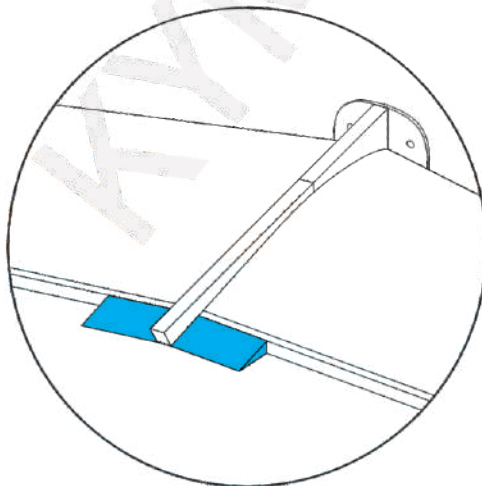
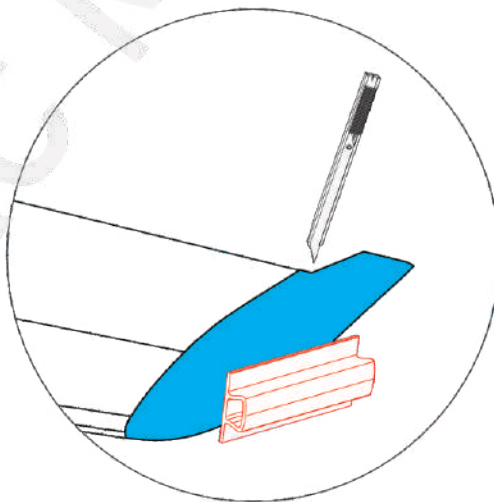




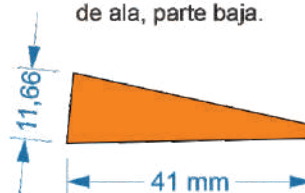
38. Utilice los bloques de madera balsa+ madera dura, para formar las puntas de ala. Marque con un lápiz la forma superior como se muestra en el plano.

NOTA IMPORTANTE:
Tenga en cuenta que la sección de madera dura se deja en la parte de afuera

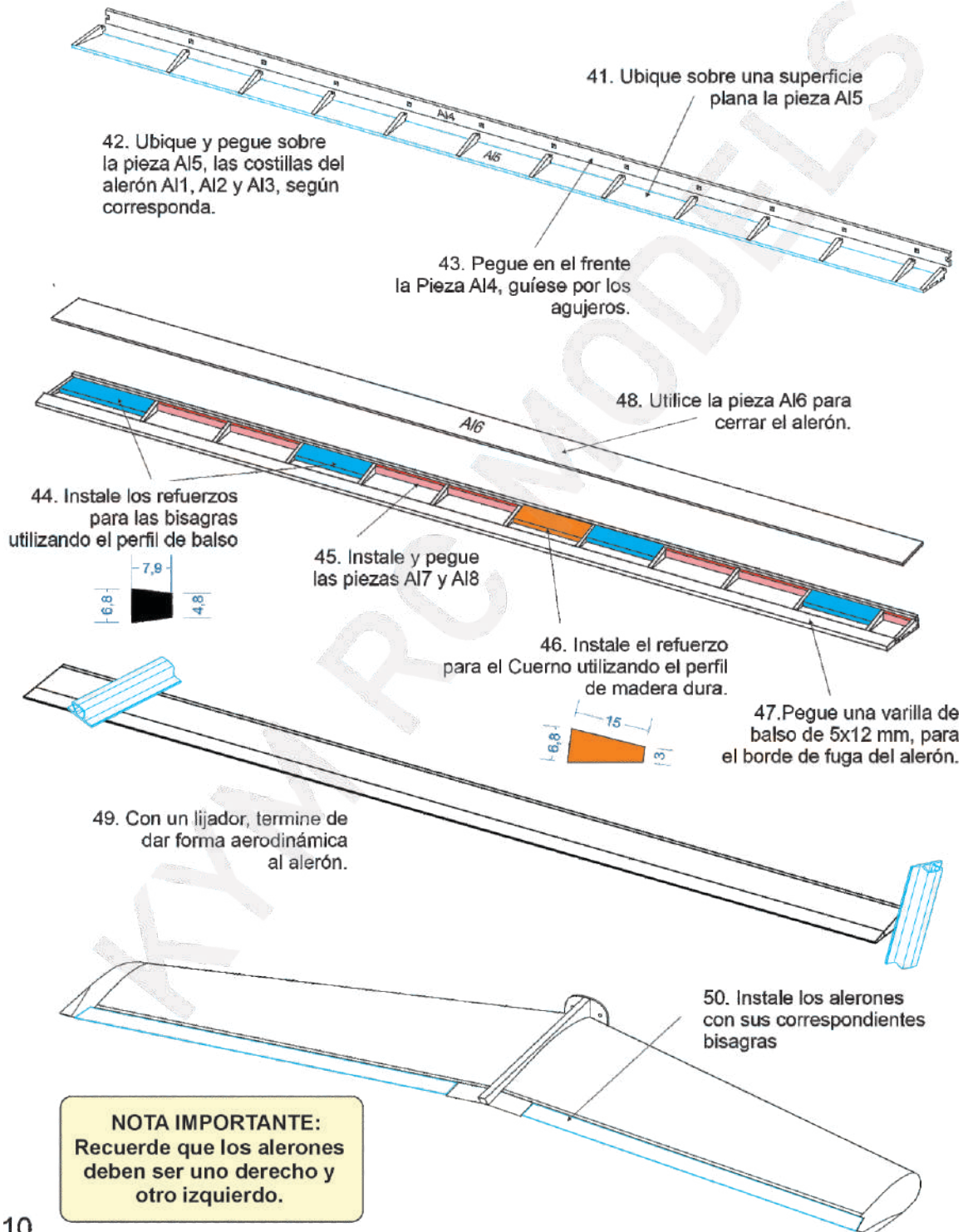
39. Con ayuda de un bisturí, corte la parte baja de la punta de ala como lo muestra el plano. Con un lijador, talle la punta de ala hasta darle la forma aerodinámica como lo indica el plano.



40. Instale los bloques de madera dura en el centro de ala, parte baja.

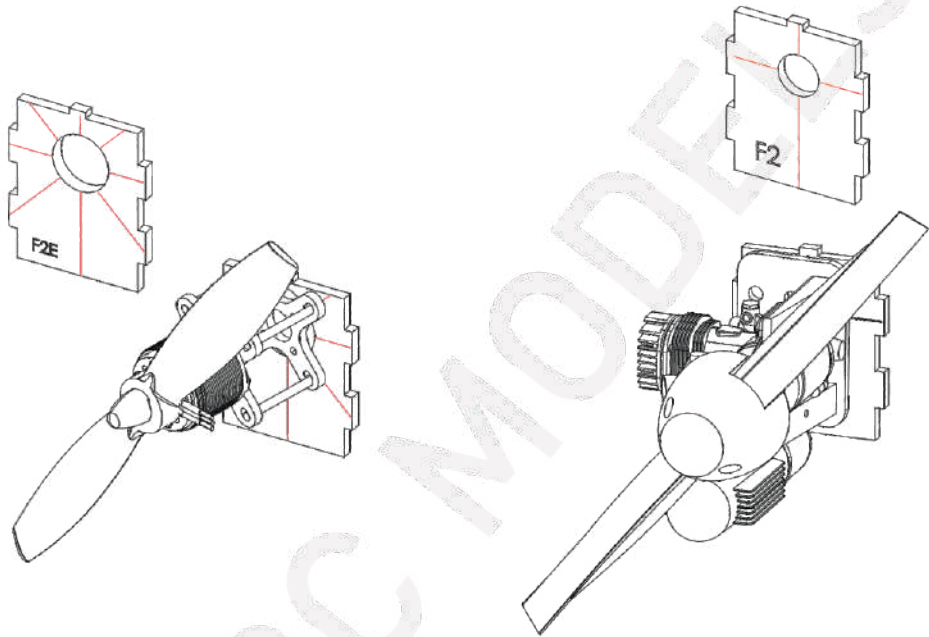


CONSTRUCCIÓN DE ALERONES



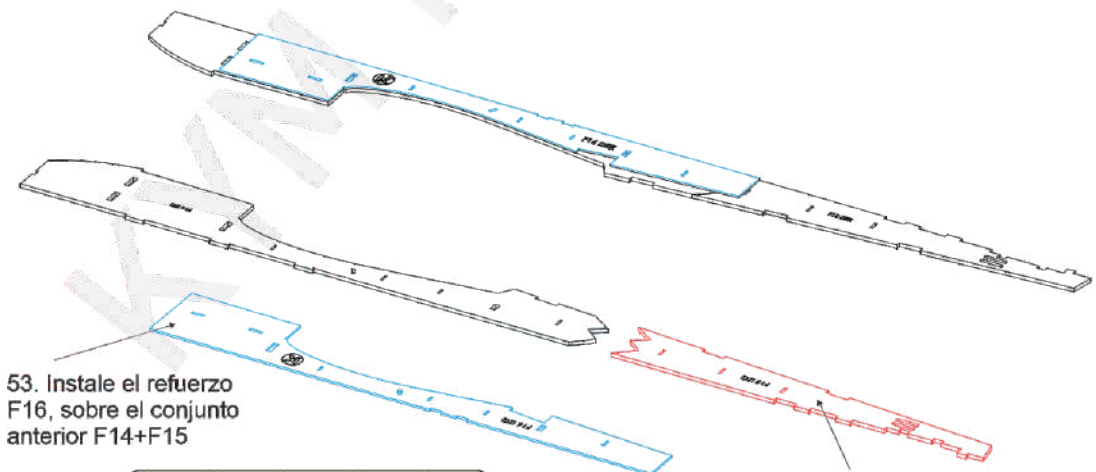
CONSTRUCCIÓN DEL FUSELAJE

51. Para el inicio de la construcción debes definir el tipo de motor a instalar.
En el caso del motor eléctrico utiliza las piezas F2E para construir la pared de fuego y la caja para el montaje de la bancada del motor.



BANCADA PARA MOTOR ELECTRICO

BANCADA PARA MOTOR GLOW



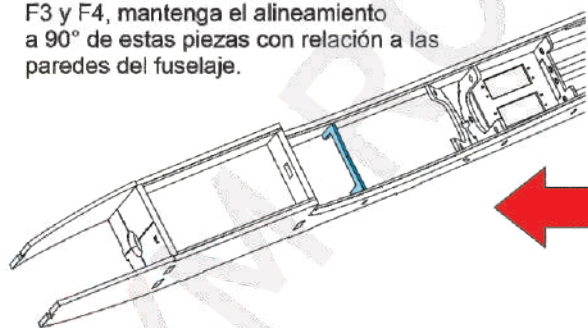
53. Instale el refuerzo
F16, sobre el conjunto
anterior F14+F15

52. Realice el ensamble
de las piezas F14 y F15

NOTA IMPORTANTE:
Al instalar los refuerzos F16
de las paredes del fuselaje,
debes tener en cuenta el sentido
DERECHA E IZQUIERDA

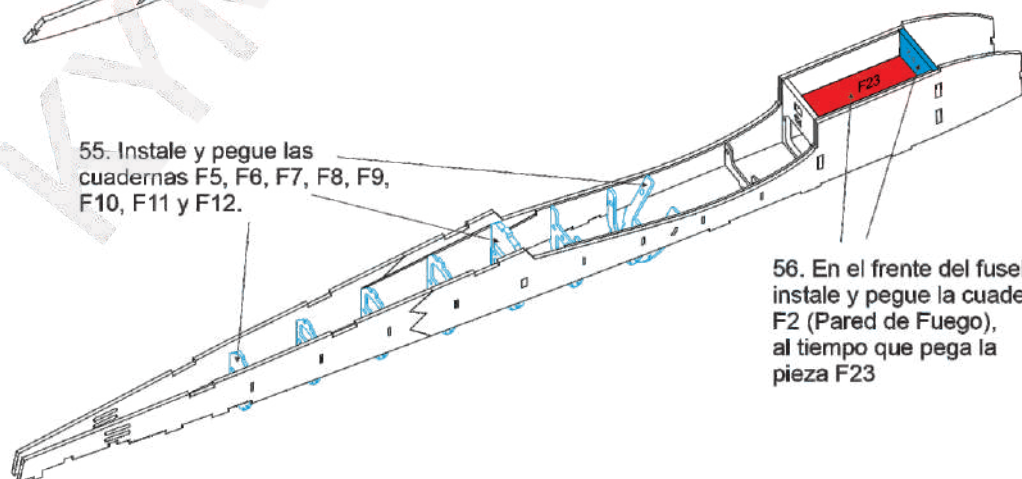


54. Inicie la unión de las paredes del fuselaje, pegando las cuadernas F3 y F4, mantenga el alineamiento a 90° de estas piezas con relación a las paredes del fuselaje.

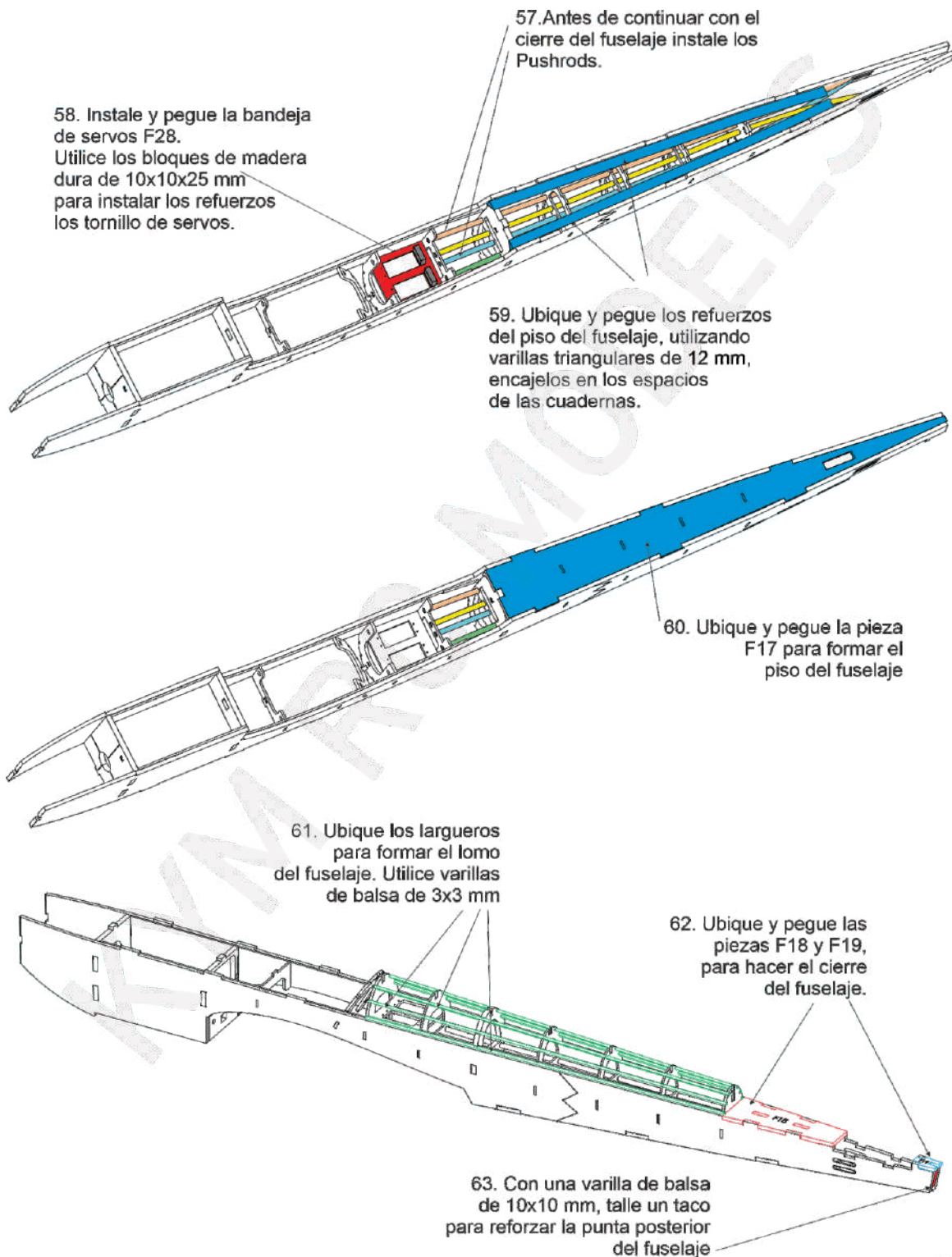


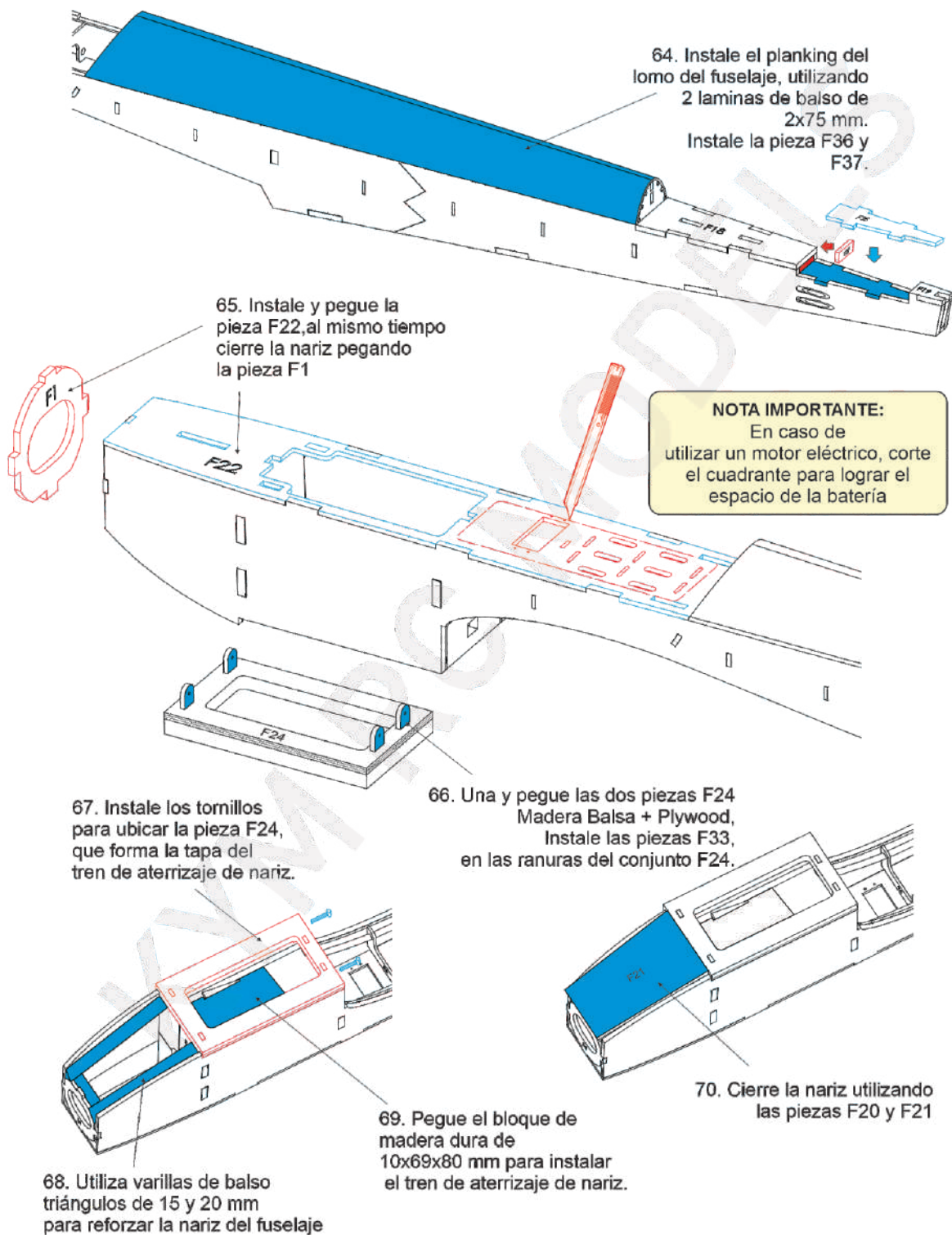
NOTA IMPORTANTE:
En caso de utilizar un motor eléctrico, reemplace la cuaderna F4 por la F4E

55. Instale y pegue las cuadernas F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11 y F12.



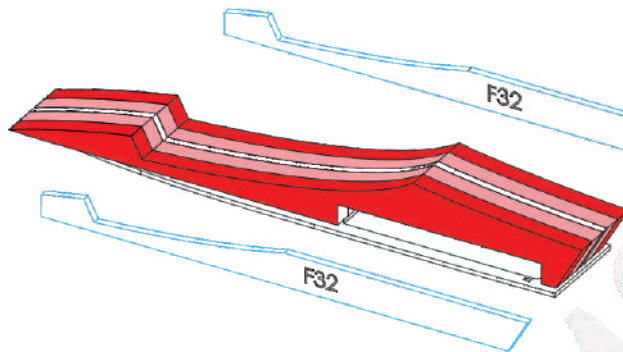
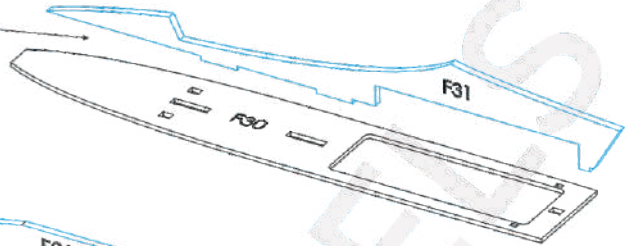
56. En el frente del fuselaje instale y pegue la cuaderna F2 (Pared de Fuego), al tiempo que pega la pieza F23



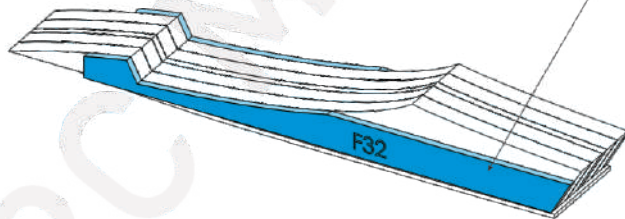


CONSTRUCCIÓN DE LA CABINA

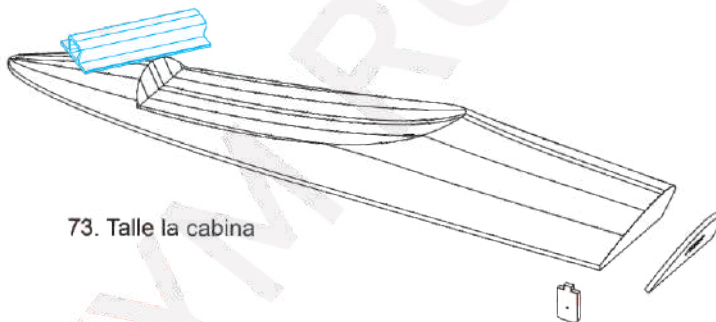
11. Pegue la pieza F31 a la F30, tenga en cuenta insertar el gancho



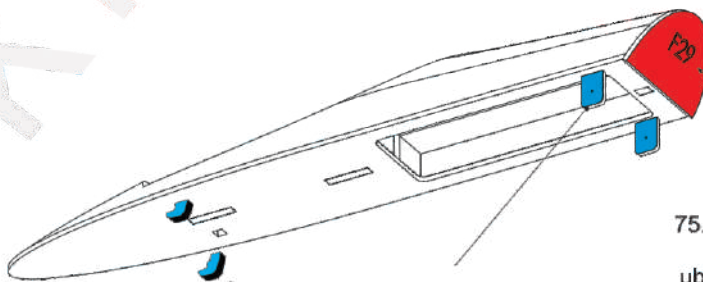
72. Realice el ensamble de la cabina, con los 4 bloques maquinados de balsa, y deje a los costados las piezas F32



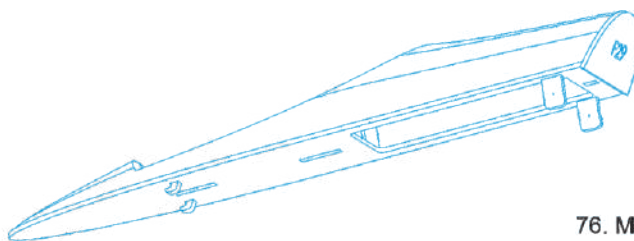
73. Talle la cabina



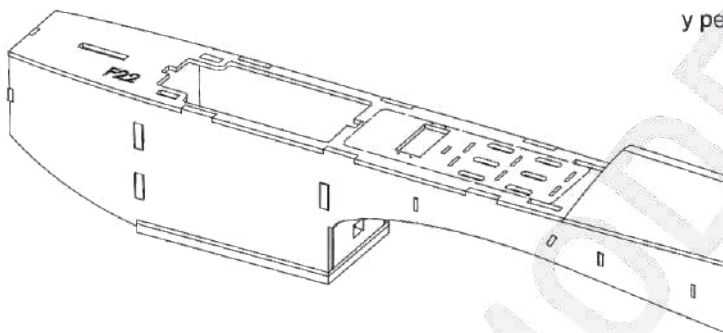
74. Instale y pegue las 2 Piezas F34, y F13 que forman el enganche para asegurar la cabina al fuselaje.



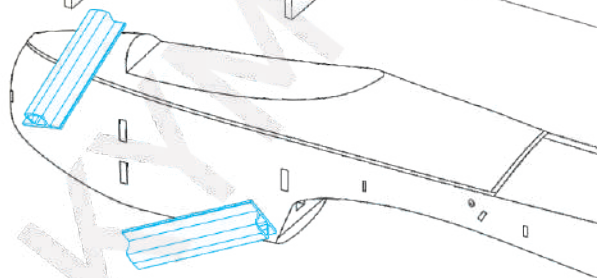
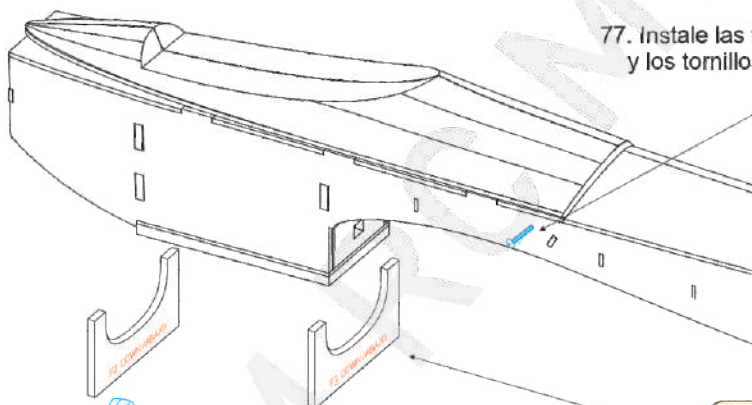
75. Instale y pegue la pieza F29, verifique el ángulo, ubicando el conjunto sobre el fuselaje.



76. Monte la cabina en el fuselaje y prepare instalar los tornillos que la aseguran, y perfore los huecos de los tornillos.



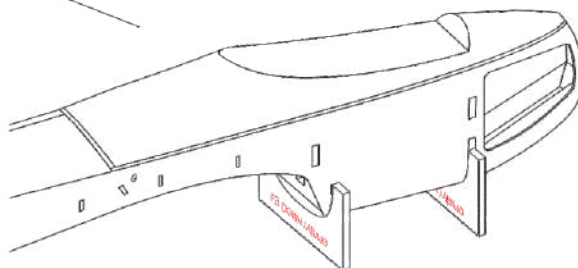
77. Instale las tuercas de uña, y los tornillos que aseguran la cabina



NOTA IMPORTANTE

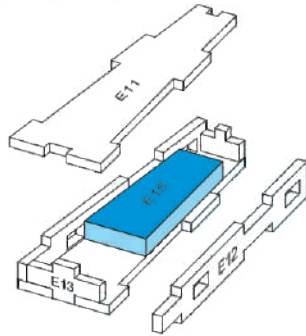
Utilice las piezas guías de madera, para obtener el perfil correspondiente a cada cuaderna. Así lograrás en el proceso de lijado mejor simetría en tu fuselaje.

78. Talle la nariz, con la cabina puesta y verificando en el plano los cortes de cada sección.
En caso de utilizar Motor Glow realice el orificio correspondiente en la nariz del fuselaje.

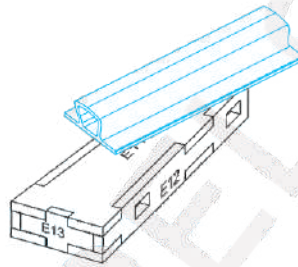


CONSTRUCCION DE ESTABILIZADOR

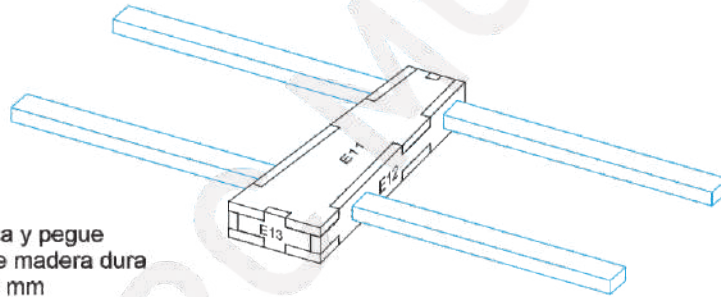
79. Arme el centro del Estabilizador con las piezas E11, E12, E13, E14 y E15.



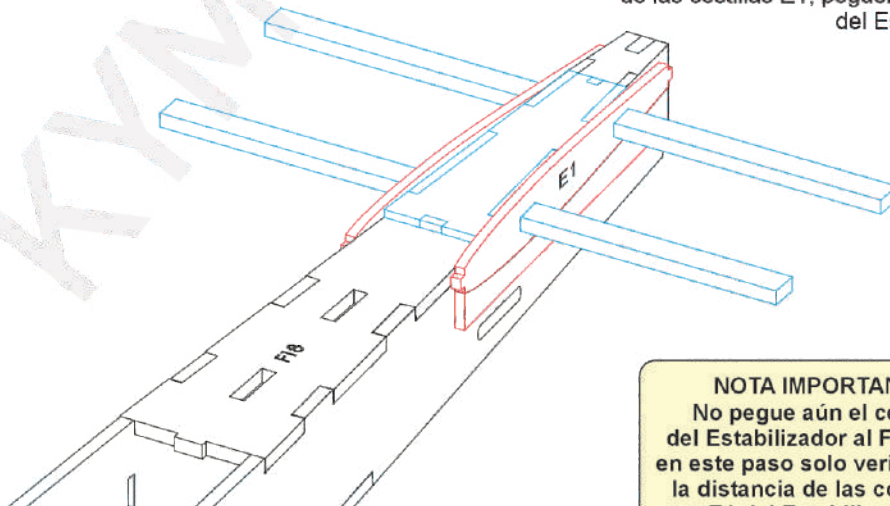
80. Lije la caja para corregir las superficies.



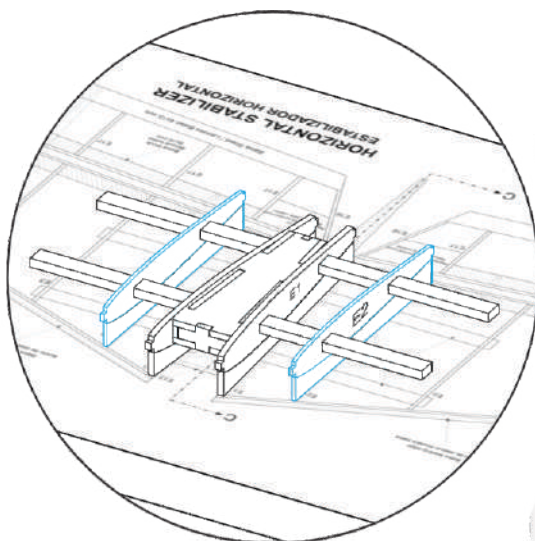
81. Introduzca y pegue las varillas de madera dura de 5x10x220 mm en los orificios



82. Monte el centro del estabilizador, en el fuselaje, y verifique la ubicación de las costillas E1, péguelas al centro del Estabilizador.

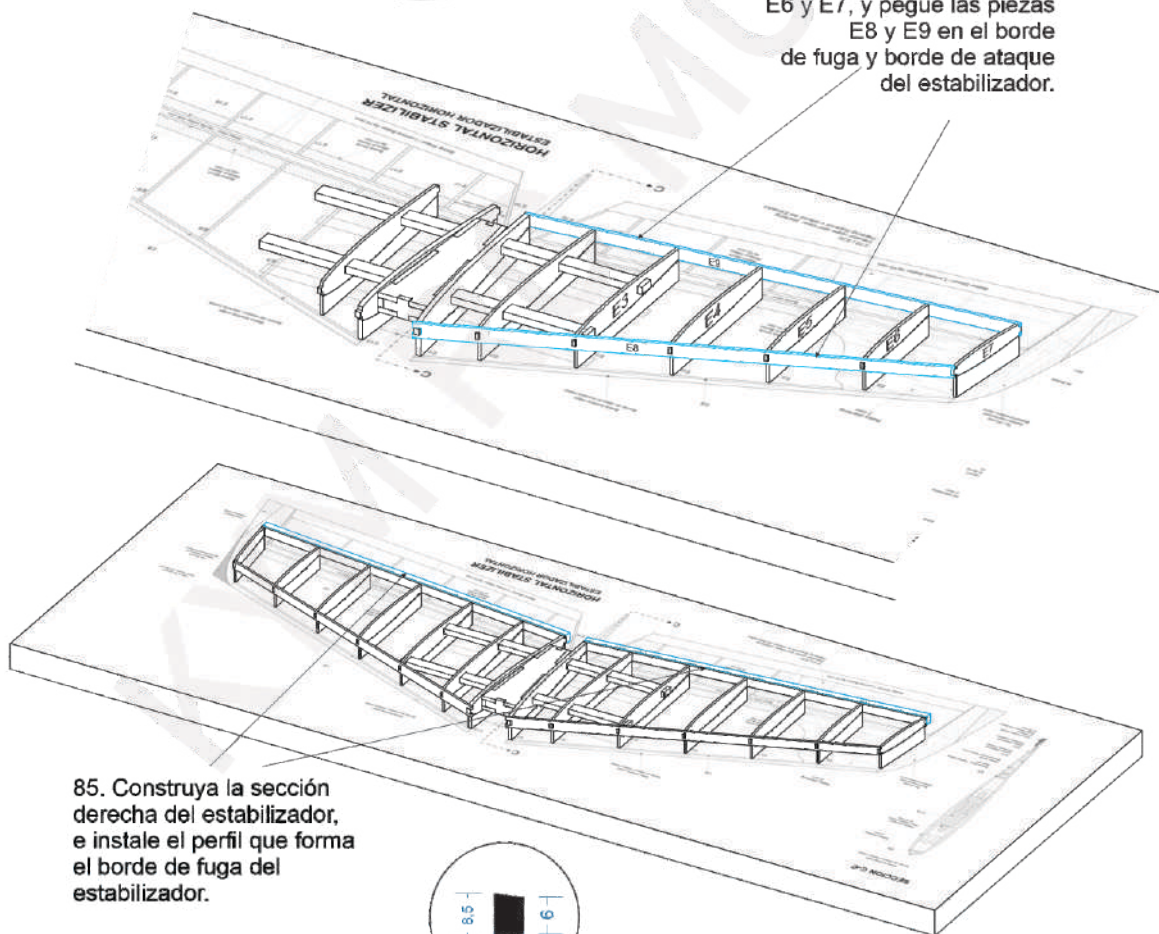


NOTA IMPORTANTE:
No pegue aún el centro del Estabilizador al Fuselaje en este paso solo verificamos la distancia de las costillas E1 del Estabilizador.

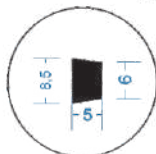


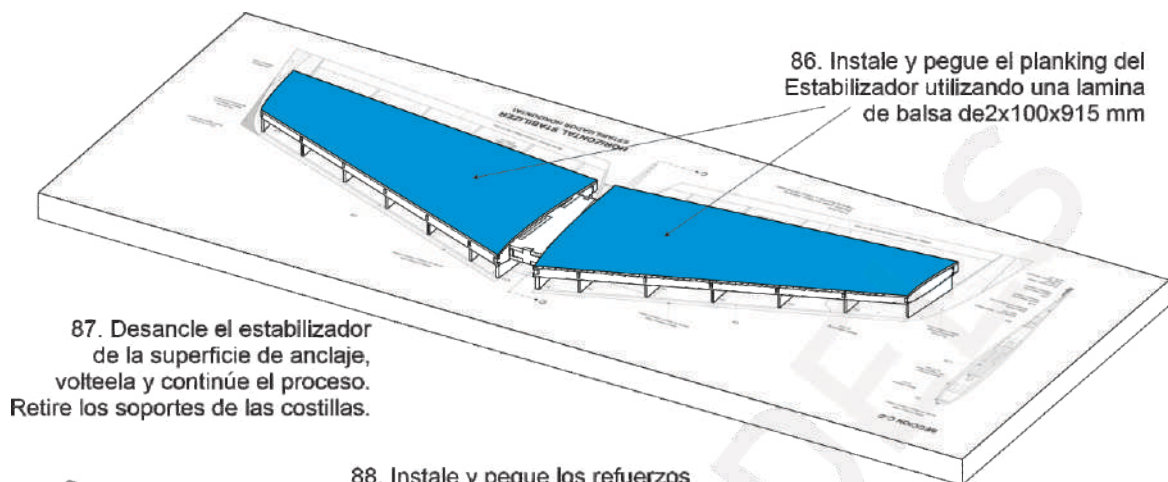
83. Sobre el plano monte el conjunto de Centro de estabilizador + E1, y continúe con el anclaje de las siguientes piezas E2. Ancle a la superficie.

84. Instale las costillas E3, E4, E5, E6 y E7, y pegue las piezas E8 y E9 en el borde de fuga y borde de ataque del estabilizador.

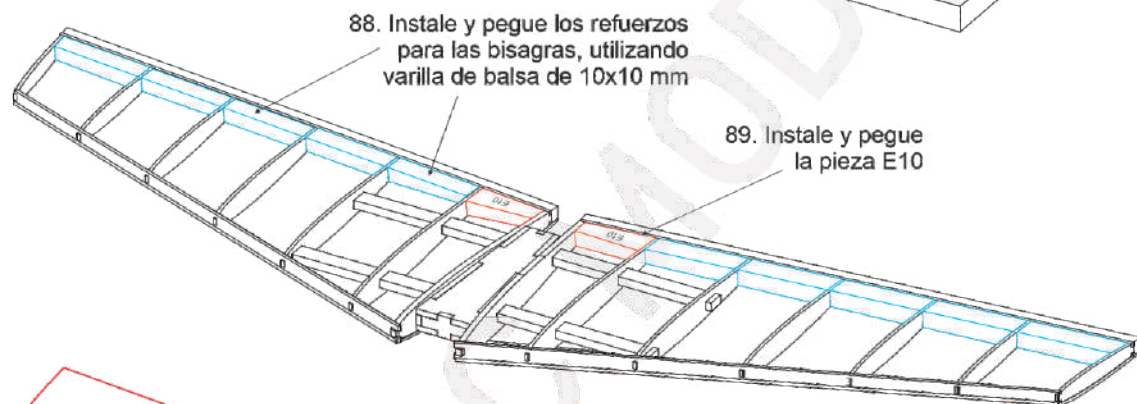


85. Construya la sección derecha del estabilizador, e instale el perfil que forma el borde de fuga del estabilizador.





87. Desancle el estabilizador de la superficie de anclaje, volteeala y continúe el proceso. Retire los soportes de las costillas.



89. Instale y pegue la pieza E10

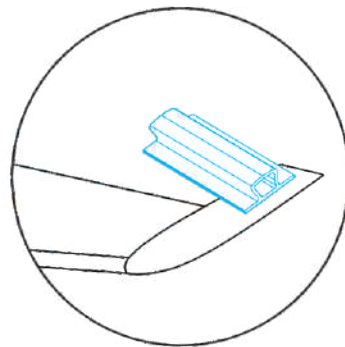
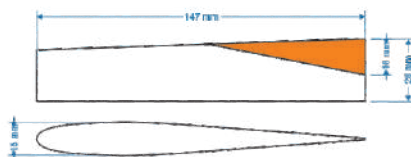
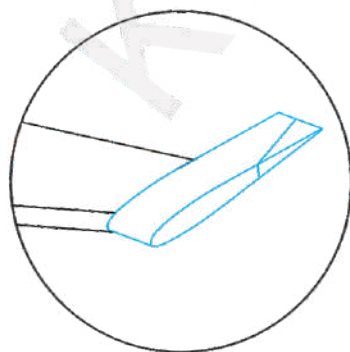


91. Lije rectifique la punta del estabilizador hasta obtener una superficie plana.



92. Instale y pegue borde de ataque del estabilizador

93. Pegue la pieza que forma la punta de estabilizador y tálela como se indica en el plano



CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEVADORES

94. Pegue la pieza E18 que forma el borde de ataque del Elevador.

95. Utilice las piezas E19 como base, pegue las piezas E16 y E17, como muestra el plano para formar la estructura del Elevador

96. Con una varilla de balsa de 6x10 mm forme y pegue los refuerzos para las bisagras

97. Pegue el refuerzo para el cuerno, pieza E21. Lije para ajustar la pieza E21.

98. Instale y pegue la pieza E20 en la parte superior del Elevador

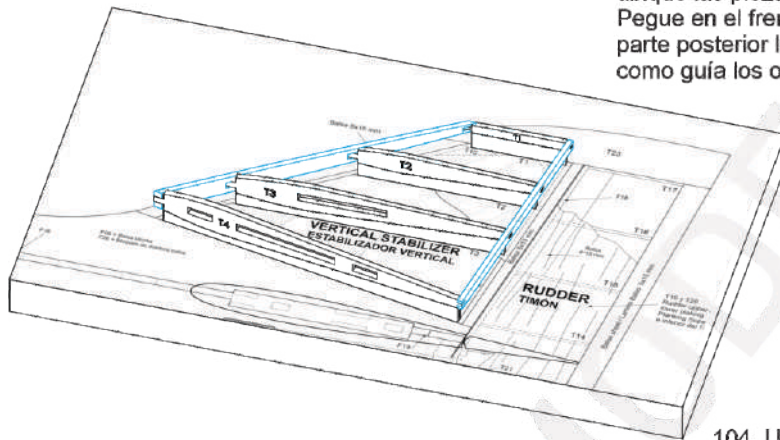
99. Pegue en el borde de fuga un varilla de balsa de 4x15 mm

100. Lije la superficie y el borde de ataque, para obtener la forma que indica el plano.

101. Instale las bisagras y los elevadores en el Estabilizador. Prepare la pieza para el forrado.

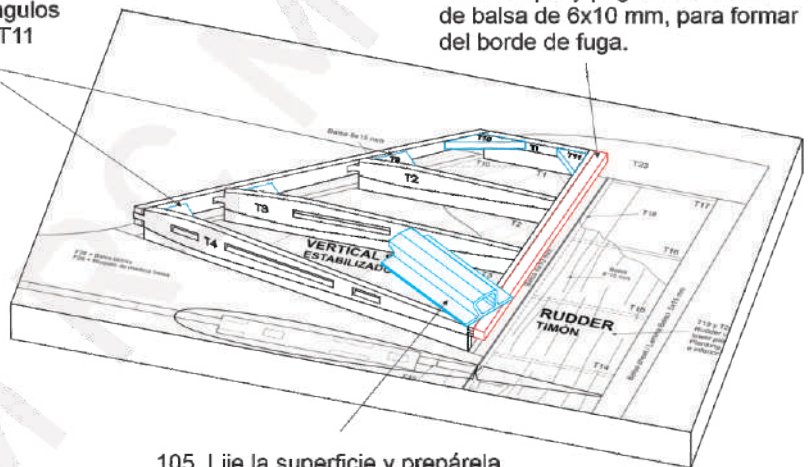
CONSTRUCCION DEL FIN Y TIMON

102. Sobre una superficie de anclaje, ubique las piezas T1, T2, T3 y T4. Pegue en el frente la pieza T5 y en la parte posterior la pieza T6, usando como guía los orificios.

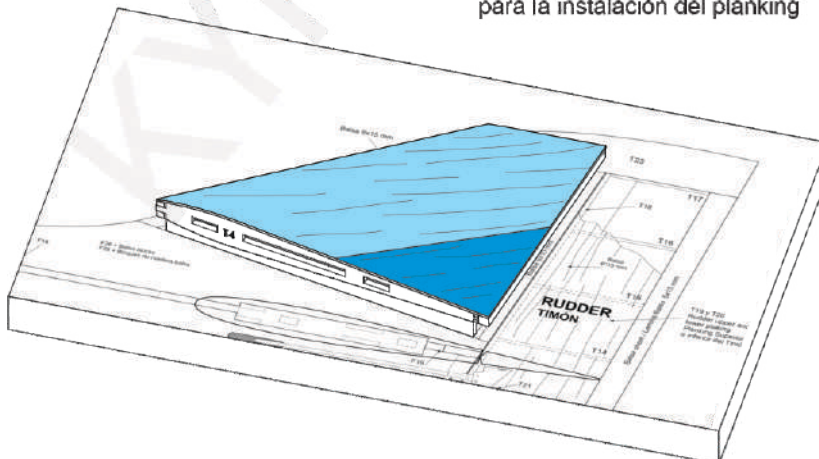


103. Ubique y pegue los triángulos de refuerzo T7, T8, T9, T10, T11 y T12, como indica el plano.

104. Ubique y pegue una varilla de balsa de 6x10 mm, para formar del borde de fuga.

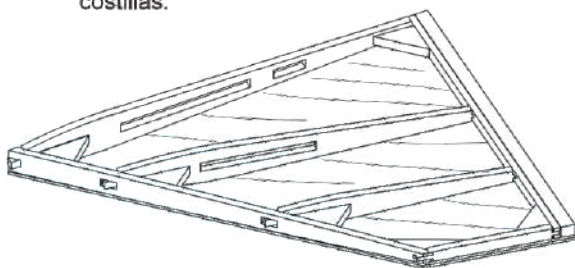


105. Lije la superficie y prepárela para la instalación del planking

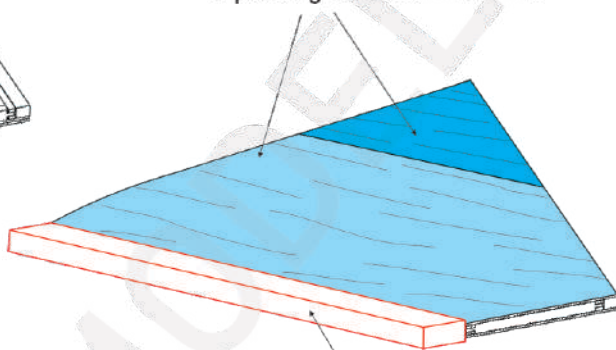


106. Instale el planking del Fin utilizando una lámina de balsa de 2x100 mm. Tenga en cuenta utilizar la fibra de la madera de forma diagonal para mejorar la resistencia de la pieza.

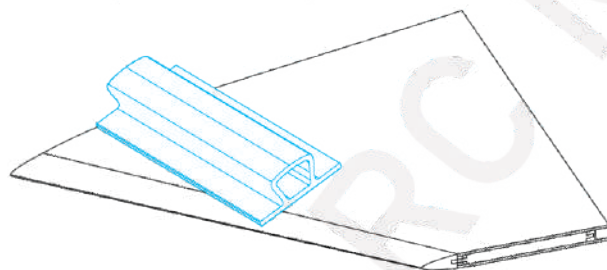
107. Desancle el Fin de la superficie de anclaje, volteelo y continúe el proceso. Retire los soportes de las costillas.



108. Utilice una lamina de balsa de 2x100 mm para instalar el planking del otro lado del Fin.

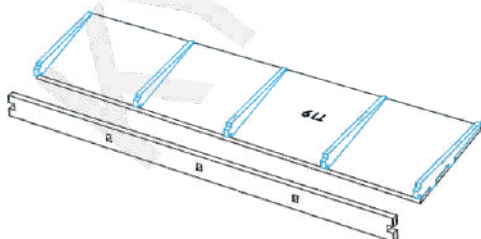


109. Lije la superficie y talle el borde de ataque como indica el plano.

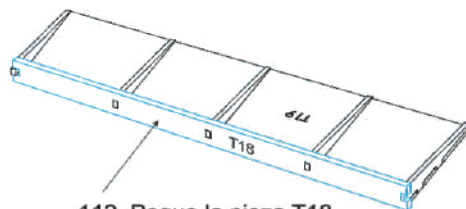


110. Pegue una varilla de balsa de 8x15 mm en el frente del Fin, para formar el borde de ataque

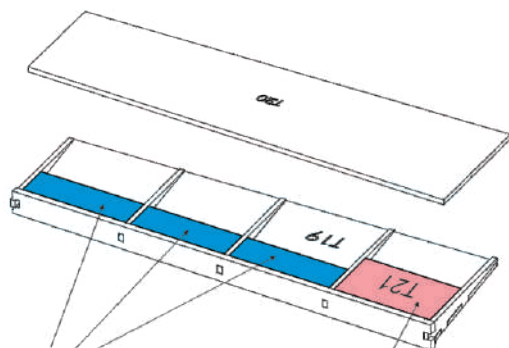
CONSTRUCCIÓN DEL TIMÓN



111. Arme el timón utilizando la pieza T19 como base y ubique las piezas T13, T14, T15, T16 y T17, para formar la estructura interna del Timón.

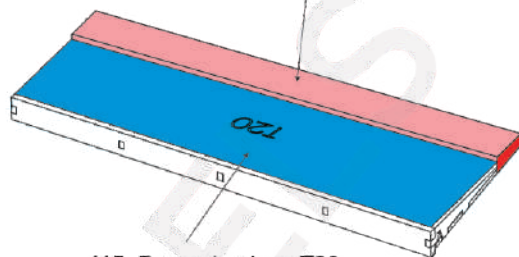


112. Pegue la pieza T18 para formar el borde de ataque del Timón.



113. Utilice una varilla de balsa de 6x15 mm para hacer los refuerzos de las bisagras

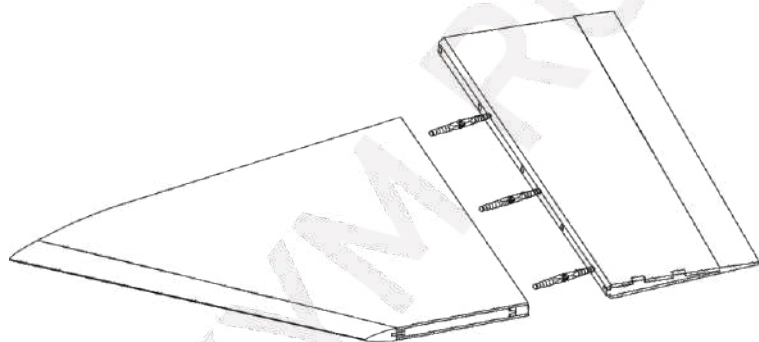
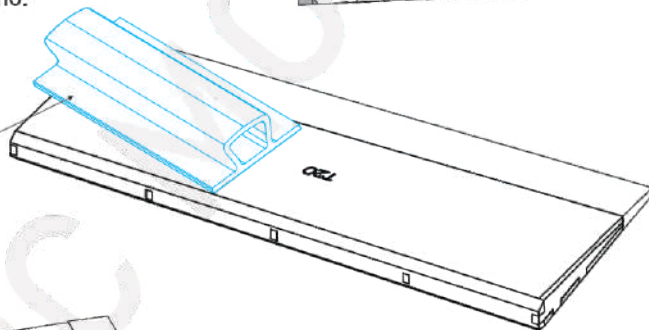
114. Pegue y ajuste con lija la pieza T21, para formar el refuerzo del Cuerno.



115. Pegue la pieza T20, en la parte superior del Timón.



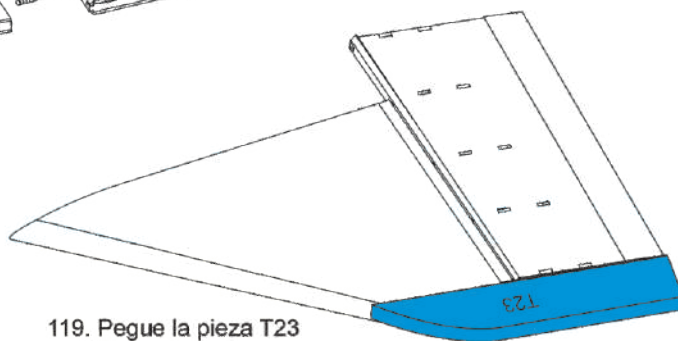
117. Lije la pieza, talle el borde de ataque y el borde de fuga como muestra el plano.



118. Enfrente el Fin con el timón y realice la instalación de las bisagras sin pegarlas.

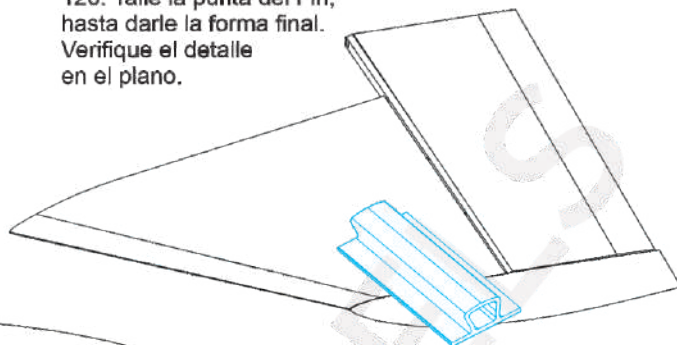
NOTA IMPORTANTE:
NO PEGUE las Bisagras, por el momento. Solo haga la instalación y péguelas definitivamente después del forrado.

NOTA IMPORTANTE:
La pieza T23, solo se pega al Fin, el Timón debe quedar libre para su movimiento

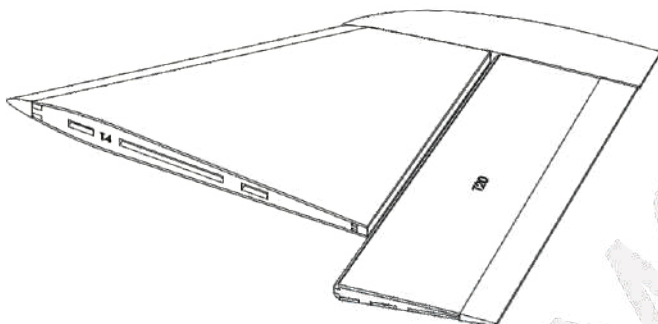


119. Pegue la pieza T23 a el Fin, en la parte superior del conjunto.

120. Talle la punta del Fin,
hasta darle la forma final.
Verifique el detalle
en el plano.

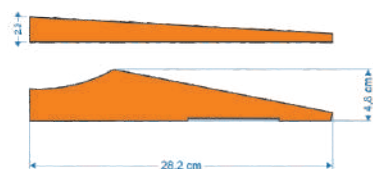
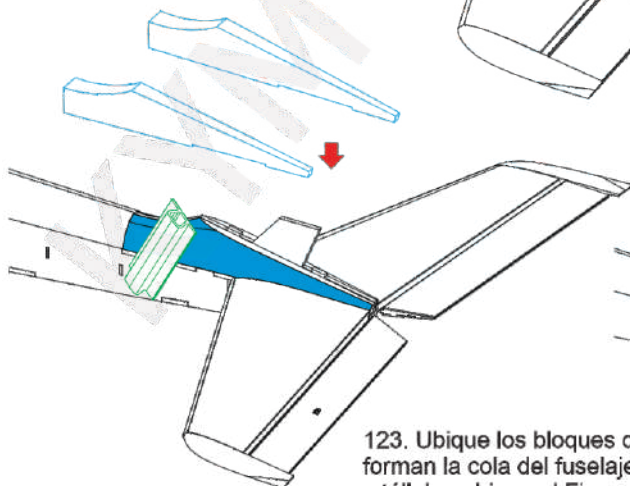
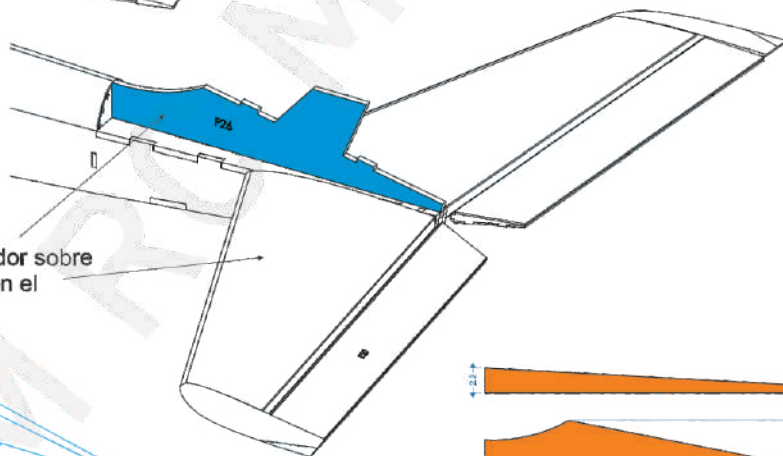


121. Prepare la superficie
para el forrado.

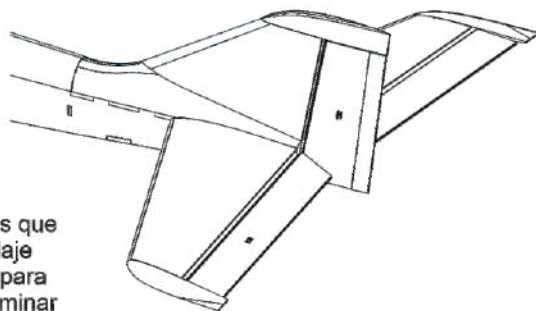


NOTA IMPORTANTE:
En este punto prepararemos
las piezas que forman la
cola del fuselaje, NO PEGUE
las piezas. Esto le permitirá
realizar el forrado con mas
facilidad.

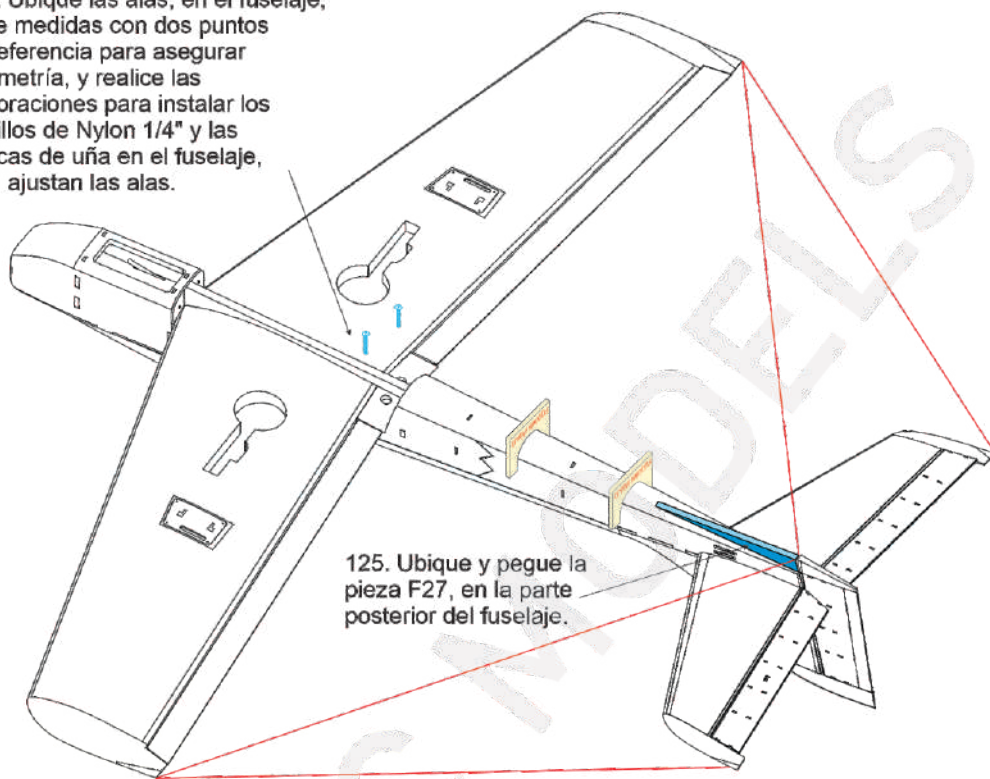
122. Ubique el estabilizador sobre
el espacio determinado en el
fuselaje y la pieza F26.



123. Ubique los bloques que
forman la cola del fuselaje
y tállelo, ubique el Fin para
marcar la pieza y determinar
la forma.

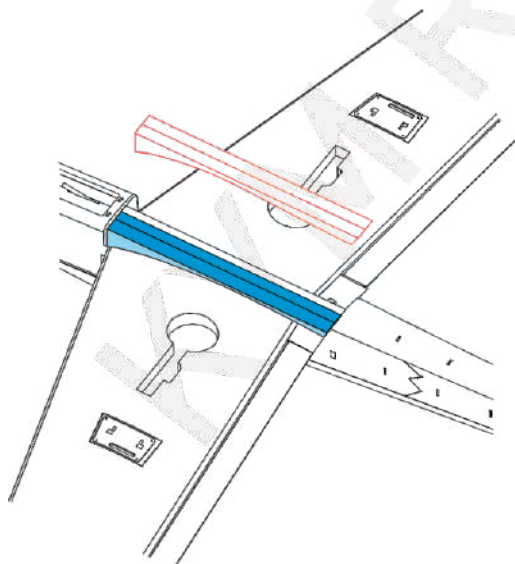


124. Ubique las alas, en el fuselaje, tome medidas con dos puntos de referencia para asegurar la simetría, y realice las perforaciones para instalar los tornillos de Nylon 1/4" y las tuercas de uña en el fuselaje, que ajustan las alas.

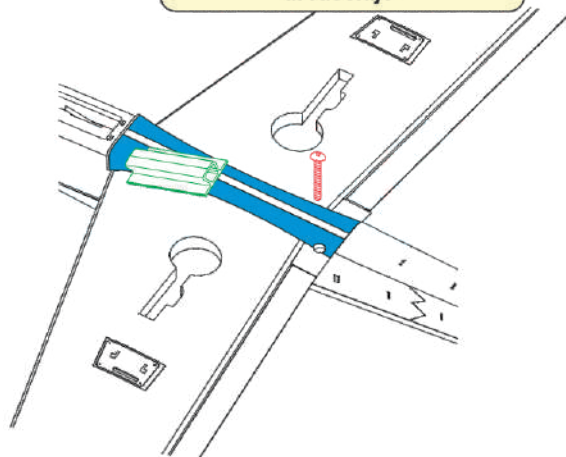


125. Ubique y pegue la pieza F27, en la parte posterior del fuselaje.

NOTA IMPORTANTE:
En el momento de pegar los bloques que forman la barriga del ala, cuide que estos no queden pegados al fuselaje

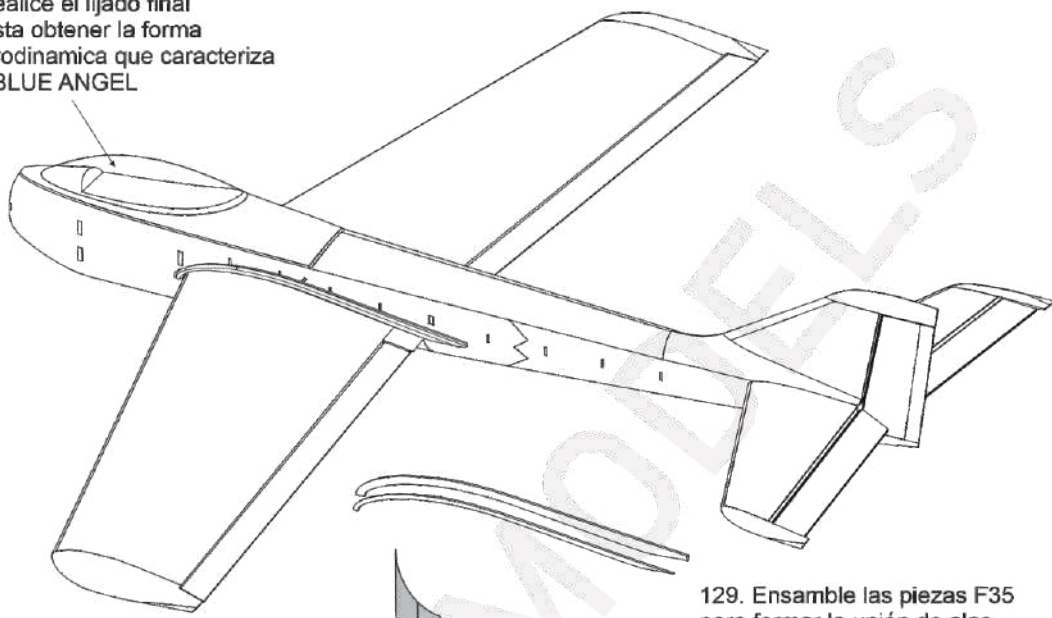


126. Forme la barriga de las alas utilizando los bloques de Balso maquinados, ubicándolos a cada lado del centro de ala.



127. Talle los bloques instalados, como se muestra en el plano, y perforé los huecos en el bloque para permitir el ingreso de los tornillos que ajustan el ala al fuselaje.

128. Instale la cabina y realice el lijado final hasta obtener la forma aerodinámica que caracteriza al BLUE ANGEL



130. Lije el ensamble F35 logrando una forma cóncava e instalelo en el fuselaje.

129. Ensamble las piezas F35 para formar la unión de alas y fuselaje, tenga en cuenta el sentido derecha e izquierda en el momento de pegarlas.

