



Le local-atelier

Vu les petites dimensions du GAZ'AILE, il est possible de construire cette machine dans un local de type garage à voiture (5,5 m x 3 m) : le fuselage fait 4,25 m, les longerons d'ailes font 3,60 m (ou 4,50 m pour l'ULM). Le fuselage pourra être pendu au plafond pour construire les ailes.

El local-taller

Visto las pequeñas dimensiones del GAZAILE, es posible construir esta máquina en un local de tipo garaje de coche (5,5 m x 3 m): el fuselaje tiene 4,25 m, los travesaños de alas tienen 3,60 m (o 4,50 m para el ULM). El fuselaje podrá ser colgado del techo para construir las alas.



Outillage

Si vous faites débiter votre bois par un menuisier local ou un ami de votre entourage qui possède un petit combiné (2 h à deux) vous n'aurez pas besoin de gros outillage à bois. Les classiques outils électriques à main seront suffisants : scie circulaire, scie sauteuse, rabot, lapidaire, ponceuse orbitale... Ou voir les montages de Ballot, qui a fait tout son débit bois avec sa scie circulaire à main montée à l'envers sur un bâti maison (gain + de 500 €), même chose pour le rabot

Cela amortit l'achat de machines. Si vous n'êtes pas capable de débiter vous-même le bois, vous n'avez pas beaucoup de chance d'arriver au bout de l'avion, c'est un test !!!!

Herramientas

Si usted hace que un carpintero local o amigo, trabaje el grueso de las maderas, (2 horas lo dos) usted no necesita herramientas grandes para madera. Las clásicas herramientas de mano serán suficientes : sierra circular, sierra de calar, cepillo de carpintero, lijadoras, etc. O ver los montajes de JJ Ballot, que hizo todo su producción de madera con su sierra circular de mano puesta al revés sobre una mesa (ganancia + de 500 €), misma cosa para el cepillo

Esto amortigua la compra de máquinas. ¡ Si usted mismos no es capaz de cortar la madera, usted no tiene mucha suerte de realizar el avión, es una prueba! ¡! ¡!



Pour le métal, ça se complique, car peu de gens possèdent un tour et des moyens de soudure. Ce n'est pas indispensable, mais alors il faudra sous-traiter certains travaux. Je pense que d'ici à ce que vous soyez arrivés aux parties métalliques, nous aurons trouvé des sous-traitants pour réaliser ces pièces en achat groupé aux meilleurs prix.

Voici c'est fait par le CSA notre association locale d'amateur, voir dans documentation / liste des appro. / prix des pièces usinées, presque tout ce qui est métallique est fait, vous pouvez en disposer au meilleur prix, certaines fois moins cher que vous n'achèteriez la matière

Para el metal, esto se complica, porque poca gente posee un torno y medios de soldadura. No es indispensable, pero entonces habrá que subcontratar ciertos trabajos. Creo que cuando llegue a las partes metálicas, habré encontrado subcontratistas para realizar estas piezas en compra agrupada a los mejores precios.

Hay aquí una realización por CSA nuestra asociación local de aficionado, ver en documentación / lista de los appro. / precio de las piezas mecanizadas, casi todo lo que es metálico es hecho, ustedes pueden disponer de eso en el mejor precio, ciertas veces no querrá comprar el material.

Par où commencer ?

L'empennage V est la pièce la plus petite et la plus simple pour débiter. Elle vous permettra de vous initier à la découpe du CP, du « Styrofoam », et à l'usage de la colle époxy. L'empennage H peut suivre ou précéder, un peu plus grand mais plutôt plus simple car toutes les nervures sont semblables.

Vous pouvez aussi commencer par les cadres de fuselage, qui sont également très faciles à réaliser, mais essayez d'avoir terminé l'empennage H avant de commencer à monter le fuselage qui vous prendra beaucoup de place par la suite.

¿Por dónde comenzar?

El empennage V es la pieza más pequeña y más simple para debitar. Ella le permitirá iniciarse en el recorte del CP (Contrachapado), del "Styrofoam", y el uso de la cola epoxy. El empennage H puede seguir o preceder, un poco más grande pero más bien más simple porque todas las nervaduras son semejantes.

Usted puede también comenzar con el personal de fuselaje, que es también muy fácil para realizar, pero trate de haber acabado el empennage H antes de comenzar a subir el fuselage que le tomará mucho sitio más tarde.

Le bois

Le contre-plaqué est de l'Okoumé il se trouve en plaques de 1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,5 en 2.5 m x 1.25m ou 2.53 X 1.26 selon les sources , peux nombreuses 2 à 3 en France

Acheter 1 plaque de 2,5 ; 3 de 2 ; 4 de 1.6 ; 4 de 1.2 pour l'avion + 1 à 2 de 1.2 et 1 de 1.6 pour l'ULM. (vérifier dans documentation « apros/ bois » et dans les plans d'optimisation d'implantation des pièces, pour faire le moins de perte lors de la découpe dans les plaques de CP) on trouve certaine fois le 1.2mm en demi plaque, je pense que c'est utilisable, mais sûrement avec des complications

, pas certifié aviation le CP, pas utile, ni pour l'avion, ni pour l'Ulm

Voir Valex (représentant la Boisserolle) c'est le mieux placé, et les Belges aussi maintenant , bien qu'il y ait eu une mauvaise expérience de faite , La Boisserolle en vend aussi, (voir factures dans « document/bonnes adresses » pour avoir les adresses , voir aussi dans « apro »)

La madera

La madera contrachapeada es de Okoumé, se encuentran a placas de 1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,5 en 2.5 m x 1.25m o 2.53 X 1.26 según las empresas, puedo numerar 2 - 3 en Francia

Comprar 1 placa de 2,5; 3 de 2; 4 de 1.6; 4 de 1.2 para el avión + 1 - 2 de 1.2 y 1 de 1.6 para ULM. (verificar en documentación « apros / madera » y en los planos de optimización de implantación de las piezas, para hacer no desperdiciar en el recorte en las placas de CP (contrachapado), encontramos cierta vez el 1.2mm en media placa, creo que es utilizable, pero seguramente con complicaciones

, no certificacion del CP, no es útil, ni para avión, ni para Ulm

Mirar en Valex (representante la Boisserolle) está mejor colocado, y los Belgas también, aunque haya tenido una mala experiencia de hecho, Boisserolle lo vende también, (ver facturas en «document/bonnes direcciones» para tener las direcciones, vea también en "Apro")



Le gros CP de 16 et 18mm de la cloison pare-feu et des coins des cadres C1 / C2 / C3 / C4 / C5, et des arceaux; lui ils peuvent être achetés localement. Prendre la qualité «marine» si possible (grand nombre de plis) voir qualité «extérieur», ou «ordinaire» en dernier recours.

Objectif : chercher le maximum de plis.

Il y a aussi un peu de CP bouleau de 5 ou 6 mm (20cmX 1m), remplaçable par de la planchette de hêtre.

Les lattes en pin d'Oregon peuvent être achetées aussi chez Valex, mais d'autres sources moins chères existent (voir factures dans divers. Ou chez des vendeurs locaux bien achalandés.

Un madrier de 4.5m 200/80mm suffit (250 euros). Raboter les lattes n'est pas indispensable, la coupe d'une lame de scie carbure en BON état laisse souvent un état de surface dont la rugosité de relief est en fait bien mieux adaptée au collage., j'ai bien dit une bonne lame !! passer un coup de ponceuse à bande sur les autres faces qui ne sont pas collées pour avoir un bel aspect , vous pouvez prendre un madrier plus court 2 m ça ne pose pas de problèmes de faire des entures, elles seront sur la lisse principale par mis le lamellé donc pas de

El grueso CP de 16 y 18mm de la separación del parallamasy esquinas del C1 / C2 / C3 / C4 / C5, y del arco; pueden ser comprados localmente. Tomar la calidad "marina" si es posible (gran número de pliegues) ver calidad "exterior", u "ordinario" en último recurso.

Objetivo: buscar el máximo de pliegues.

Un poco hay también CP de abedul de 5 o 6 mm (20cmX 1m), reemplazable por tablilla de haya.

Las tablas delgadas en pino de Oregon pueden ser compradas también en Valex, pero otras fuentes menos caras existen (ver facturas en miscelánea). O entre vendedores locales bien aprovisionados.

Un madero de 4.5m 200 / 80mm basta (250 euros). ¡Cepillar las tablas delgadas no es indispensable, el corte de una lámina de sierra carbura en buen estado es bueno para que la superficie tenga un relieve y es mejor para el encolado., ¡dije bien, una buena lámina!! pasar un golpe de lijadora a banda sobre otras caras que no son pegadas para tener un bello aspecto, usted puede tomar un madero más corto 2m esto no plantea problemas de hacer empalmes, serán sobre la cinta principal por mis laminados, pues ninguno problema y otras tablas delgadas que



INDEX A

INDICE A

INTRODUCTION : INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION

INTRODUCCION : INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION

problèmes et les autres lattes qui sont un peu longues sont dans l'aile, la non plus pas de problème, elles ne sont pas structurales

son un poco largas están en el ala, más tampoco ningún problema, no son estructurales



Le Red-cedar qui est utilisé en bord d'attaque (car plus léger), est acheté dans mon cas chez le marchand de bois local (moi c'était des lattes de lambris). Il y en a aussi pour du revêtement de maison en bois ou baraques de jardin, car imputrescible. D'autres bois légers peuvent être utilisés, comme le Samba, le peuplier,

Attention : Le CP de 18 peut souvent faire 17,5 ou 18,5 en réalité et les baguettes 18x18 devront aller avec. Donc chercher le CP avant de faire les baguettes, pour coordonner les épaisseurs, ou bien poncer vos pièces en cp.

http://pou.guide.free.fr/comprendre/bois_technologie/bois_technologie.htm

http://pou.guide.free.fr/comprendre/usage_du_ctp/ctp.htm

<http://pou.guide.free.fr/comprendre/collage/collage.htm>

Red-cedar (cedro rojo) es utilizado en el borde de ataque (es más ligero), es comprado en mi caso, cerca de casa del vendedor de maderas local (lo mio eran tablas delgadas de revestimiento). Hay también para el revestimiento de casa de madera o barracas de jardín, porque no pudre. De otros maderas ligeros pueden ser utilizados, como Samba, el álamo,

Atención: el CP de 18 puede hacer a menudo 17,5 o 18,5 en realidad y los listones 18x18 deberán ir con. Así pues busca el CP antes de hacer los junquillos, para coordinar los espesores, o bien alisa sus piezas en cp.

http://pou.guide.free.fr/comprendre/bois_technologie/bois_technologie.htm

http://pou.guide.free.fr/comprendre/usage_du_ctp/ctp.htm

<http://pou.guide.free.fr/comprendre/collage/collage.htm>

La colle

Souvent, la colle polyuréthane, PPU (Structant) est utilisée en construction amateur. Mais pour notre machine tous les travaux d'assemblages /collages sont faits à la résine époxy.

La résine époxy est utilisée aussi pour la stratification des pièces composites et le marouflage. Dans son usage «colle» on lui ajoute un peu de charge, c'est de la fibre de coton («Treecell») ou floks en anglais, ça sert à la rendre plus épaisse et permettre lors du pressage, de conserver une épaisseur de joint de collage satisfaisante, pour ne pas chasser toute la colle. D'autre part, la pression doit être modérée, pour les mêmes raisons. c'est très pratique d'utilisation vous verrez et ça permet de charger les endroits où il y a eu des mauvais ajustages, c'est plus solide que le bois une fois polymérisé

Vous entendrez parler d'un autre produit pour charger la résine (le micro ballon) « Glasscell » ; il est utilisé dans la construction, mais là c'est pour faire du mastic très léger et rattraper des défauts, c'est pas pour coller, car c'est peu résistant.

Le dosage pour faire de la résine doit être précis ! Une balance artisanale précise vous est proposée en annexe. Elle est précise à 0,2 gr, si elle est bien faite (c'est une goutte

Le dosage peut être fait au volume aussi pour cela utiliser des seringues, attention le ratio n'est pas le même qu'au poids regarder la doc.

La résine époxy sert aussi de vernis pour toute la structure intérieure. Pour cela la diluer à l'acétone dans un rapport 4 au moins. Ou acheter du vernis polyuréthane

La cola

A menudo, la cola poliuretano, PPU (Structant) es utilizado en construcción amateur. Pero para nuestra máquina todos los trabajos de ensamblajes / encolados son hechos a la resina epoxy.

La resina epoxy es utilizada también para la estratificación de las piezas compuestas y el encolado. Al usar el "pegamento" le añadimos un poco carga, fibra de "algodón Treecell" o floks en inglés, esto sirve para hacerla más espesa y permitir en el momento del prensado un espesor satisfactorio de junta de encolado, para no expulsar toda la cola. Por otra parte, la presión debe ser moderada, por las mismas razones. Es muy práctico de utilizar, usted lo verá y esto permite cargar los lugares o en malos ajustes, es más sólido que la madera una vez polimerizado

Usted pensará hablar de otro producto para cargar la resina (el micro globo) "Glasscell"; es utilizado en la construcción, pero allí es para hacer la almáciga muy ligera y coger defectos, es no para pegar, porque es poco resistente.

¡ La dosificación para hacer la resina debe ser precisa! Un equilibrio artesanal precisa le es propuesto en anexo. ¡ Es precisa a 0,2 gr, si es bien hecha (es una gota

La dosificación puede ser hecha al volumen también para esto utilizar jeringas, atención el ratio no es lo mismo que al peso mirar CD-ROM.

La resina epoxy sirve también de barniz para toda la estructura interior. Para esto diluirla a la acetona en un informe 4 por lo menos. O comprar barniz poliuretano



Outil à bois

Faire un lapidaire monté sur un moteur 3000 tr/m (moteur de machine à laver en essorage). Y fixer un disque de CP d'ép. 15 mm et d'un diamètre de 20 cm. L'usiner sur place à la râpe pour qu'il tourne rond. Coller dessus un papier abrasif de qualité (grain de 40 à 60). Mettre devant une tablette sur charnières pour pouvoir l'incliner et faire des biais (l'inclinaison n'est pas indispensable). Cette machine à poste fixe vous rendra de très grands services, c'est presque indispensable !

Outil métal

N'hésitez pas à couper l'alu avec une scie circulaire à bois. Réserver la lame à cet usage, bien sûr, prendre une lame à petites dentures assez serrées ou une lame carbure à petites dentures.

Les disques abrasifs qui vont sur les meuleuses d'angle sont aussi très bien pour cela. Il existe des modèles de 1 mm d'épaisseur et diamètre 125 (se trouvent plutôt chez les professionnels) mais il est préférable d'en installer un sur un touret à meuler à poste fixe et de le mettre à la place de la meule, vous ferez un travail beaucoup plus précis et plus fin en manipulant la pièce devant le disque qu'en manipulant le disqueuse sur la pièce (prendre un diamètre 250 mini épaisseur 2 à 3 mm), mettre une petite tablette latérale, d'un seul côté du disque c'est très pratique. A l'autre bout de l'arbre monter une brosse à lamelles abrasives. Il en existe de gros diamètre (120 mm, voir photo) qui vous permettra de finir les bordures des coupes très proprement et très rapidement, après la découpe au disque.

Herramienta para madera

Hacer un lapidario subido sobre un motor 3000 tr / m (motor de máquina de lavar en escurrido). Fijar sobre eso un disco de CP de ép. 15 mm y 20 cm de diámetro. Fabricarlo en el mismo lugar al rallador para que marche bien. Pegar arriba un papel abrasivo de calidad (grano de 40 a 60). Poner delante de una tableta sobre bisagras para poder inclinarlo y hacer rodeos (la inclinación no es indispensable). ¡ Esta máquina a puesto fijo le prestará de servicios muy grandes, es casi indispensable!

Herramienta para metal

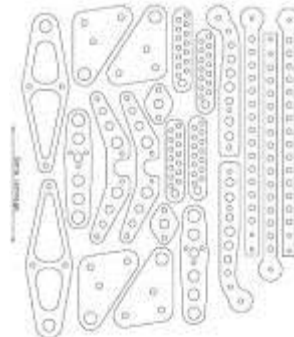
No vacile en cortar el aluminio con una sierra circular de madera. Reservar la lámina para este uso, por supuesto, tomar una lámina a pequeñas dentaduras bastante apretadas o una lámina carbura pequeñas dentaduras.

Los discos abrasivos que van sobre las esmeriladoras de ángulo están tan bien para esto. Existen unos modelos de 1 mm de espesor y de diámetro 125 (se encuentran más bien en casa de los profesionales) pero es preferible instalar uno sobre un torno que hay que esmerilar a puesto fijo y de ponerlo en el sitio de la piedra de afilar, usted hará un trabajo mucho más preciso y más fino manipulando la pieza delante del disco que manipulando el disqueuse sobre la pieza (tomar un diámetro 250 mini espesor 2 a 3 mm), poner una pequeña tableta lateral, de un solo lado del disco es muy práctico. Al otro trozo del árbol montar un cepillo a laminillas abrasivas. Existe de allí grueso diámetro (120 mm, ver foto) que le permitirá acabar los ribetes de las copas muy propiamente y muy rápidamente, después del recorte al disco.



Maintenant pour les flemmards il y a la découpe laser ou jet d'eau

¡ Ahora para los gandules hay un recorte láser o un chorro de agua,



**INDEX A****INDICE A****INTRODUCTION : INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION****INTRODUCCION : INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION**