

NOTICE DE CONSTRUCTION POUR LES MODELES : MESSERCHMITT 109 — MUSTANG P-51 — SPITFIRE — MITSUBISHI -ZERO — P-40 WARHAWK — FOCKE WULF 190.

Les instructions de montage qui vont suivre se rapportent aux six modèles GUILLOW'S de cette série, cités dans le titre et dont le principe de construction de base est strictement le même. Chacun de ces modèles est réalisable dans l'une des versions suivantes : propulsion par moteur caoutchouc, ou par micromoteur à explosion en vol libre, ou bien en vol circulaire avec un moteur d'une cylindrée maximum de 1,5 cc. Sur les divers plans d'installation, on trouvera même des dessins se rapportant à un petit équipement de radiocommande, précisons que ce type d'équipement n'est plus fabriqué et est actuellement indisponible. La réalisation d'une maquette de cette série est toutefois possible en version radiocommandée, à condition de pouvoir disposer d'un ensemble moderne proportionnel miniaturisée. Précisons cependant qu'une telle installation entraîne certaines difficultés de construction et de réglage qui ne permettent pas de la conseiller aux modélistes débutants. Enfin, les maquettes de cette série sont exactes et absolument authentiques, les divers détails complémentaires figurant sur les plans permettent la réalisation d'un très beau modèle d'exposition.

Il conviendra donc avant tout de décider de la version que l'on choisira de construire, en étudiant soigneusement les plans s'y rapportant et en lisant entièrement les présentes instructions, car il n'est pas possible de donner dans l'ordre les instructions de montage selon la version choisie. On se rapportera donc aux instructions particulières à chaque version pour effectuer les modifications nécessaires sur la structure, il faudra donc en décider au préalable.

Préparer les quelques outils nécessaires à la construction et consistant en un couteau de modéliste, une lame de rasoir, des épingles tête de verre, des ciseaux, du papier de verre, etc., et tout autre jugé utile que l'on trouvera dans l'outillage familial.

Les ingrédients consisteront en un tube de colle cellulosique pour balsa, de l'enduit cellulosique, peintures et vernis de protection à la demande pour décorer le modèle. Un tube de colle pour plastique.

Nous commencerons par les instructions se rapportant à la construction de base de la structure, commune dans son ensemble à tous les modèles.

1 - Construction du fuselage :

Toutes les opérations d'assemblages qui vont suivre sont à exécuter sur une planche bien plane servant de chantier (genre planche à dessin). Toutes les pièces seront extraites des planches en balsa précécoupées en s'aidant du couteau de modéliste ou d'une lame de rasoir, chaque pièce sera ensuite ébarbée et poncée au papier de verre fin. On commencera la construction du fuselage en épinglant sur le plan, protégé par une feuille de papier calque, les âmes centrales portant la référence - A -, ces âmes délimitent le contour extérieur du fuselage. Les couples sont divisés en deux moitiés, les parties gauches seront collées à leur place respective sur les âmes. On complètera cet assemblage par le collage des âmes latérales composées de deux pièces raccordées entre elles en biseau, elles seront collées dans les grandes encoches rectangulaires des couples. Après séchage complet de la colle, on retirera ce premier assemblage du plan, puis on collera bien en face des premiers, la deuxième série des demi-couples sur le côté droit, ainsi que la deuxième jeux d'âmes latérales. On ajoutera ensuite les divers renforts marqués - L -, et éventuellement les autres demi-couples complémentaires, puis on procédera à la pose des lisses en baguettes de section carrée. Les différents dessins sur le plan annexe illustrent clairement l'assemblage progressif du fuselage.

2 - Construction de l'aile :

Epingler bien à plat sur le plan protégé et posé sur le chantier, les éléments du bord de fuite et des bords marginaux portant la référence - E -, ainsi que les baguettes de forte section carrée formant le bord d'attaque (ne pas coller ensemble les éléments du centre avec les éléments extérieurs des bords d'attaque et de fuite). Coller en place toutes les nervures, préalablement poncées et ajustées, en veillant à ce qu'elles soient bien perpendiculaires au plan en contrôlant avec une équerre. Coller en place tous les longerons supérieurs en baguette de section carrée sur les panneaux extérieurs au plan en contrôlant avec une équerre. Coller en place tous les longerons supérieurs en baguette de section carrée sur la partie centrale. Pour donner à l'aile l'angle de dièdre requis, mesurer sur la vue de face figurant sous la vue en plan, la hauteur du bord marginal par rapport à l'horizontale. Relever ensuite chaque panneau de cette valeur en glissant sous chaque extrémité de l'aile une cale de hauteur correspondante, coller ensemble les éléments du centre avec ceux extérieurs des bords d'attaque et de fuite, puis ajouter les éléments centraux des longerons supérieurs. Après séchage complet, l'aile pourra être retirée du chantier, puis on collera en place tous les longerons inférieurs et leurs raccords centraux. (Voir sur le plan les phases successives de la construction de l'aile). On terminera par un ponçage général pour arrondir et profiler le bord d'attaque selon la courbe supérieure du profil des nervures, ainsi que les bords marginaux et le bord de fuite sur lequel les queues de nervures devront être arasées.

3 - Construction de l'empennage :

Les pièces constituant le contour du stabilisateur sont marquées - D -, celles constituant la dérive sont marquées - C -. Ces différentes pièces sont épinglées et collées entre elles sur le plan, avec interposition du longeron et des entretoises en baguettes de section correspondante à leur épaisseur (3 X 2 mm). Ces assemblages ne devront être retirés du plan qu'après séchage complet de la colle.

4 - Entoilage de la structure :

Toutes les parties de la structure devant recevoir l'entoilage seront finement poncées au papier de verre très fin, puis on passera une à deux couches d'enduit cellulosique pour immobiliser les fibres du bois et obtenir des surfaces bien lisses. Les dessins figurant à ce stade de la construction indiquent la façon de recouvrir les différentes pièces par panneaux séparés pour éviter la formation de plis et faciliter la pose de l'entoilage. Pour l'aile, le stabilisateur et la dérive, procéder face par face en commençant par l'extrados pour l'aile, couper aux ciseaux un coupon de papier de surface légèrement supérieure à celle à recouvrir, coller le papier sur la structure à l'enduit cellulosique dilué, en le tendant le mieux possible. Couper le premier coupon sur le pourtour en laissant déborder une marge de 2 à 3 mm, puis rabattre et coller cette marge sur l'autre face. Le deuxième coupon sera coupé à ras sur l'autre face, puis bien collé à l'enduit sur tout le pourtour de l'aile. Mouiller ensuite le papier avec un petit vaporisateur ou un tampon de coton pour obtenir une première tension du recouvrement après évaporation de l'eau. Pour le fuselage, recouvrir par panneaux séparés en suivant l'ordre numérique indiqué sur le dessin correspondant. La méthode qui vient d'être indiquée concerne un entoilage - à sec -, mais on peut également poser le papier déjà mouillé sur la structure, il sera ainsi plus facile d'éviter la formation de plis. Il faudra manipuler les coupons avec précaution, le papier mouillé est très fragile et risque de se déchirer sous la tension, on le tendra progressivement le mieux possible. On utilisera également l'enduit cellulosique pour le coller sur la structure, cet enduit blanchira sous l'effet de l'humidité, mais il n'y aura pas lieu de s'en inquiéter, il reprendra son aspect transparent après séchage. On terminera en passant deux à trois couches d'enduit sur toutes les surfaces, en laissant bien sécher entre chacune, et en plaçant sous des poids l'aile et les empennages pour éviter toute déformation sous l'effet de la tension plus forte de l'enduit.

5 - Préparation des pièces en plastique :

Ces pièces sont moulées dans un plastique souple à base de polystyrène, chaque élément sera détourné aux ciseaux en coupant bien régulièrement le long des bords, on pourra également utiliser le couteau de modéliste pour obtenir des coupes bien franches et droites. Les pièces seront collées entre elles et sur le bois en utilisant de la colle pour plastique (se procurer un petit tube de colle spéciale pour maquettes en plastique). Ne pas mettre trop de colle pour effectuer les assemblages, le plastique est très mince et la colle risquerait de le dissoudre entièrement par endroits. Ne jamais passer l'enduit cellulosique sur les pièces en plastique qui n'ont besoin d'aucune préparation, si l'on doit utiliser une peinture cellulosique pour la décoration du modèle, il faudra appliquer la peinture par fines couches successives, en laissant bien sécher entre chacune pour éviter de trop ramollir le plastique.

Enfin, la verrière du cockpit est moulée dans du rhodoid transparent mince qui se colle parfaitement à la colle cellulosique, éviter les bavures qui terniraient les parties transparentes.

6 - Assemblage du modèle :

Note sur le train d'atterrissage : les jambes seront façonnées en corde à piano par pliage à la pince plate selon la vue représentée sur le plan, on pourra les habiller en utilisant des morceaux de durite ou de souplisseau de diamètre correspondant pour représenter le système hydraulique, les divers détails seront représentés par des petites bandes de scotch enroulées en différentes largeurs. La partie supérieure de chaque jambe en corde à piano est collée et ligaturée sur un longeron en contre-plaqué de 1,5 mm ayant la forme du dièdre de l'aile, et collé dans les encoches inclinées prévues dans les nervures à cet effet. La roulette de queue est une simple silhouette en contre-plaqué à coller dans la structure à l'arrière du fuselage. Il est évident que ces montages sont à effectuer avant entoilage du modèle.

Coller l'aile en place sous le fuselage, puis compléter la partie inférieure s'il y a lieu, en ajoutant les demi-couples et les lisses et l'entoilage de raccordement (P-40 Warhawk). Préparer les raccords d'aile (Karmans) en se servant des gabarits représentés pour les tracer sur du bristol léger, les former et les coller en place de chaque côté de la jointure aile-fuselage. Coller ensemble le stabilisateur et la dérive en veillant à ce qu'ils soient bien perpendiculaires entre eux, puis les coller sur l'arrière du fuselage en vérifiant vue de face, à ce que le stabilisateur soit en alignement avec l'aile. Ajouter maintenant les divers détails selon le modèle, pipes d'échappement, antenne, prises d'air et garnitures diverses, etc., en se rapportant aux instructions déjà données pour le collage des pièces en plastique. Ne pas coller à ce stade le capot-moteur en plastique. Un gabarit est donné pour la confection du siège du pilote à réaliser en bristol, mais l'aménagement intérieur du fuselage n'est à prévoir que pour une maquette d'exposition ou une version motorisée.

7 - Peinture et décoration :

Pour la version moteur caoutchouc, il est conseillé d'utiliser des peintures très légères afin de ne pas alourdir inutilement le modèle. Les peintures de base cellulosique sont à recommander, mais on pourra également utiliser les peintures spéciales pour maquettes plastique qui sont aussi très légères et qui existent dans une grande variété de teintes camouflage. On utilisera des teintes mates, un avion de guerre n'étant jamais brillant, le dessin en couleurs qui illustre le couvercle de la boîte servira de modèle pour la décoration, une vue tryptique du véritable avion avec des indications détaillées figure également sur chaque plan, enfin une belle planche de décalcomanies pour la décoration est fournie avec chaque modèle.

Note importante : si l'on réalise une version motorisée, la peinture et les décalques doivent être protégés contre le carburant utilisé pour le moteur. Se procurer du vernis spécial anti-méthanol, les vernis synthétiques ou genre V-33 peuvent également convenir. Ne jamais utiliser des vernis de base cellulosique sur la peinture et les décalcomanies.

8 - Finition du modèle : (version moteur caoutchouc).

Coller ensemble, à la colle plastique, les moitiés de roues ; on pourra les décorer si l'on désire en peignant le moyeu rayonné de couleur aluminium et le pneu en gris foncé caoutchouc. Les roues seront maintenues sur l'axe des jambes par une petite rondelle soudée ou collée à l'Araldite. L'ensemble axe, hélice et palier est livré tout monté, préparer ensuite le moteur caoutchouc formé d'une double boucle en nouant ensemble les extrémités, il sera introduit dans le fuselage et accroché sur la broche arrière en bois rond traversant les renforts prévus à cet effet dans le fuselage. Mettre en place le palier d'hélice dans le capot-moteur et ce dernier sur l'avant du fuselage sans encore le coller. Il faudra équilibrer le modèle sur le point indiqué par la flèche sur la vue principale latérale du fuselage (plan principal). Pour cela on placera dans le capot un morceau de pâte à modeler (fournie dans le sachet d'accessoires), lorsque l'équilibrage parfait sera obtenu, le nez du modèle pointant légèrement vers le bas, on pourra coller le capot en plastique définitivement en place.

9 - Réglage du vol :

On réglera tout d'abord le vol plané, le modèle lancé à la main devra effectuer une trajectoire bien rectiligne, retoucher le centrage si nécessaire. On corrigera la trajectoire du vol en agissant par légères torsions sur les empennages, puis on remontera le moteur de quelques tours pour finir le réglage en allongeant le vol. L'écheveau pourra être remonté progressivement en augmentant le nombre de tours pour obtenir des vols de plus en plus longs, on améliorera son rendement et sa longévité en le lubrifiant avec un mélange composé d'une part de savon noir liquide pour deux parts de glycérine.

VERSION MOTORISEE EN VOL LIBRE

Le moteur à utiliser sera de préférence un COX 0,20 PEE-WEE de 0,3 cm³ avec réservoir incorporé. Le moteur est fixé par quatre vis sur une cloison en contre-plaqué de 1,5 mm (fournie dans la boîte), cette cloison est collée contre le premier couple du fuselage. Pour les versions motorisées, on aura intérêt à renforcer la structure comme indiqué sur les dessins figurant sous les vues pour l'implantation d'une petite radiocommande. Les renforts consistent à encastrier entre les lisses du fuselage, sur toute la partie avant, des éléments découpés dans de la planche de balsa de 1,5 mm, dont une longueur est fournie dans la boîte à cet effet. On remarquera également la possibilité de rendre l'aile démontable, le dessus de la partie centrale sera renforcé par un coffrage réalisé de la même façon que pour le renforcement du fuselage. L'aile sera simplement maintenue en place par deux élastiques accrochés sur des tourillons en bois dur traversant le fuselage de part en part, et dépassant de chaque côté des renforts de la structure. Enfin, dans les versions motorisées, il sera préférable de prévoir un capot démontable pour avoir un accès facile au moteur, le capot en plastique sera tenu par trois petites vis à bois disposées sur le pourtour, elles seront vissées dans des petits tasseaux en bois dur collés aux endroits correspondants sur le bord de la cloison-moteur. Les endroits de perçage dans le capot seront renforcés par une double épaisseur découpée dans une chute du même plastique et collée sur la face intérieure pour éviter l'éclatement de la matière au serrage. Les écrous des vis de fixation du moteur seront collés à l'Araldite sur la face intérieure de la cloison-moteur, si le moteur est entièrement enfermé, on pratiquera les ouvertures nécessaires dans le capot pour lui assurer une bonne ventilation, ainsi que pour pouvoir accéder à la bougie, au réglage du pointeau, et au remplissage du réservoir.

VERSION MOTORISEE EN VOL CIRCULAIRE

Dans cette version, le moteur à utiliser sera d'une cylindrée de 0,8 cm³ à 1,5 cm³, genre COX BABE-BEE 0,49, TEE-DEE ou MEDAILLON 0,9. Tous les accessoires nécessaires sont compris dans la boîte de construction : le palonnier et son support en contre-plaqué, le guignol de profondeur, le guide-fil pour l'aile, la poignée et les fils de commande en dacron.

Durant la construction du fuselage, on installera le support en contre-plaqué pour le palonnier, il faudra également prévoir l'emplacement et la fixation du réservoir spécial pour vol circulaire. La construction du stabilisateur est également modifiée, le volet de profondeur est entièrement en balsa, on collera en place à l'Araldite le guignol de profondeur en dural. Le moteur sera fixé soit directement sur la cloison, soit sur un bâti approprié selon son type de fixation, le bâti pourra être façonné en dural, mais on trouvera également dans les magasins spécialisés des équerres en dural pour ce genre de fixation. Les différents dessins figurant dans la partie - U-Control installation - sur le plan général, indiquent les différentes installations à effectuer pour cette version, ainsi que la fixation du guide-fil en contre-plaqué sur l'extrémité de l'aile gauche.

On donnera un léger braquage vers l'extérieur du cercle d'évolution au moteur et au volet de dérive (vers la droite, vu dans le sens de déplacement du modèle) ceci dans le but d'assurer une meilleure tension sur les câbles. Le modèle pourra évoluer sur un rayon de 8 à 10 mètres de fil dacron, coupé en deux longueurs identiques, et attachés à la poignée de commande et au palonnier. On remarquera que sur cette version le point de centrage est légèrement avancé vers l'avant de 12 mm environ.

400 SERIES FRENCH