

Coup de jeune pour le Fox Victor



collection LMO

Les ASW20F/FL sont désormais autorisés à être modifiés pour l'emport de winglets de type Maughmer. Le STC (Supplemental Type Certificate) vient d'arriver de l'EASA via la DGAC après presque un an de travail.

Histoire d'un projet en sommeil

Cela faisait déjà quelques temps que je rêvais de modifier mon asw20 avec des winglets mais tout ceci était resté dans un coin de ma tête car rien n'est prévu règlementairement pour nos petits asw20 français (les pennes centrées n'étant pas intéressantes).

Il existe bien des modifications proposées notamment par Mr Lindner mais elle n'est autorisée que sur les asw20 allemands ou encore les winglets types Maughmer (aileron de requin) aux US mais là aussi, elle n'est pas certifiée.

Alors, après un championnat où ma charge alaire m'avait donné du fil à retordre, l'idée est ressortie. On m'avait toujours dit que c'était impossible de faire certifier une telle modification pour un particulier mais « on » est un c..., alors j'ai demandé aux différents organismes entourant le monde vélivole.

Certification? APDOA!

Après divers contacts notamment auprès de la DGAC et du GSAC, et Jean Pierre De Loof, président de la commission technique de la fédé, il a semblé que la modification majeure requise était possible via l'APDOA que possède la FFVV (Alternative Procedure of Design Organism Approval). C'est d'ailleurs par ce biais que les cirrus du CNVV ont été modifiés.

Cette procédure permet d'éviter de traiter directement avec l'EASA (voie qui serait quasi impossible pour un particulier), de monter le dossier au niveau national (fédé, DGAC, GSAC) et ne le faire remonter à l'EASA que pour approuver les grandes étapes du dossier (début des travaux, autorisation de vols).

Nous sommes alors début septembre, les premières pièces sont apportées aux dossiers car il va falloir démontrer la faisabilité du projet au niveau technique.

Le matériel

Tous d'abord les winglets : le choix fut rapide car tant qu'à faire un dossier complet autant prendre les winglets de dernière génération, c'est à dire les Maughmers. Connues sur les Schempp Hirth modernes, ces winglets sont conçues à la base pour ASW20 (le Pr Maughmer étant lui même propriétaire d'ASW20) et sont donc très répandues sur les asw20 aux Etats Unis (vol en catégorie expérimentale).

De plus, leur prix est bien moins cher que les winglets de chez Lindner (2200 euros contre 800, taux de change aidant!).



kit asw20l (livré avec form one)

Ensuite, les bouts d'ailes car mon ASW20 n'étant pas rallongeable : Là, l'option la plus simple fut le kit fourni par Schleicher (via Finesse Max) pour modifier un ASW20 en ASW20L. La modification est basée sur un simple BS, très détaillé pour la partie travaux.

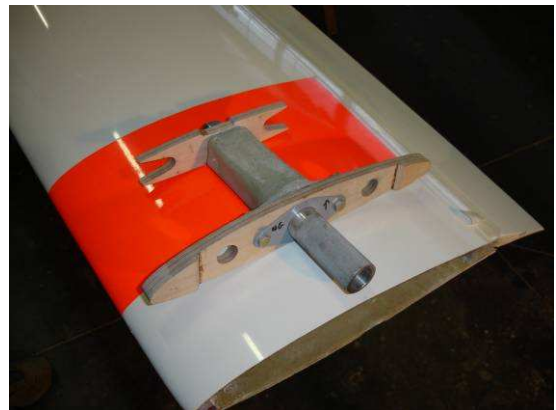
Les Travaux

Nous sommes fin Octobre, et après accord verbale des autorités pour le dossier (l'accord écrit suivra un mois plus tard), le matériel est commandé. Il faut compter environ 8 semaines pour tout avoir.

Début décembre, tout est là, y a plus qu'à!

Les travaux ont été réalisés à Angers à l'aide de François Bourgeon (plus connu sous le nom de scène Meunise) entre fin décembre et fin Janvier.

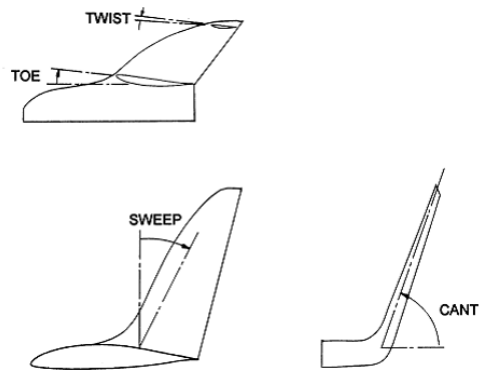
Il a fallu couper les saumons d'aile (un grand moment), poser le kit pour asw20L (environ 4 jours), rétrofiter les anciens saumons (au cas où et pour la remorque) puis poser les winglets mais pas n'importe comment!



TOE, CANT and SWEEP

Le calage de winglets est le point important à ne pas manquer car c'est l'optimisation de la winglet pour quelle fasse effet tout en trainant un minimum.

Heureusement, le Pr Maughmer m'a confirmé les angles calculés comme les américains savent le faire (moins d'une heure après mon mail un dimanche matin!).



calage des winglets

Mais ce fut sans compter une coupe trop généreuse en sortie de moule, qui nous donna quelques heures de travail en plus pour refaire une peau en carbone pour la jonction aile/winglet.

Après la pose du gelcoat (les winglets sont livrées brutes de moule), nous terminâmes par le système de fixation (type asw201 ou bl/cl au choix) puis une nouvelle pesée (compter environ 5/700 g par aile, le corps des winglets pesant le même poids que les saumons)



avant/après

Vol d'essai

Après les dernières finitions, le planeur est enfin prêt début Février. Rendez vous fut pris avec notre PEAL (Pilote d'Essais Avion Léger), Daniel Serre, pour début Mars à St Auban.

Deux vols ont donc été effectués (sans et avec winglets) les 9 et 10 Mars 2010.

Du décrochage à la Vd, en passant par le comportement, le fluter et la phugoïde, un premier avis tombe enfin!

Le planeur est apte au vol avec un comportement plus stable, plus nerveux, plus safe (fluter).



premier vol entre mains de Daniel Serres

En vol

Nous sommes maintenant fin mai et j'ai pu effectuer près de 70h de vol avec ses belles winglets.

Ce que Daniel avait vu est tout à fait juste.

Je spirale un peu plus lentement (environ 5 km/h) car le planeur est beaucoup plus stable en spirale et les vitesses de décrochage sont un peu plus basses (2 à 4 km/h selon la conf).

Le planeur est beaucoup plus nerveux (on passe de 4 à 3' pour basculer de 45° à 45° à 100km/h) et nécessite moins de pieds.

Le vol à forte inclinaison nécessite moins de manche pour contrer le roulis induit et le ballastage est mieux supporté (je vole sans soucis avec 80L à 445 kg).

Niveau sécurité, les oscillations sur l'axe de tangage et le fluter sont amortis beaucoup plus rapidement.

En plus d'être moins fatiguant et mieux optimisé pour les grands vols, les winglets lui donnent un look d'enfer!



STC

Enfin, le fameux papier est arrivé mi Mai de l'EASA et approuve la modification pour tous les ASW20F.

Donc, avis aux amateurs car pour un budget raisonnable et une bonne semaine de travail, votre fidèle asw20 vous donnera encore beaucoup de plaisir.

Olivier Zemaoui

