

SAINT- EXTREME

Sainte Formule originale de Réginald BOOR

Je pense qu'il est bon de donner une explication de la conception avancée de ce modèle pour montrer qu'il n'est pas totalement un exercice d'imagination.

La puissance minimale exigée pour le vol et la vitesse de chute minimale sont obtenues à une vitesse de vol pour laquelle on a une valeur maximale du rapport coefficient de portance (Cz) au cube divisé par le coefficient de traînée (Cx) au carré.

Par conséquent, nous ne devons pas nous étonner que cette vitesse produise également la durée maximale du vol, ce qui est le but de nos essais, après que nous ayons obtenu la stabilité. La vitesse recherchée, qui est obtenue par une combinaison de l'incidence du stabilisateur et de la position du centre de gravité, nous la trouvons par tâtonnement, et nous savons qu'elle est proche de la vitesse de décrochage, à une haute valeur du Cz de l'aile. Les Cz et Cx utilisés pour le calcul théorique sont ceux de l'avion complet et en particulier doivent inclure les Cz et Cx du stab, comme ceux de l'aile. Nous cherchons donc à obtenir le plus grand Cz possible pour le stab et nous savons qu'une séparation maximale de l'aile et du stab est un des facteurs qui permettent d'obtenir ce but, car le stab est ainsi au maximum en dehors du sillage de l'aile (la déflexion à l'emplacement du stab est réduite) et ce dernier est alors plus efficace.

Cette amélioration de l'efficacité du stab déplace le point neutre du modèle vers l'arrière et cela nous permet de reculer le centrage. Par conséquent, le stab fournit plus de portance mais la stabilité est conservée.

Les modèles tels que les F1D, F1L, F1M, utilisent un très long bras de levier pour le stab et en outre une grande séparation verticale entre aile et stab. Ces deux techniques permettent un centrage en arrière du bord de fuite, avec pour conséquence un grand Cz pour le stab. Cette méthode ne peut être poussée trop loin car on a alors une pénalité de traînée due à la déflexion du stab pour les fortes valeurs positives du Cz. Mais utilisée raisonnablement, cette technique doit améliorer la durée de vol.

Cependant, la règle de la Sainte Formule impose une longueur hors-tout limitée, et seule une petite augmentation du bras de levier nous est disponible pour un nouveau dessin. Mais la géométrie que nous pouvons exploiter est la séparation verticale de l'aile et du stab. Et c'est le but majeur visé par St. Extrême. Les calculs montrent que le Cz du stab est de 0,1 au moins, et que le modèle est plus efficace que des modèles de conception traditionnelle qui ont habituellement des Cz négatifs. Mais je sais qu'il est nécessaire, pour le pilote, d'être habile pour tirer partie d'une amélioration, car celle-ci ne se manifeste pas automatiquement.

Je dois ajouter que le modèle a été construit initialement selon la règle des 2g, pour laquelle il était mal équilibré, mais maintenant sous la règle des 3g, j'ai pu ajouter 1g de lest dans le bloc de nez et mon meilleur temps de vol a été de plus de trois minutes.

Maintenant que j'ai expliqué la conception du modèle, je dois confesser que la forme du fuselage est un pur produit de mon imagination .

R.B.

CALENDRIER des CONCOURS

ALLEMAGNE :

13- 14.10.2001 BRAND

Cargolifter - F1D

Gerhard Wöbbeking/Holstenstrasse 108

D - 22767 Hamburg / Germany

Fax : + 49 40 3898309 eMail : woebeking@t-online.de

21.10.2001 DILLINGEN

COUPE DU VIN ROUGE

Micro 35, F1L, F1M -Beginner et Beginner limité (catégorie nationale pour débutants).

A. KLINCK, Kurt-Schumacher-Allee 235 - 66740 Saarouis. 06831 81902 / 0049 6831 81902

FRANCE :

16. 12. 2001 ORLEANS (45)

Palais des Sports - 0238634957

F 4F- Pistachios- Ste Formule - M35 - F1M

02 38 63 49 57

ITALIE :

20. 1.2002 - FLORENCE

11^{ème} FLORENCE Indoor International

cf. annonce dans ce numéro

SOUSCRIPTION AUX CAHIERS DU CERVIA POUR L'ANNEE 2001

A l'ordre d'Edmond ROCH 40,rue VERGNIAUD PARIS 75013 PARIS - France

E-mail : edroc@ifrance.com

France, C.E.E., Suisse : 80 F.F (espèces, chèque, mandat)

Autres Pays : 100 F.F.ou \$15 (espèces, mandat poste international)

*A l'exclusion de chèques ou eurochèques, même libellés en F.F. et payables à l'étranger
(sauf à en majorer le montant de 80 F.F. pour frais d'encaissement)*

LES CAHIERS DU CERVIA SONT NORMALEMENT PUBLIES 4 FOIS PAR AN

Dans toute la mesure possible, merci de transmettre articles et documents sur disquette 3½
ou par courriel