

LE KARO AS DE MULTIPLEX

Au salon de Nuremberg 1982, le Karo AS était l'un des modèles les plus originaux.

Un appareil d'une envergure de deux mètres, très fin et pour cause puisqu'il s'agit de la version commercialisée du fameux planeur qui a pulvérisé les records de vitesse : 303 km/heure en palier !

Rappelez-vous, il s'agissait du fameux planeur Pfeil 731 piloté par Werner Sitar, le 29 mai 1976.

Il paraît qu'en piqué, la machine aurait atteint 390,92 km/h. (relisez le n°47 d'Adepte).

LA BOITE

L'inventaire du kit rapidement fait permet de voir qu'il contient :

— un fuselage en fibre et résine entièrement recouvert de gel-coat blanc. Il est très fin et très solide. Des renforts de fibre placés aux endroits stratégiques le renforcent. La finition est magnifique, on pourrait presque se servir du fuseau comme miroir.

— une paire d'aile en expansé recouvert de fibre et de gel-coat blanc. Là encore, la finition est quasi-parfaite. L'épaisseur relative du profil est très faible, ce qui explique entre autres les performances du modèle.

— un stabilisateur horizontal en une pièce, fabriqué de la même façon que l'aile : expansé recouvert de fibre + résine, et d'une couche de gelcoat blanc.

— du tissu de verre, et quelques accessoires divers (tringleries, cam-lock...)

— des décalcomanies

— une notice explicative.

LA CONSTRUCTION PAR L'IMAGE

Le temps de construction est extrêmement réduit, si l'on suit exactement la notice. Toutefois, nous avons procédé à un certain nombre de modifications que nous indiquerons au fur et à mesure de la description.

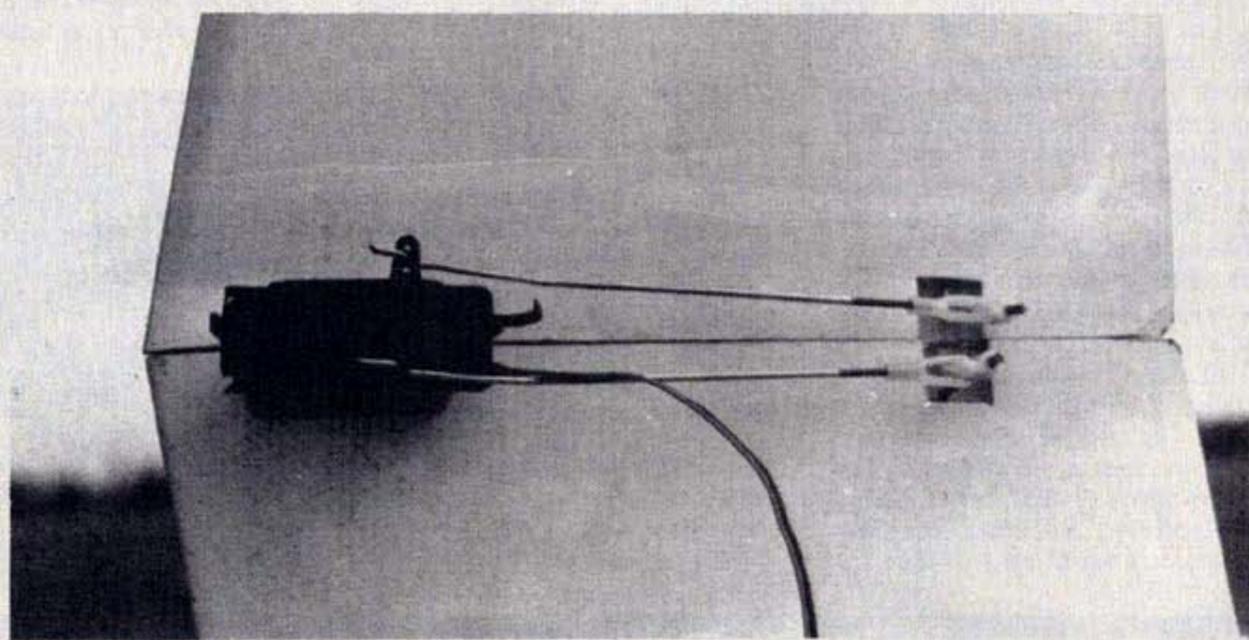
Malgré ces modifications, l'appareil est monté en 5, 6 heures.

Les ailes - Photo n° 1

L'aile se présente sous la forme d'un trapèze avec une corde importante à

Il faut ensuite installer les barres de torsion qui commandent les ailerons.

Celles qui sont fournies dans le kit sont à prendre et à mettre directement à la poubelle. Il faut les rempla-



l'emplanture (26 cm). La corde marginale est de 16 cm.

L'épaisseur relative du profil est de 8 %. La tenue en torsion est remarquable, grâce au procédé de fabrication qui assure une bonne rigidité. Le bord d'attaque est très solide, il est bourré de résine. Le travail sur l'aile consiste à découper au niveau de l'intrados les ailerons. Regardez bien à la lumière rasante, vous verrez que l'époxy est marqué finement pour indiquer la découpe. Pour cela, il faut s'armer d'un cutter muni d'une lame toute neuve.

Ne coupez surtout pas l'extrados, il sert de charnière.

cer par des tiges en corde à piano en acier, qui sont beaucoup plus rigides.

Les collages sur l'expansé seront faits à la résine d'époxy.



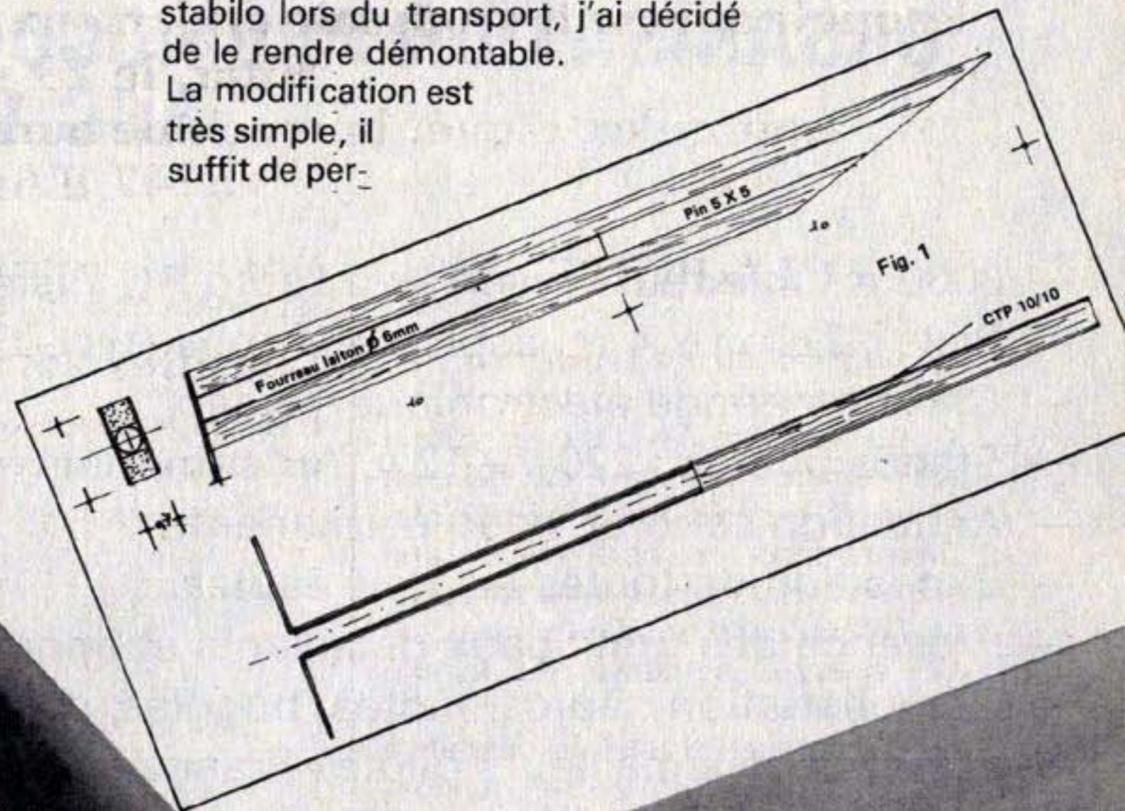
SUPER
LES COPAINS!!
ÇA VOLE
TERRIBLE!!

niveau de l'intrados, et est articulé grâce à la peau de fibre de l'extrados.

Le kit prévoit de coller directement l'empennage sur le fuselage. Toujours pour des raisons de transport, et surtout par peur d'endommager le stabilo lors du transport, j'ai décidé de le rendre démontable.

La modification est très simple, il suffit de per-

La suite de la construction prévoit de réunir les deux 1/2 ailes par du tissu de verre recouvert de résine époxy. Ne disposant que d'une petite voiture, j'ai installé à l'intérieur de chaque demi aile deux caissons en CTP pouvant recevoir chacun une corde à piano de 6 mm. (voir figure 1). Le servo d'aileron est monté sur une demi-aile, une fixation type attache rapide (voir photo 1). L'ensemble est donc facile à démonter, et surtout peu encombrant.



L'empennage horizontal - Photo n° 2

Même principe de construction que pour l'aile. Le volet est découpé au



2
cer deux trous dans l'empennage, de mettre une gaine de nylon collée à l'époxy dans les trous en guise de renfort et de le faire tenir par deux boulons sur la partie arrière du fuselage. Il est posé sur un bloc de mousse autocollante de 5 mm. d'épaisseur, pour une meilleure assise.

La photo 2 montre la partie arrière du fuseau munie de ses boulons.

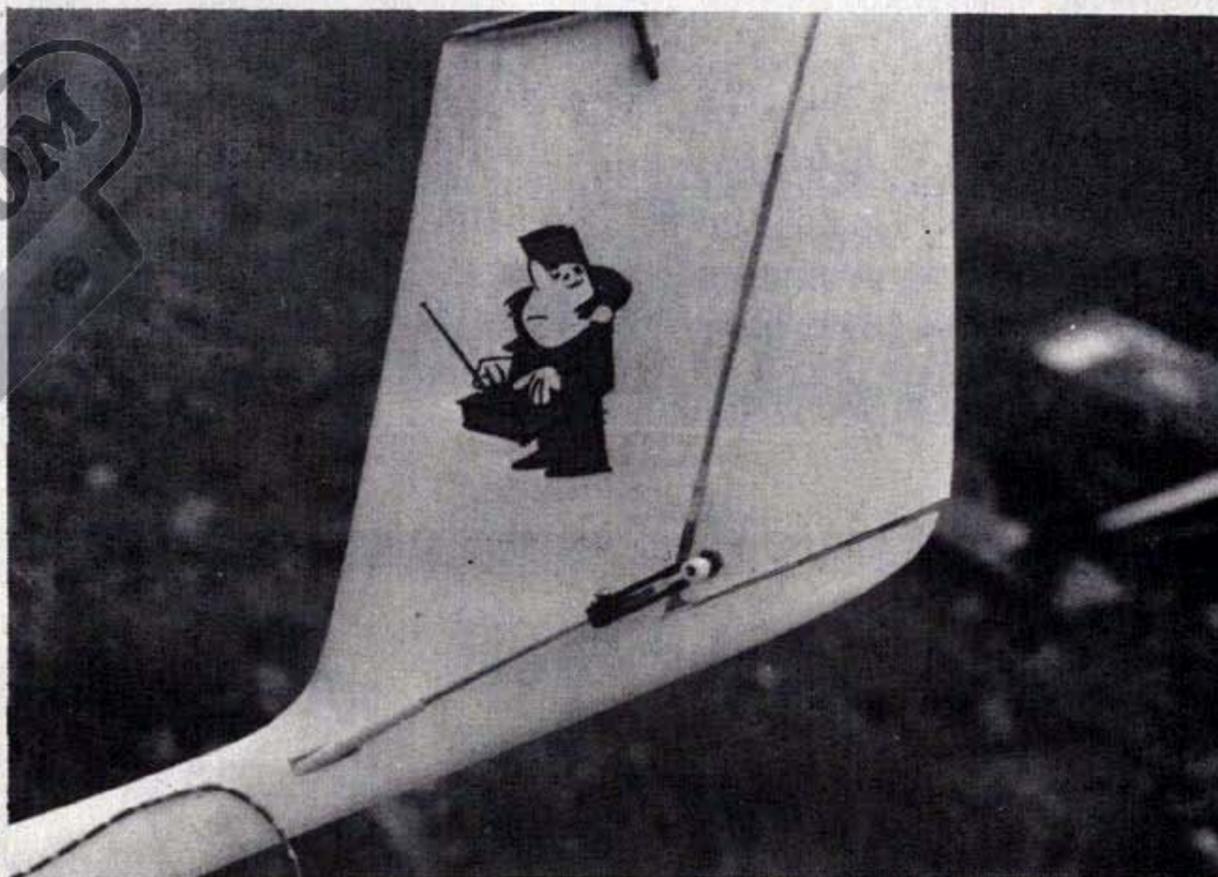
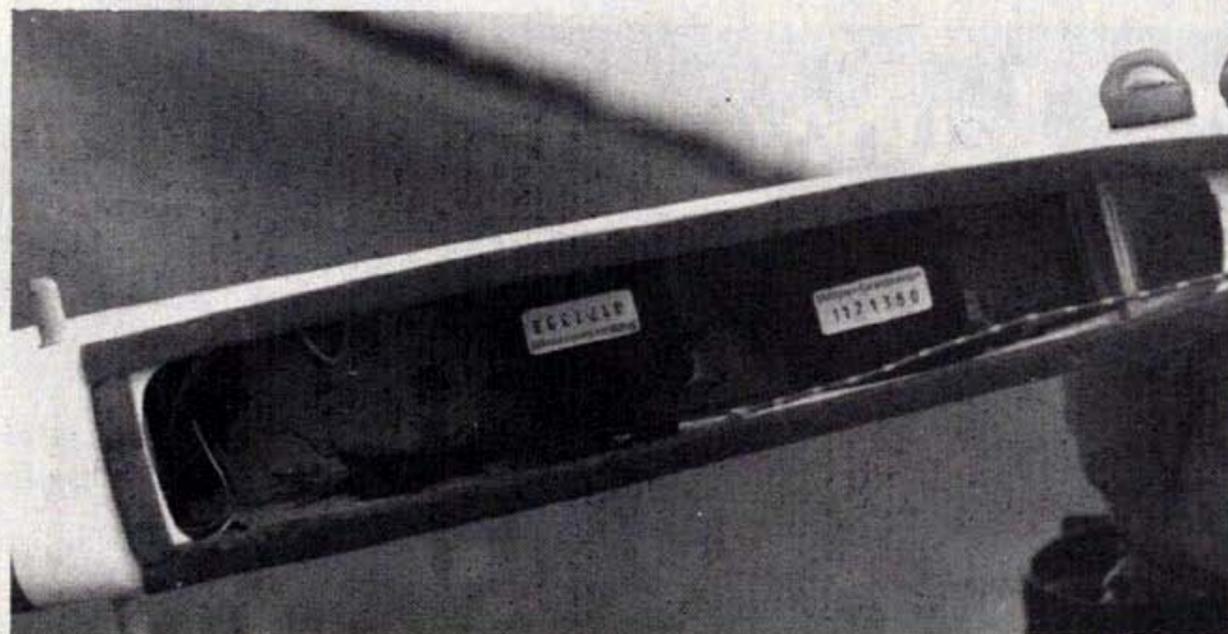
Le fuselage - Photos 3 et 4

Le fuselage est normalement prévu tel quel. Toutefois, j'ai procédé à deux modifications :

— Installation d'une dérive qui permet de contrôler la montée au sandow et surtout d'ajouter quelques figures de voltige de plus au programme de cet avion.

L'articulation de la dérive est réalisée grâce à une charnière en blenderm

4



3

(sorte de scotch vendu en pharmacie).

— La fixation prévue pour les ailes est faite au moyen d'une vis camlock. Malheureusement, au premier atterrissage brutal, c'est l'aile qui s'abîme et pas la vis.

Pour cette raison, j'ai gardé la classique fixation par élastiques.

Il suffit d'installer deux tétons en bois dur de 0 5 mm., en travers du fuseau.

Installation radio - Photo 5

Nous avons monté sur l'appareil une radio Multiplex Europa Sport 4 voies. Les servos utilisés sont du type Nano.

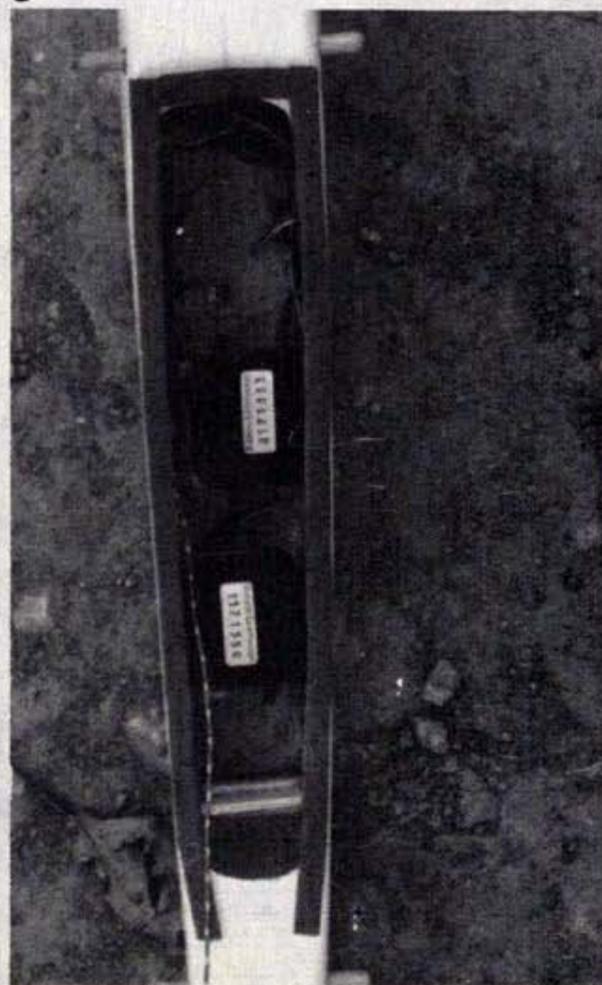
Le récepteur et les accus 500 Ah sont placés à l'avant de l'appareil.

Avant de les installer, il sera nécessaire de mettre le plomb d'équilibrage (et il en faut pas mal...)

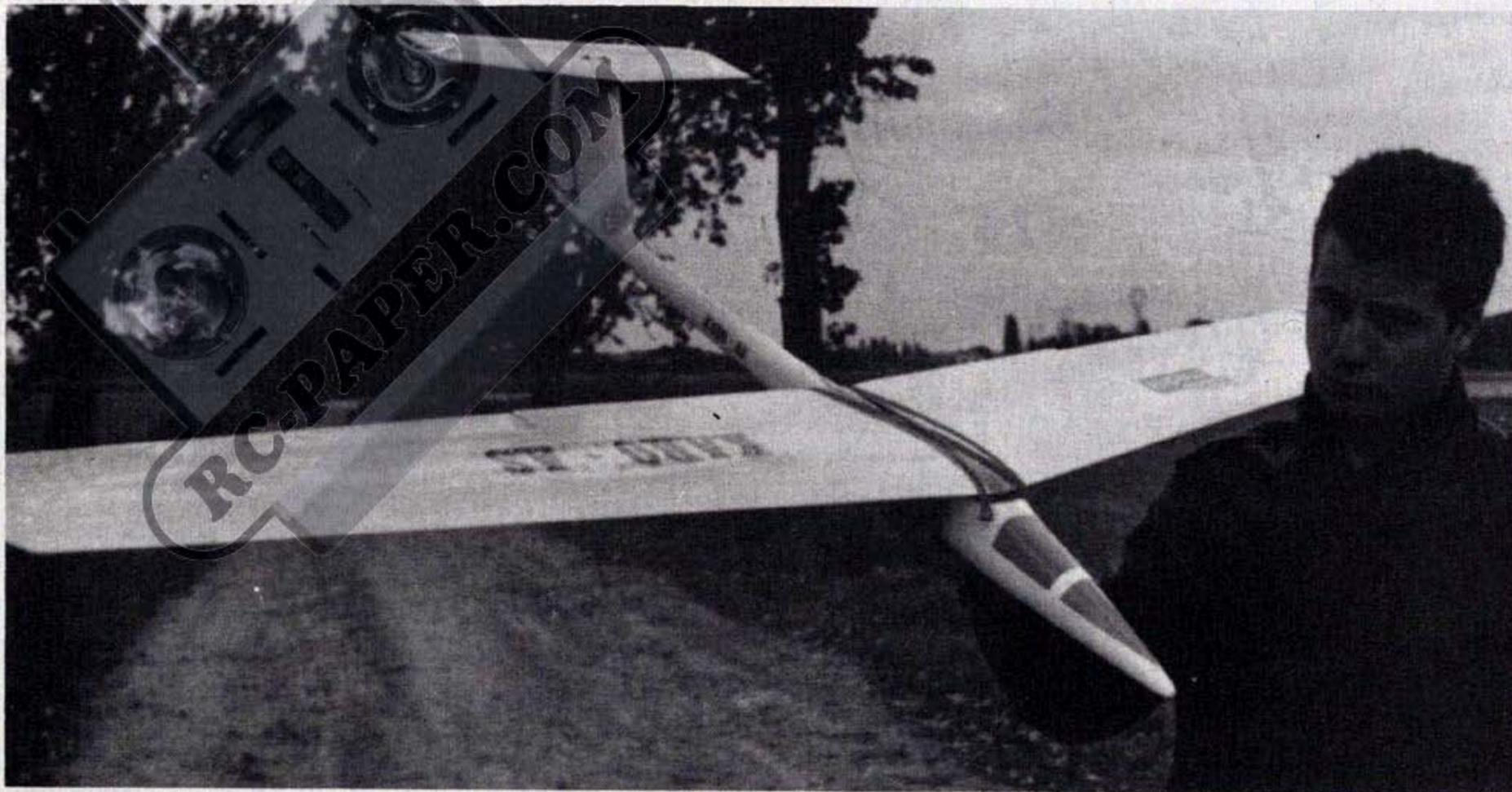
Les deux servos de dérive et de profondeur sont collés à plat sur la planchette en CTP fournie dans le kit. Pour cela, j'ai utilisé du scotch double-face.

Attention lors de l'installation des servos à ne pas les faire interférer avec les tringleries d'ailerons ; il n'y a pas beaucoup de volume dans le fuselage.

5



LE KARO AS DE MULTIPLEX



Un appareil aérodynamique très au point, très fin. La construction est très rapide.

DECORATION

Elle est extrêmement succincte. La cabine a été peinte en bleu roi à la peinture polyuréthane pour simuler une verrière. Les autocollants fournis dans le kit relèvent l'allure du modèle.

LES ESSAIS EN VOL

J'allais oublier de vous signaler que j'avais placé deux crochets de treuilage sous le fuselage, à 3 et à 5 cm en avant du centre de gravité.

Arrivés sur le terrain, le montage de l'appareil est extrêmement rapide. On ne peut s'empêcher d'admirer la ligne racée et élégante qui est due principalement à la forte flèche arrière des ailes.

C'est toujours le cœur un peu serré que l'on se décide à lancer dans les airs une machine de cette classe.

Un petit vent régulier, du soleil (au-dessus de nombreux nuages), une température clémente, telles sont les conditions météo le jour de l'essai en vol.

Et puis, il faut se décider. Un premier lancer main permet de dégrossir les réglages de l'avion. La profondeur doit être réglée un peu cabrée. Au bout de quelques lancers et quelques réglages, on se rend compte de la très grande finesse de l'appareil. On a l'impression d'être aux commandes d'une machine de 350 m d'envergure.



La forte flèche arrière des ailes assure une bonne stabilité en vol.

LE KARO AS DE MULTIPLEX

AVION

Les essais suivants ont été effectués au sandow.

La montée est très douce et très régulière. Les corrections à la dérive permettent de bien maintenir l'appareil face au vent.

En vol, la machine est vraiment fantastique. Les réactions ne sont en aucun cas brutales ; les commandes sont homogènes sur tous les axes. La finesse est presque incroyable, on parcourt une grande distance. L'appareil peut être ralenti énormément sans risque de décrochage. Je ne vous apprendrai certainement pas grand chose quant à ses capacités d'accélération. Une petite pression sur le manche de profondeur lui fait acquérir une vitesse extraordinaire ; c'est une qualité précieuse pour voler face au vent. La restitution est très bonne.

La voltige passe sans problème, pour peu que l'on prenne un petit peu de vitesse avant d'attaquer les figures (oh, pas beaucoup !) Looping, tonneaux, renversements, et vol dos passent aisément.

Les ailerons demandent pas mal de débattement, l'appareil possède beaucoup d'inertie sur l'axe roulis (à cause des ailes qui sont un peu lourdes).

Je ne voudrais pas terminer ces essais en vol sans parler de la sensation de stabilité de l'appareil sur tous les axes, même à grande vitesse (une qualité due à la flèche arrière des ailes).

Conclusion

Voici un appareil sain, aux qualités voilières vraiment extraordinaires

que l'on pourra mettre entre les mains d'un modéliste ayant l'expérience d'un appareil ou deux. Un modèle très recommandé pour le vol de pente, la course au pylone ou le F 3 B.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Envergure : 2 000 mm

Surface alaire : 47 dm²

Poids équipé d'une radio
3 voies : 1750 kg.

Prix : 1.100 F

Un rapport qualité/prix excellent.



A cette altitude, il est encore possible de faire un tour ou deux avant de se poser.