

CARACTERISTIQUES :

	<u>ORIGINAL</u>	<u>MAQUETTE</u>
Envergure	13 570 mm	3 392 mm
Longueur	6 090 mm	1 522 mm
Surface alaïre	14,20 M2	88,75 DM2
Surface empennage	3,32 M2	14,50 DM2
Poids en ordre de vol	250 Kgs	2 200 Grs
Charge alaïre	17,6 kgs/M2	25 g/DM2

L'équipement suivant est nécessaire pour la mise en oeuvre du modèle.

Un ensemble radiocommande avec six servos, six rallonges et deux rallonges y.

Un jeu d'aérofren n° 10112.

Si vous n'utilisez pas les aérofrens, seul quatre servos sont nécessaires, trois rallonges et un câble Y.

- colle Epoxy formule 2 Hobby poxy

- colle blanche Ponal standard et Ponal express.

- colle contact PATTEX

- colle cyano.acrylate W 10

- colle PVC

- filler hobby poxy

- 6 feuilles de papier japon jaune léger

- 6 feuilles de papier japon blanc lourd ou la même chose en pongée de soie.

- enduit mitro cellulosique avec le diluant correspondant

- une bombe de vernis smpop.

Si vous utilisez un entoilage thermorétractable, choisir dans la gamme "Covertex" la couleur donnant le meilleur coloris pour rapprocher l'entoilage original.

Prévoir également un bloc balsa 10x50x830 pour découper dedans les batis de montage d'aile "A" et "B", une quinzaine de baguettes sapin "C" 10x10x300 mm pour le berceau de montage du fuselage et cinq paires d'équerres pour maintenir les flancs du fuselage.

PREPARATION DU MONTAGE

Pour accélérer le montage et vous familiariser avec les pièces, terminer le découpage de toutes les pièces en les repérant avec leur numéro, avec une scie à découper, une lame à rasoïr, ou un cutter. Répartir toutes les pièces sur le plan, et percer les différents trous suivant les repères comme suit :

Nervures 3 et 8 à 12	un trou diamètre 10 à 12 mm. Pour le passage des rallonges de servo, le diamètre dépend de la dimension des prises.
Nervures 12 à 23	Un trou \varnothing 3,5 mm pour les tringleries 76.
Nervure 13	Un trou \varnothing 3,5 mm pour les tringleries 73.
Pièces 34 et 35	Un trou \varnothing 3 mm pour la vis 38.
Pièces d'assemblage 70 et 71	Un trou \varnothing 5 mm pour la vis 197.
Couple 128	8 trous \varnothing 1,5 mm pour la fixation des goupilles
Couple 134	12 trous \varnothing 1,5 mm pour la fixation des goupilles.
Couples 145 à 147	2 trous \varnothing 3,5 mm pour le manchon 185.
Flanc de fuselage 174	Un trou \varnothing 4 mm pour la poignée 229.
Support d'aile 193	5 trous \varnothing 5 mm pour les vis 197.
Couples 202 et 203	Un trou \varnothing 3 mm pour les pièces 206.
Couple 205	Un trou \varnothing 4 mm pour la goupille 208.

Les 2 repères dans les couples 127, 128 et 130 ne marquent pas le centre des trous, mais serviront pour l'alignement lors du montage.

Dans le cas où vous voudriez installer des volets, découper les pièces 34 et 35 pour les tringleries 73 comme indiqué en section F-F.

Découper, et mettre en forme les supports d'aile A et B. Toutes les dimensions sont sur le schéma sous la partie arrière du fuselage (en mm).

CONSTRUCTION DE L'AILE

Coller 4 longerons avec les pièces 1 à 3, comme indiqué sur le schéma au dessus de la section C.C. Coller les renforts 6 et 7 entre les nervures 4 et 5. Fixer sur le plan les supports d'ailes A et B, le support B étant juste dans l'axe de la charnière d'aileron. Les ailes seront construites avec le dessus des nervures en contact avec le plan. Fixer également le longeron central sur le plan en intercalant une baguette de 2 mm d'épaisseur.

Coller les nervures d'emplanture et les nervures 8 à 28. Ajouter le longeron inférieur et la nervure 29. Laisser sécher.

Ajuster et coller les entretoises contreplaqué 30 à 32 sur les longerons, découper 14 entretoises balsa 2 mm avec le fil du bois vertical, et les coller.

Coller les 2 pièces 34 et 35 entre les longerons comme indiqué section F-F.

Après séchage, visser les pièces 36 et 37, partie filletée vers l'arrière, avec les vis et écrous 38 et 39. Ajuster les cales n° 40 entre les pièces et la nervure 14.

Coller les longerons de bord d'attaque 41 et 42 sur les nervures, puis les longerons de bord de fuite 43 et 43a. Ajouter la queue de nervure d'aileron 44 et la maintenir en intercalant une épaisseur de 1 mm avec la nervure 18. Construire les bords marginaux d'ailerons avec les pièces 45 et 46 et les coller sur le longeron 43a (voir section G-6).

Découper un gabarit pour le bord de fuite d'aileron; dans du balsa ou du carton. Tremper le bord de fuite 48 dans de l'eau chaude, et le fixer sur le gabarit, jusqu'à ce qu'il soit entièrement sec.

Arrondir légèrement les longerons 47 et 48 pour suivre les contours des nervures comme indiqué sections A-A et E-E puis coller sur les nervures.

Coller le coffrage d'ailerons 49, et couper les nervures diagonales d'ailerons 50 à 60, à découper dans une baguette balsa 2x18 mm, puis les coller en position.

Coller le raccord de coffrage 61a à l'avant de la nervure 19, couper et ajuster, puis coller le coffrage 61. Coller le coffrage central 62, et le coffrage 63 ainsi que le renfort de nervure 64.

Découper, ajuster et coller les coffrages 65 et 66. Ne pas oublier l'orifice dans le coffrage 66 pour le passage de la commande d'ailerons 76.

Après séchage complet, retirer l'aile du bâti de montage et la refixer à plat sur le bâti.

Raboter les longerons 43 et le bord de fuite 48 pour suivre parfaitement le profil.

Installer les pièces 67, 70 et 71 avec les renforts 72.

L'installation des aérofreins ne posera pas de problème si c'est le type recommandé qui est utilisé, autrement il faudra ajuster les nervures 15 à 17 et le coffrage 63 à ceux utilisés.

Installer les 2 servos, la méthode la plus facile sera de les fixer avec du ruban adhésif double face en intercalant un renfort de 2 mm en balsa entre le coffrage inférieur et le servo. Poser les cablagés de servo à travers les trous des nervures. Fixer les cablagés avec du ruban adhésif sur les coffrages, afin d'éviter qu'ils ne bougent et finissent par se couper.

Couder la commande d'aérofreins, et la raccorder entre le servo et l'aérofrein, avec les pièces 74 et 75.

Bizauter l'extrémité de la gaine de commande d'aileron 76, et l'engager dans l'aile à travers les nervures 12 à 23. Faire sortir l'extrémité de la gaine par la pièce 66 puis la coller. Couper la commande un peu plus longue que nécessaire.

Coller la queue de chape 78 sur la commande et brancher la chape 79 sur le bras de sortie du servo.

Coller les longerons 43 et 43a, le coffrage d'aileron 49, le raccord de coffrage 60a, les coffrages 61, 62, 65 et 66, le renfort 64 et le coffrage d'aérofrein 63 après l'avoir ajusté. Coller le bord marginal 80, et les bords d'attaque 81 et 82.

Après séchage, couper les nervures 19 à 29 entre les longerons 43 et 43a, et poncer. Coller le bord de fuite 83, et le bord d'attaque d'aileron 84. Ajouter les renforts 85 dessus et dessous, ainsi que les supports de nervure 86 et les renforts 87.

Après séchage, retirer l'aile du plan, et la poncer entièrement conformément aux sections A-A à G-G. Poncer également les ailerons.

Pour construire l'aile gauche, retourner le plan et passer de l'huile pour faire apparaître toutes les lignes par transparence.

Assembler l'aile gauche de la même manière que l'aile droite.

CONSTRUCTION DE L'EMPENNAGE

L'empennage sera construit à plat sur le plan.

Fixer le bord de fuite 90 et le bord d'attaque sur le plan. Coller et fixer le coffrage centrale inférieur 92, les nervures centrales 93 et les nervures d'extrémités 94. Percer un trou de \varnothing 4 mm à travers les renforts 95 et 96. Découper les nervures 97 à 100 dans une baguette 2 x 20 mm, et les coller en place.

Après séchage, percer le trou \varnothing 4 mm dans le coffrage inférieur et ajouter le coffrage central inférieur 92.

Découper et coller les diagonales 101 à 104 entre les nervures. Assembler puis coller devant le longeron les pièces 105 à 107.

Ajouter les renforts 108 sur le dessus et le dessous, percer les trous \varnothing 4 mm dans le coffrage supérieur; Coller les bagues 109 dans les trous en les laissant dépasser de 8 mm sous l'empennage.

Avant d'assembler le volet de profondeur; découper les encoches pour les renforts 111 et 112 dans le bord d'attaque 110.

Coller les renforts, et percer le trou \varnothing 4 mm pour le tube 113, puis le coller. Fixer le bord d'attaque sur le plan, à découper les nervures 114 à 116 dans une baguette 2 x 20 et 3 x 20 mm, les coller et les fixer en place.

Coller le bord de fuite 117, découper les nervures 118 à 123 dans une baguette 2 x 20 mm, et les coller en place. Ajouter les pièces 124.

Après séchage, retirer le volet de profondeur du bâti de montage, et coller les renforts 125 dessus et dessous.

Poncer en forme les extrémités d'empennage et du volet de profondeur conformément à la section L-L. Arrondir le bord d'attaque, et poncer entièrement l'empennage conformément à la section K-K.

CONSTRUCTION DU FUSELAGE

Le fuselage est construit suivant un procédé ancien mais efficace. En fait, il sera assemblé au bord du bâti de montage à l'extérieur.

Tracer une ligne droite au bord du bâti de montage, reporter la position de chaque couple sur cette ligne et tracer les perpendiculaires à la ligne suivant les repères. Fixer suivant ces différentes perpendiculaires, des supports en sapin (C) sur le bâti de montage (voir schéma de détail entre les coupes M-M et N-N sur le plan). Attention les supports C ne doivent en aucun cas pouvoir bouger.

Tracer sur le dessus des supports C un trait à égale distance de la ligne le long du bâti de montage, environ 80 mm.

Réaliser en contreplaqué le gabarit d'alignement des couples conformément au schéma sur le plan (partie en pointillés).

Préparer les couples pour l'assemblage. Coller les pièces 129 et 135 sur les couples 128 et 134 (voir sections M-M et N-N).

Coller la pièce 137 sur l'arrière du couple 134, et la pièce 135 sur l'avant du même couple. Ajouter les renforts 136 et 139.

Assembler les pièces 176 à 178 pour la fixation de l'empennage avec la pièce filletée à l'arrière du couple 148. Coller avec de l'Epoxy, et visser avec les vis et écrous 179 et 180.

Agrandir éventuellement l'encoche dans le couple 150 pour que les charnières 251 puissent être enfilées.

Tracer l'axe vertical sur chacun des 15 couples. Fixer les couples 127, 128 et 130 sur les cales C, avec les trous de repérage juste au niveau du dessus de la cale, la fixation se fera avec des serre-joints et en colant éventuellement sur 2 points, qui pourront être facilement décollés par la suite. Ajouter les couples 132, 134, 140, 141 et 143 à 150 sur leur support respectif en les alignant avec le gabarit, au niveau des longerons 151. Former les longerons 151, découper le support de servo 131 en fonction des servos utilisés, compléter le support de récepteur 133 avec des crochets si nécessaire, et former à la vapeur les longerons 152. Coller les supports 131 et 133 et les pièces 142. Coller ensuite les longerons 151 et 152 en les maintenant en place avec des épingles et des bracelets caoutchouc jusqu'au séchage complet. Ajouter les supports d'axe 153, la partie frontale d'empennage 154 avec le support 159, le longeron supérieur 155 et les longerons inférieurs 156 et 158, puis compléter l'avant avec les pièces 160, 161 et 162. Coller les fixations d'empennage 163 et 164 sous les longerons 151, mettre en place l'empennage et percer les trous \varnothing 3 mm à travers les bagues 109, dans les supports. Agrandir ensuite les trous à 4 mm et coller les écrous noyés. Coller les pièces 167 et 168 qui seront percées pour recevoir les bagues 109. Coller le support de patin arrière 169 entre les couples 149 et 150. Coller le support 170 sur les couples 130, 132 et 134. Après séchage, le fuselage sera prêt à être coffré.

Retirer le fuselage des supports C et retirer les supports du bâti de montage. Fixer la vue du dessus du fuselage sur le bâti et fixer des équerres au bord des lignes de contour, 10 mm derrière les couples 127 et 132 et 10 mm devant les couples 141, 145 et 150. Placer le fuselage entre ces équerres après chaque coffrage, en bouchant les intervalles non coffrés avec des bouts de baguettes 2 x 10 mm ceci afin d'éviter le gauchissement du fuselage.

Coller les coffrages 172 et 173 sur la doublure 171 et laisser sécher avec le contreplaqué sur le dessus en donnant la forme arrondie du fuselage. Construire le coffrage côté opposé de la même façon. Après séchage, appliquer les coffrages sur le fuselage, découper les orifices 6 x 7 mm pour le passage des pièces du couple 134, et coller les coffrages sur le fuselage en les maintenant avec des épingles. Placer ensuite le fuselage entre les équerres fixées sur le bâti de montage. Coller les pièces 175, et les coffrages arrière 174, et laisser sécher avec le fuselage entre les équerres. Après séchage, poncer le fuselage pour obtenir les contours adéquats. Coffrer le dessous avec les pièces 181, 182, 183 et 184. Percer les trous \varnothing 3,5 mm pour le passage des gaines de commande de dérive. Les mettre en place et les coller.

Coller le renfort 186 à l'avant du couple 150. Réaliser la commande de profondeur avec les pièces 187 à 189, brancher la chape arrière dans le bras de commande 190. Visser les 2 écrous 191, fixer et coller les pièces 192 entre les longerons supérieurs jusqu'au couple 150.

Coller le support d'axe 193, et fixer provisoirement les pièces 194 et 195 sous les pièces 153.

Placer le fuselage entre les équerres, assembler les 1/2 ailes et les placer sur le fuselage, percer 4 trous \varnothing 5 mm, en se guidant par les trous dans les fixations d'axe. Retirer l'axe, retirer les pièces 194 et 195 et agrandir les trous à 6,5 mm. Fixer et coller les écrous noyés, coller définitivement les pièces 194 et 195 en place. Ajouter les coffrages 198, 199 et 200.

Masquer avec du ruban adhésif les pièces à l'emplacement du capot de fuselage, pour les protéger de la colle. Couper, fixer et coller le plancher du capot 201, avec 3 pièces de balsa 2mm, fil du bois en travers du fuselage. Coller provisoirement le plancher sur le ruban adhésif, coller les couples 202 à 205, aligner le 205 avec la gouille 208.

Coller la pièce 206 sur les couples 202 et 203, enfiler la tringle 207 et pousser suffisamment fort pour marquer son emplacement dans la pièce 160. Coller les coffrages 209 et 210.

Poncer le bloc avant 211 et le coller sur le fuselage, fixer les supports de patin arrière 169 et 212. Retirer le capot et découper les 2 ouvertures 266, poncer entièrement le fuselage.

CONSTRUCTION DE LA DERIVE ET DU VOLET

Effiler le bord d'attaque de dérive 246 de 25 à 13 mm ainsi que la pièce 230. Couper la partie inférieure du 246 pour réaliser la pièce 254.

Découper les 2 nervures 252 et 253 dans une baguette 2 x 19 mm et les coffrages 255 dans du balsa 2 mm. Assembler les pièces sur le plan et noter que les nervures doivent être 3 mm plus courtes que le coffrage.

Après séchage, découper la nervure 252 pour le renfort 186 comme indiqué sur la section Q-Q, coller l'ensemble sur le fuselage. Coller l'un sur l'autre les baguettes de volet 230 et les fixer sur le plan. Couper les nervures 231 et 232 dans une baguette 2 x 23 mm, les fixer et les coller en position. Ajouter le bord de fuite 233 en le soulevant de 10 mm.

Découper les nervures 234 à 238 dans une baguette 2 x 23 mm, les effiler et les coller entre les longerons et le bord de fuite. Découper 3 nervures inférieures 240, les coller ensemble et les encocher à l'arrière pour la pièce 239. Coller ensemble, puis coller sur la dérive avec le renfort 241.

Découper les nervures avant de dérive 243 à 245 dans une baguette 2 x 19 mm, les fixer en place avec la pièce 242.

Découper les coffrages 247 dans du balsa 2 mm, coller toutes les pièces ensemble et laisser sécher. Coller cet assemblage, sur l'avant du longeron 230, poncer le bord supérieur 248, et le coller.

Coller provisoirement le volet sur le fuselage. Poncer avec précaution la dérive et le volet suivant les coupes P-P à S-S. Découler ensuite le volet du fuselage, ajouter les goussets 249 de chaque côté, poncer l'avant du longeron 230 conformément aux coupes Q-Q et R-R.

CONSTRUCTION DU POTIN ET DES HAUBANS

Assembler et coller 4 pièces 214, les mettre sous presse jusqu'à séchage complet. Coller 3 blocs de montage 213 et les poncer après séchage conformément au plan.

Poncer le patin 214 et percer 2 trous \varnothing 3 mm pour les vis 223 et un trou \varnothing 2 mm pour la vis 217 et 2 trous pour les vis 220.

Découper le patin arrière et le mettre en forme, percer 2 trous \varnothing 2,5 mm pour les vis 228.

Découper à longueur les haubans d'empennage 256, et aplatir leurs extrémités comme indiqué en section O-O. Percer des trous \varnothing 2 mm à l'une des extrémités de chaque hauban. Fixer l'empennage sur le fuselage, et les haubans sur l'empennage.

Enfiler l'extrémité basse des haubans entre les fixations 176 et 177, repérer l'emplacement des trous, démonter l'ensemble et percer les trous \varnothing 2 mm suivant les repères.

Déterminer la position des trous à l'extrémité inférieure des haubans d'axe 257 de la même façon, percer les trous \varnothing 3 mm suivant les repères et coller les habillages 258 à 260 sur les haubans 257.

Après séchage, poncer l'ensemble suivant le plan.

ENTOILAGE ET DECORATION

Appliquer plusieurs couche d'enduit et poncer avec du papier abrasif fin. Entoilier toutes les pièces bois avec du papier japon jaune léger. Repérer les emplacements des raccords de coffrage du modèle réel et les couvrir d'une bande de papier jaune de 2 à 3 mm de large. En général, ces raccords se trouvent sur les nervures ou les couples, il est donc conseillé de coller ces bandes de papier sur les nervures 11, 15, 19, 23, 27, 28 et 29 et sur les couples 127, 132, 141, 144 et 147. Entoilier toutes les parties non coffrées avec du papier japon lourd, et couvrir de 5 couches d'enduit nitro-cellulosique. Après séchage durant 24 H de la dernière couche, poncer toute la surface du modèle avec du papier abrasif le plus fin possible (600) pour rendre la surface mat.

Appliquer les différentes décalcomanies conformément aux emplacements indiqués sur le plan ou sur le couvercle de la boîte. Protéger les décalcomanies avec du vernis transparent.

FINITION

Coller l'entourage de cockpit 267 en le pliant après chauffage, découper les vitres 266 et le cockpit 268 et les coller. Percer la pièce 270 et la pièce 160, coller les pièces 269 et 270. Installer la batterie, le cordon interrupteur, le récepteur et les servos de direction et de profondeur. Encocher les pièces 83, 84, 90, 119, 150 et 230 pour le passage des charnières, et fixer les surfaces mobiles avec les charnières 88, 126 et 251. Percer puis fixer les bras de commande d'ailerons 89 et de dérive 250. Fixer les chappes 79 sur les bras d'ailerons 89, couper les commandes 77 à longueur et coller les chapes. Visser les chapes 264 sur les raccords de câble 263 et coller les câbles 262 sur les raccords avant, engager les câbles dans les gaines 185 par l'avant, les couper à longueur et coller les raccords arrière. Percer les tampons de patin 215 et 216 pour les vis de fixation et les fixer sur le patin 214 avec les vis 217 et 220, les rondelles 219 et 222 et les écrous 218 et 221. Percer des trous \varnothing 3 mm dans les longerons inférieurs 156 et 157 et visser le patin avec les vis 223 et écrous 224. Fixer les tampons avec les agrafes 225 et 226, coller à l'Epoxy. Percer les trous \varnothing 2 mm dans le support de béquille arrière 169 et fixer la béquille 227 sur le fuselage avec les vis 228. Placer la poignée 229 dans le fuselage et la coller.

ASSEMBLAGE

Fixer l'empenage sur le fuselage avec les vis 166, ajuster la longueur de la commande et la brancher sur le servo et sur le bras de commande de l'empenage. Fixer les haubans d'empenage 256 avec les vis 271. Assembler les 1/2 ailes, brancher les rallonges de servo et visser l'aile sur le fuselage avec les vis 197. Visser en place les haubans d'aile avec les vis 272 et 273. Aligner l'aile correctement et percer un trou \varnothing 4 mm pour la goupille d'alignement 274, à travers le support 193. Coller la goupille dans l'aile en la laissant dépasser d'environ 5 mm. Plier le recouvrement central d'aile 275 et le visser à l'avant avec la vis 276.

VOL

Soulever le modèle par le longeron central et fixer un lest sur le couple avant 127 si nécessaire, pour que le modèle soit en position de vol.

Contrôler que toutes les commandes agissent normalement et dans le bon sens. Faire quelques "lancé main" pour contrôler que tout se passe normalement.

Le modèle sera alors prêt à l'envol et pourra même effectuer les figures d'acrobaties simples telles que looping, tonneau etc....