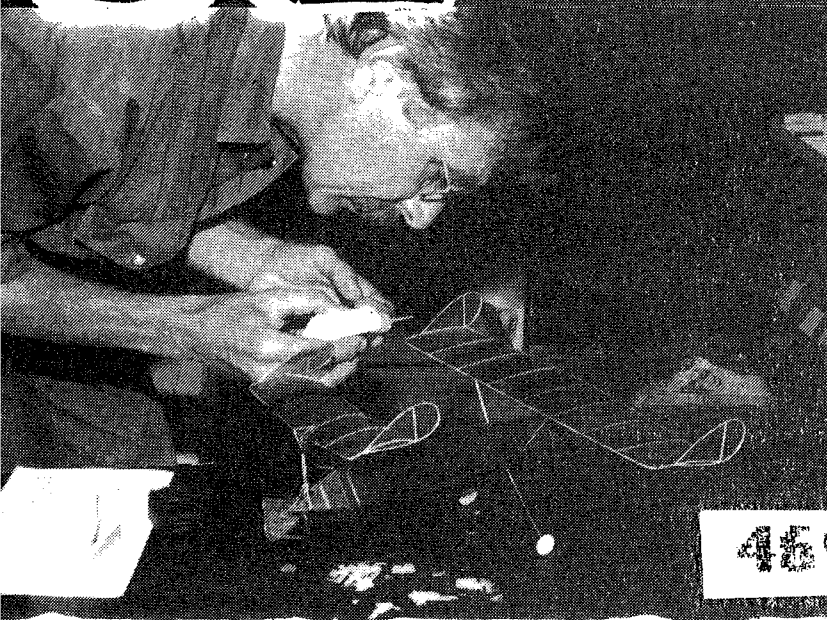


VOL LIBRE

91
92



4697



VOL LIBRE

BULLETIN DE L'AISON

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

Sommaire

4697 - Images de Flémalle 91, un
jeune premier germanique : Merkt
4698 - Sommaire
4699 - Vol Libre divers.
4700 - A1 de Jim Baguley (GB)
4701 - F1A Nightmare s. Hansen
(DK)
4702-03-04-05-06-07 - F1A
de Janus Kozlowski (pologne)
4708-4709 - HC 17 Tiltwing
Hank Cole (USA)
4710 - 11- Coupe d'hiver
d'Antoine Galichet (France)
4712 - Coupe d'hiver 1992.
4713- Matériel F1A de S.
Makarov et de M. Kochkarev
(Russie)
4714-15 Sur un air de F1B (M.
Carles et P. Chaussebourg.
4716 - Bob Tymchek Tilt Wing (USA)
4717 - F1B de Paulo Solon "
Archi mad" (Brésil)
4718 - Lettre du Brésil Paulo
Solon.
4719 -20 CAMBRAI 92 A.
Schandel.
4721-22 -23- PAMPA CUP 92
A Schandel.
4724 - Images du Vol Libre.
4725 -F1 C d'Alain Roux (France)
)
4726-27 - Le XVIII ème Sud
Américain et IX Panaméricain (U.
Alvarez)

4728 - historique du " Bunt "
Andrez Lepp (estonie)
4729-30-31-32 -Essais de
matériaux composites I. Treger (CSFR)
4733- Modèle CO2 de G.
Benedek (Hongrie)
4734-35-36-37-38-39- La
dernière génération
4740-41 Dessin appliqué au
modèle réduit - rétro E. Fillon.
(France)
4742-43-44-45 Maquette "
Sopwith Camel " (Modelarz).
4746 - FID INDOREE 86 Andra
REE (Hongrie)
4748 - images Vol libre .
47 49 EZB pour jeunes . J.
Kaczorek (Pol) pour Indoor
News .
4750 - Microsolognot de J.
Blanleuil (France)
4751- 3 ème Mémoiél J.
Pouliquen . D. Giauffret (France)
4752 - Free Flight World cup FIE
coppa Simesol (Italie)
4753 - Profils AL 33 et Makarov
. Courrier des lecteurs .
4754- Publications US pour le
vol d'intérieur .
4755 -56 - Joël Besnard
(France)
4757-58-59- Le P 47 D .

4760 - 8 ème Grand Prix de
France résultats J.P. Perret (france)
4761-62 - VCC Pour débutants
La base .

VOL LIBRE

André Schandel

16 chemin de Beulenwoerth
67000 STRASBOURG
ROBERTSAU
France
tél 88 31 30 25

Tous les paiements au nom
d'A. Schandel
CCP 1 190 08 S Strasbourg
ou chèques - étrangers
Eurochèques ou mandat
international .

Alle Einzahlungen auf den
Namen A. Schandel .

To all subscribers in
USA and CANADA /
Subscription to Peter
BROCKS :
313 Lynchburg Drive
NEWPORT NEWS
VA 23 606 USA

ABONNEMENT 6 NUMEROS

Francs 130
D.M. 38
Dollars us 22.5

Frei Flug

LIVNO, MOSTAR.....

Cela vous dit quelque chose ?

Oui bien sûr ! des paradis du Vol Libre !

Des terrains à l'herbe drue , immenses, situés dans des régions magnifiques

.....
Depuis quelque temps , ces deux villes sont le théâtre de l'enfer des hommes.....Mostar , ville réduite en cendres, Livno également dans les communiqués de guerre en Bosnie Herzégovine . Quel gâchi , il nous est difficile de comprendre un tel acharnement meurtrier à quelques heures de route chez nous . Souvent des concours internationaux se sont déroulés aux portes de ces villes , nous avons toujours un souvenir impérissable des CH du Monde de Livno 1985 , malgré quelques incidents lors de la cérémonie de clôture .

CAMBRAI HELCHTEREN printemps 1992 .

Deux concours internationaux de la Coupe du Monde , deux compétitions magnifiques , avec cette année une participation record . Record essentiellement dû à l'arrivée massive , souvent dans des conditions d'aventures , des modélistes des ex-pays de l'est , et plus particulièrement de l'ex URSS . Les organisateurs ont eu à faire face à des engagements qui souvent ont inquiété les pouvoirs publics , pour la délivrance des visas . Viennent se greffer là-dessus des questions de responsabilités et d'assurances à l'égard des concurrents venus de l'est , des garanties sont demandées .

Beaucoup s'inscrivent dans des conditions précaires , et ne viennent ou ne peuvent ensuite venir au concours, donnant ainsi un travail non négligeable aux organisateurs sans contre partie . Nul doute que ce genre de problème doit trouver une ou des solutions à des niveaux plus élevés FAI par exemple ?

PERRFORMANCES DES MODELES .

Le niveau actuel des modèles , est tellement élevé qu'il faut sans doute maintenant commencer à réfléchir sur les conditions dans lesquelles , lors de grands concours et surtout par beau temps , les organisateurs doivent faire effectuer des fly-off qui n'en finissent plus jusqu'à la tombée de la nuit .

En effet les performances , surtout F1B et encore plus en F1C , ajoutées à l'activité thermique , qui existe encore en fin d'après midi , font que des rounds de 6 , 7 voire 8 ou 9 mn ne sont plus des exeptions. Comment alors , en comptant les temps de récupérations, et la mauvaise visibilité à l'horizon (grandes distances)

Vol Libre

assurer un déroulement clair et équitable de ces fly-off entre chien et loup ???

Cenny Breeman a montré le chemin en F1A à Helchteren en reportant le 1^{er} fly-off à 20 H , en comptant sur la quasi absence de thermiques . Le résultat fut probant : deux tours ont suffi pour déterminer le vainqueur .

En F1B il serait possible dès le premier vol le matin (

André SCHANDEL

souvent sans thermiques) de monter le temps à 4 mn au lieu de 3 mn 1/2 . Cela éclaircirait tout de suite le classement , et les appareils de grandes qualités techniques feraient la différence , tout en en devant , dans la journée aussi avoir des qualités tactiques .

En F1C il n'est plus possible , à mon avis de régler le problème sur le terrain, on monte à des altitudes telles , avec des modèles performants , que 6 ou 7 mn sont atteints sans grandes difficultés . Il faut une autre réglementation et c'est aux adeptes de la catégorie , à la CIAM de réfléchir et de faire des propositions valables, le temps presse !

in Deutsch

LIVNO MOSTAR.....

Sagt das ihnen etwas ?

Ja, natürlich , Paradise des Freiflugs!

Gelände mit dictem Gras, weite Flächen in sehr schönen Landschaften

Seit einiger Zeit, sind dieses zwei Orte das Opfer der " Hölle der Menschen "..... Mostar in Schutt und Asche , Livno wurde auch in den Nachrichten mmit blutigen Kämpfen erwähnt . Welch eine Verschwendung, es ist wirklich schwer zu verstehen so ein mörderisches Geschehen vor unseren Türen zu haben .

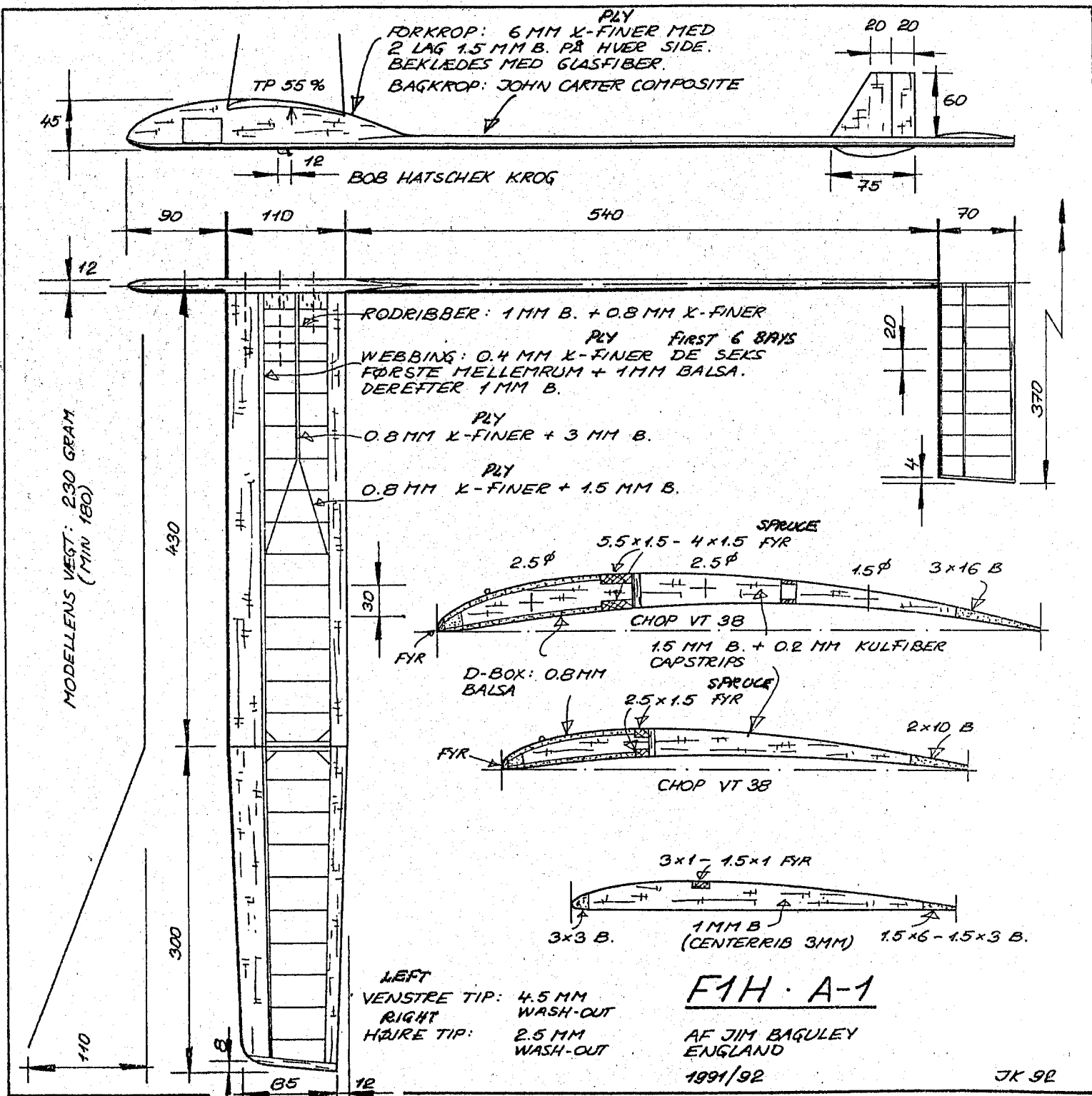
Uns bleibt nur noch die Erinnerungen an schöne Wettbewerbe, an die WM von 1985 in Livno

CAMBRAI HELCHTEREN

.....Frühjahr 1992 . Zwei Wettbewerbe " World cup " dieses Jahr besonders schön , mit Rekordteilnahme . Rekorde hervorgerufen durch das massiven Eintreffen der ex -Oststaaten . UDRSS hauptsächlich . Die Organisatoren hatten viel Papierkram zu bewältigen , in der Hälfte der Fälle umsonst , da die Angemeldeten nicht erschienen . Versicherung und Haftpflicht kommen noch dazu , so daß man nicht so recht weiß wo man dran ist . Hier müßen klare Verhältnisse geschafft werden -

Jim Baguley

VOL LIBRE



INDOOR NEWS

Publication anciennement de J. Korsgaard (DK) et reprise dans les mêmes conditions par Théo ANDRE (NL) Paraît trois fois par sur environ 16 pages.

Prix HFL 30 par eurochèque / Théo ANDRE - Meijhorst 35-43 - NL 6537 JD JIJMEGEN

4700

210

FUSELAGE & STABILIZER

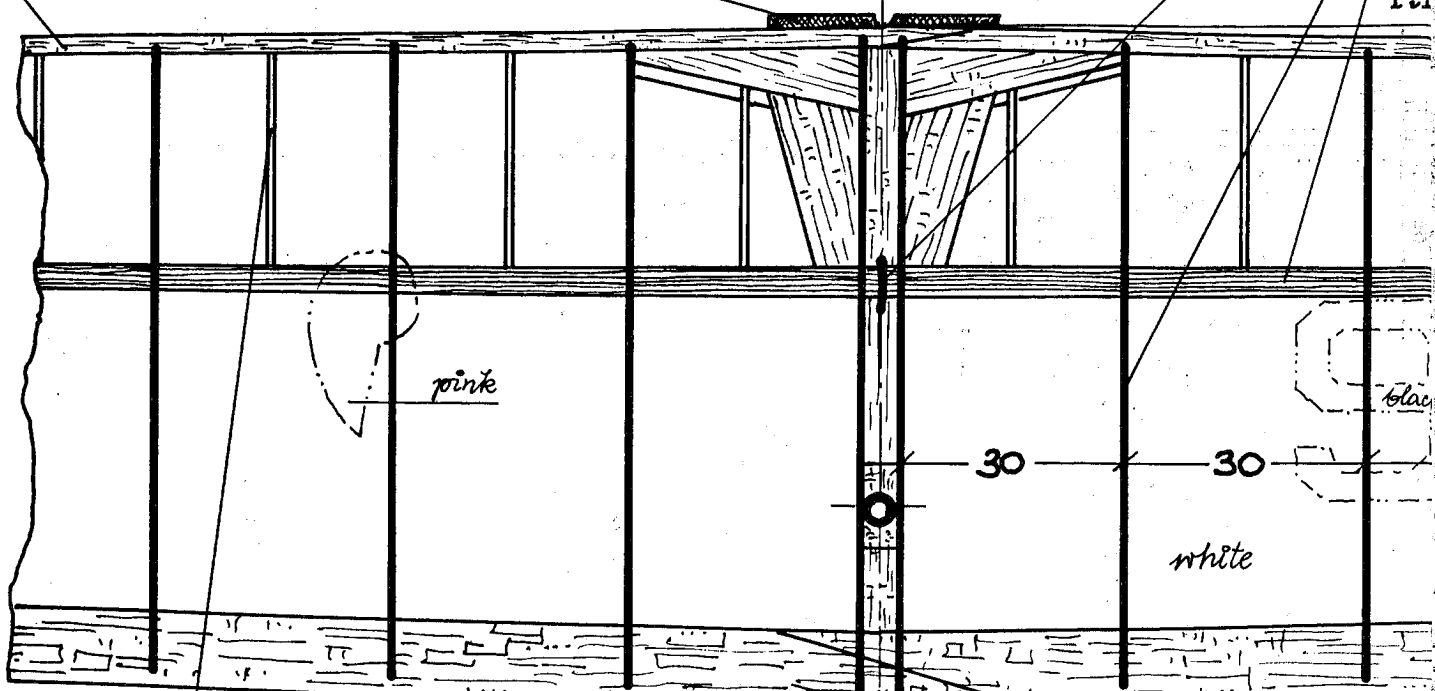
BALSA..C⁰⁰ 0.1g/cm³ 3x3

PANO WERE Ø 1.0

FIBREGLAS & KEVLAR ≠ 0.6

BA

SP
FI



505

BALSA..C⁰⁰ 0.08g/cm³ ≠ 1.0

BALSA..BC⁰⁰ 0.08g

GLIDER CLASS F1A by Janusz

KOZŁOWSKI

DRAWING FOR VOL

.CZA.KA.

GLUE : EPOXY & CYANOACRYLATE

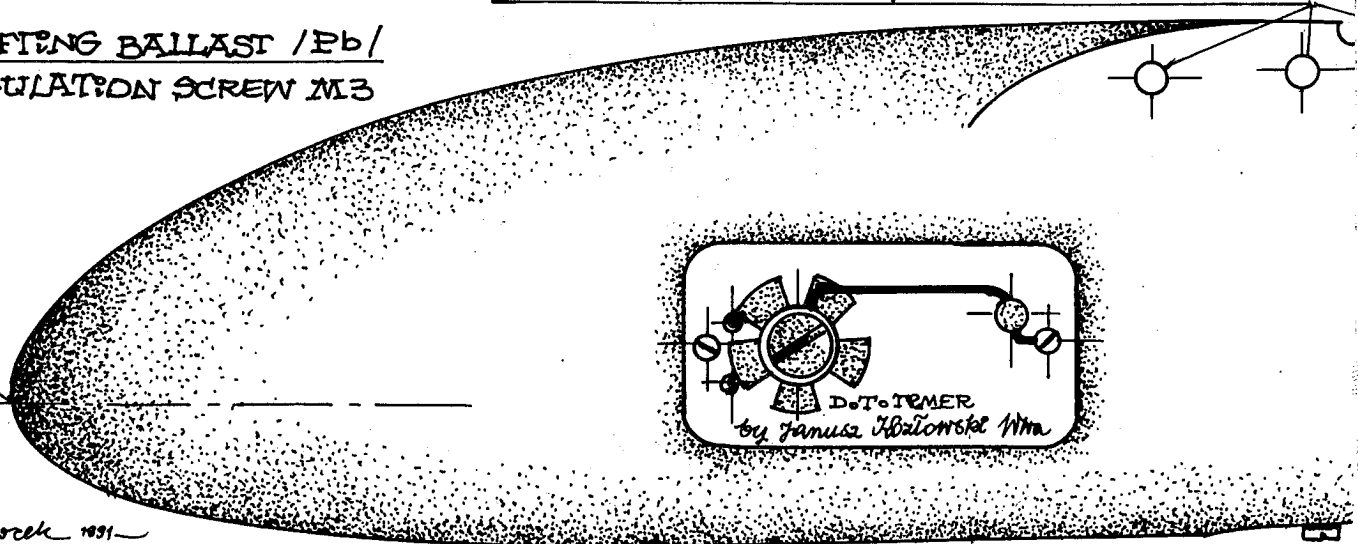
IMPREGNATION : CELLON & POLYURETHANE LACK

COVERING : JAPANESE PAPER (COLLOR)

PENHOLE / BAYONETS / Ø3.5 * Ø3.5 * Ø3.0

SHIFTING BALLAST / Pb /

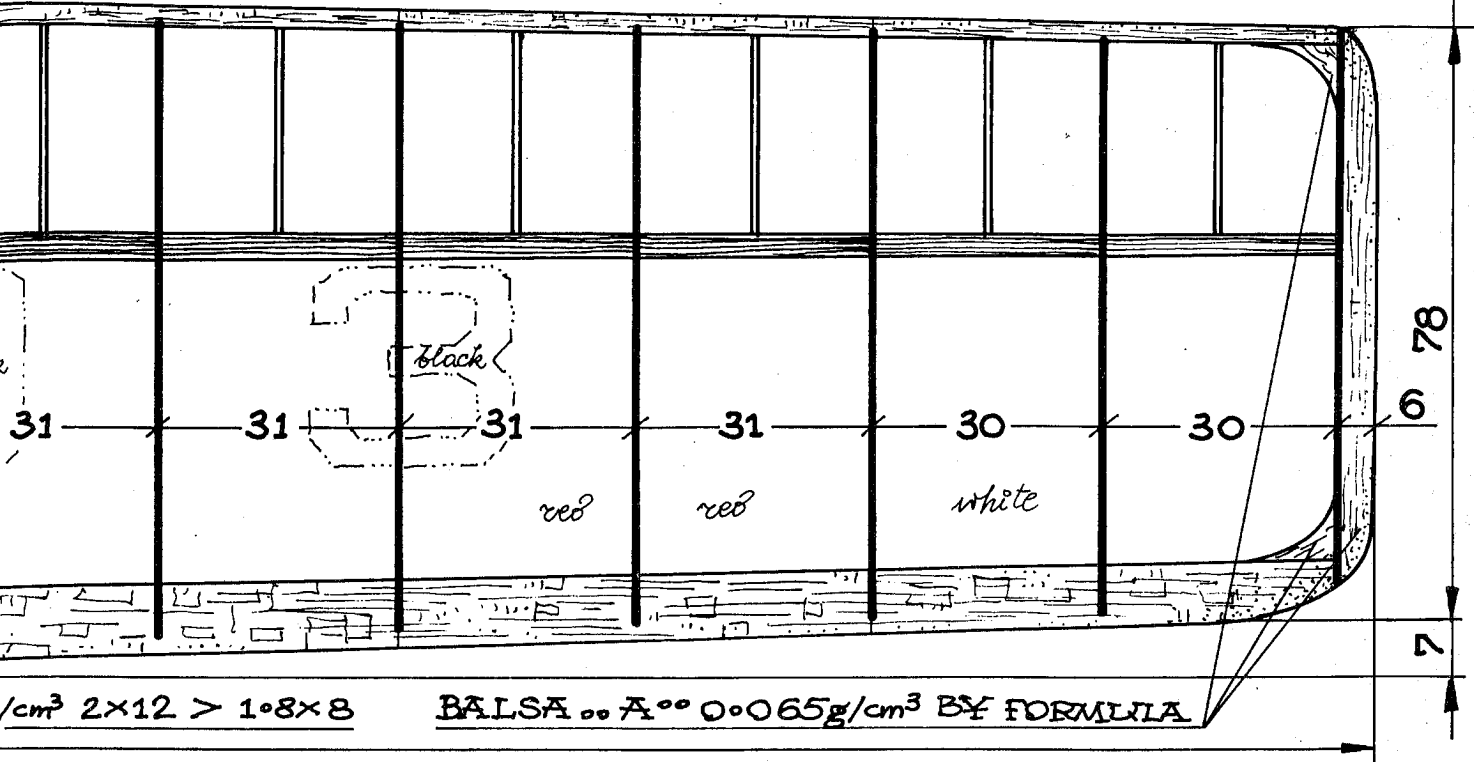
REGULATION SCREW M3



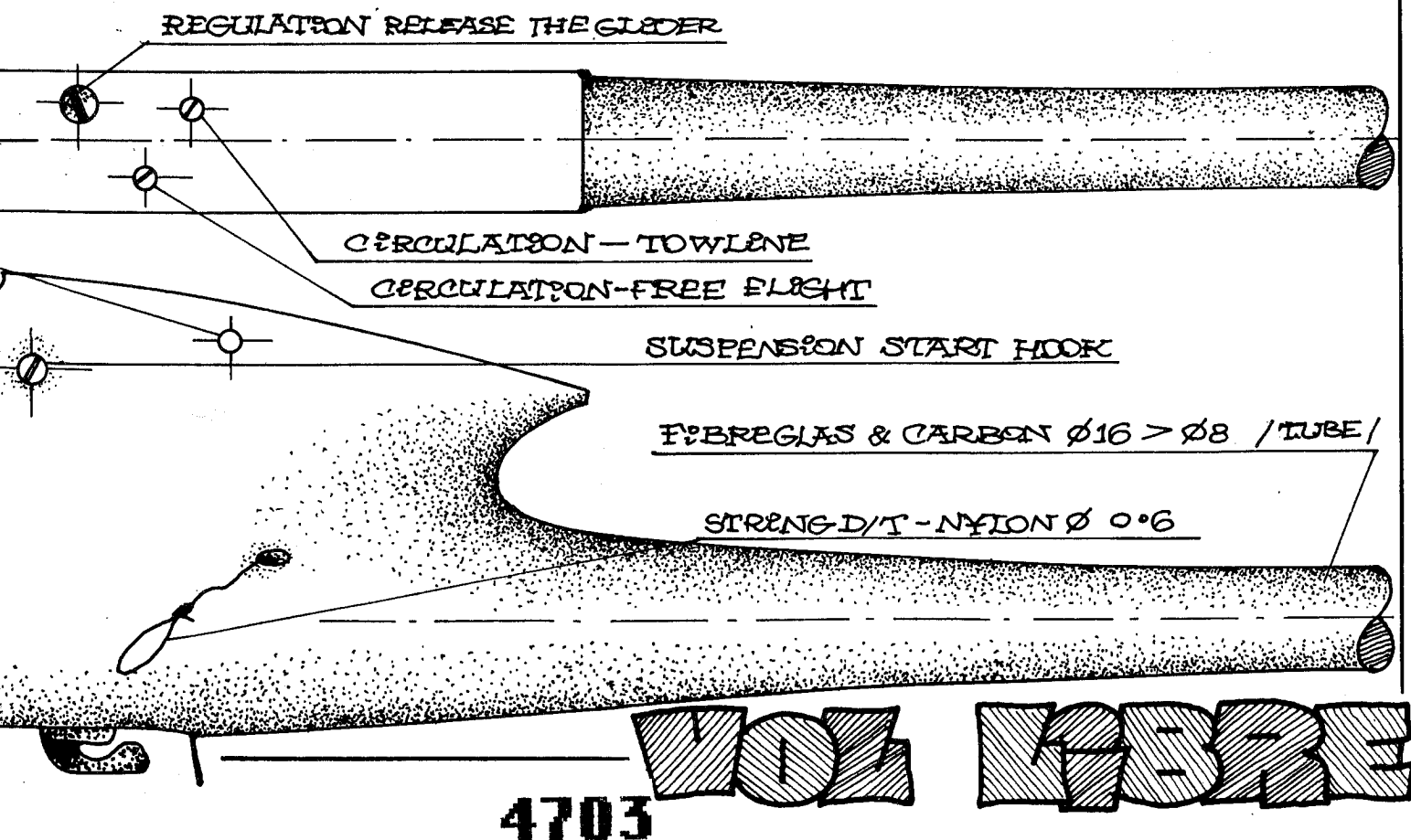
Balsa .. C .. 0.07g/cm³ ≠ 1.0 & ROWING CARBON

R PINE - HIGH ≠ 0.8x4 > 0.6x3, LOW 0.6x4 > 0.6x3

L A GAP SPARS - Balsa .. C .. 0.1g/cm³ ≠ 1.0 - ACROSS GRAIN



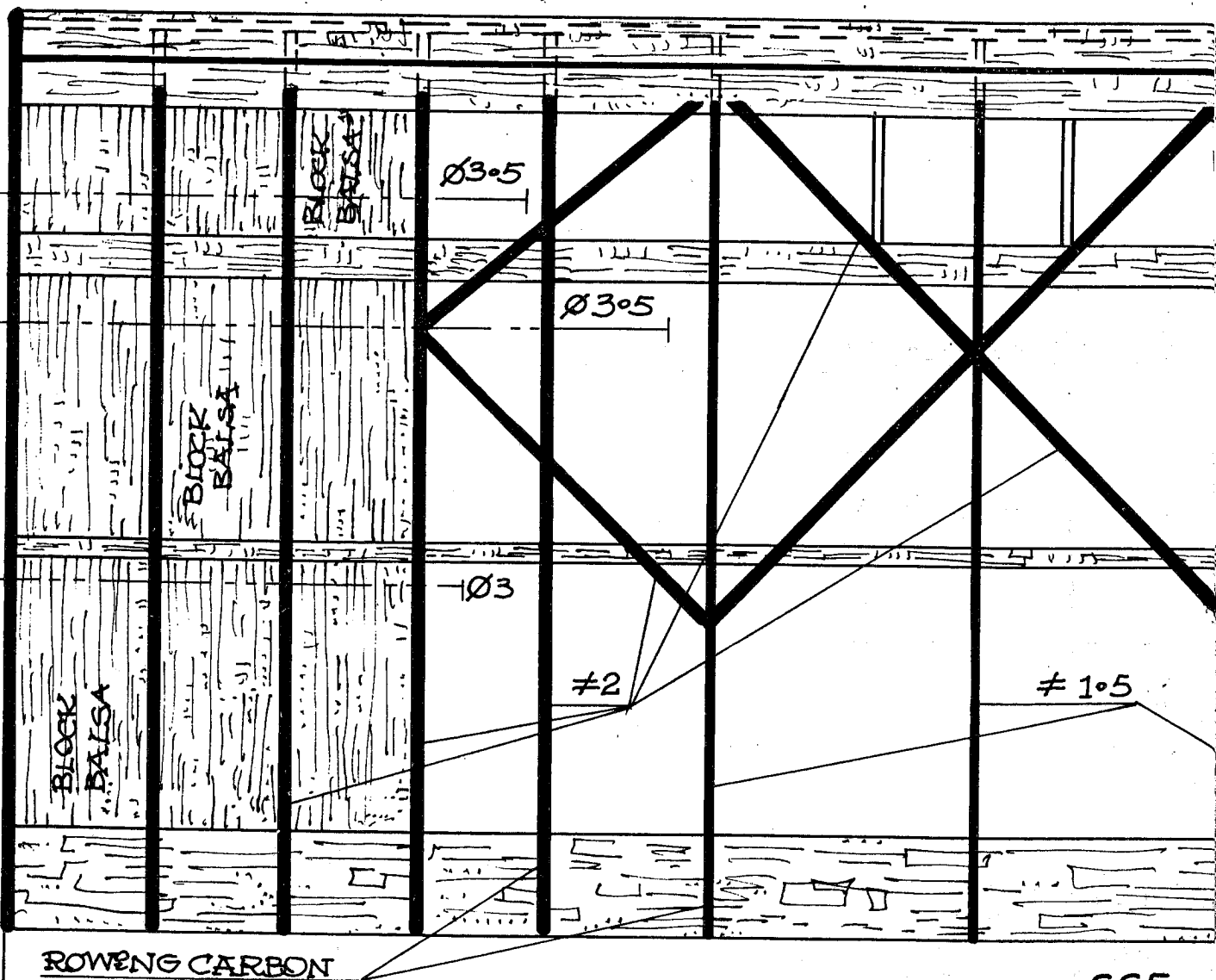
IV PLACE * LVI CHAMPIONSHIPS
* Aero Club Warsam * POLAND * POLOGNE *
LIBRE. JERZY J. KACZOREK Aero Model Club. OLD BOY. POLAND WROCLAW



4703

WOL

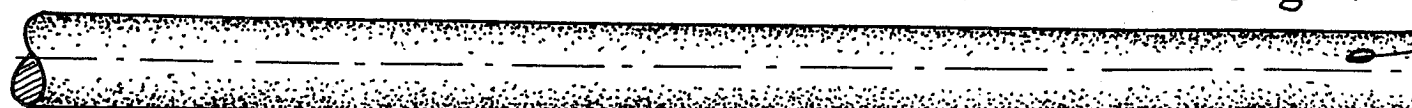
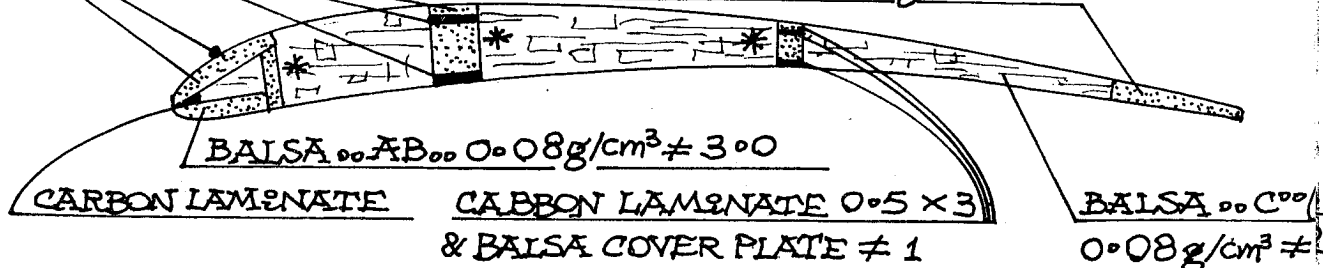
WOL



665

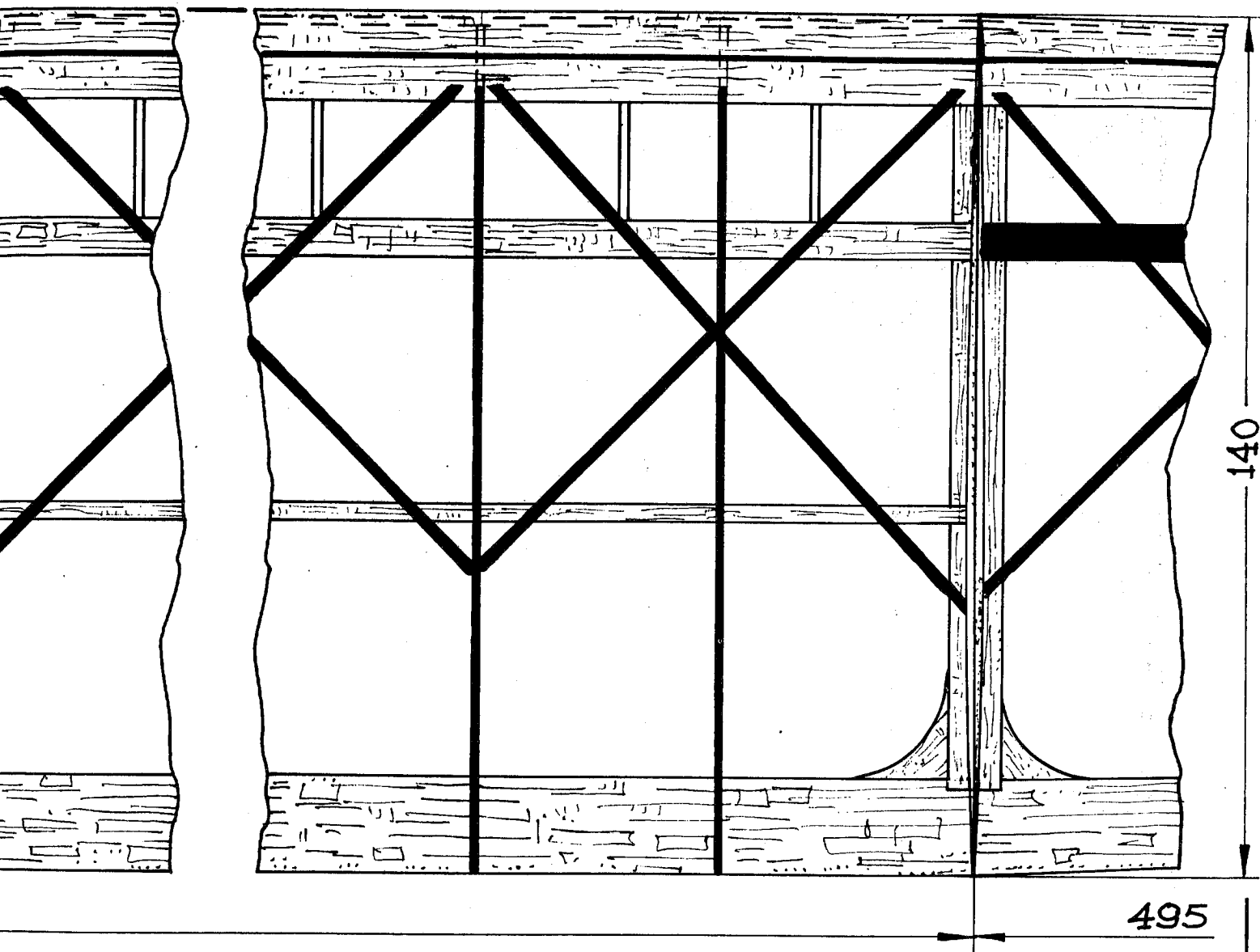
..CZAKA.. POLISH GLIDER * CLASS IV PLACE * CHAMPIONSHIP
 by JANUSZ KOZŁOWSKI Aeroclub Warsaw * of

BALSA ..AB.. $0.08 \text{ g/cm}^3 \neq 2.8$ & TURBULENT STRINGS $\varnothing 1.0$
 CARBON LAMENATE $1 \times 6 > 1 \times 3$ & BALSA COVER PLATE $\neq 1.5$
 BALSA ..C.. $0.09 \text{ g/cm}^3 \neq 3$

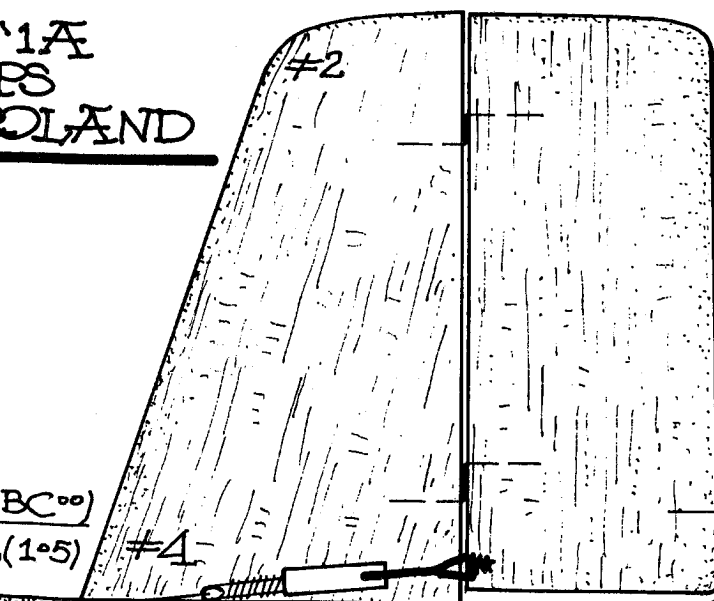


* FELLING - BALSA ACROSS GRAINING OF WOOD
 DRAWING FOR ..VOL LIBRE.. JERZY J. KACZOREK Model ..OLD BOY.. Aer

4704

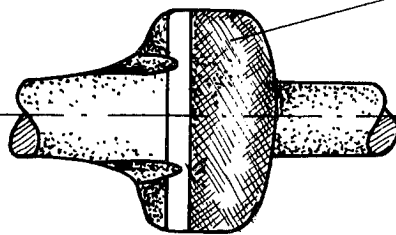


1A
PS
OLAND



CENTRE SECTION of a WING
& TAIL FUSELAGE

BALSA & FIBREGLAS CARBON

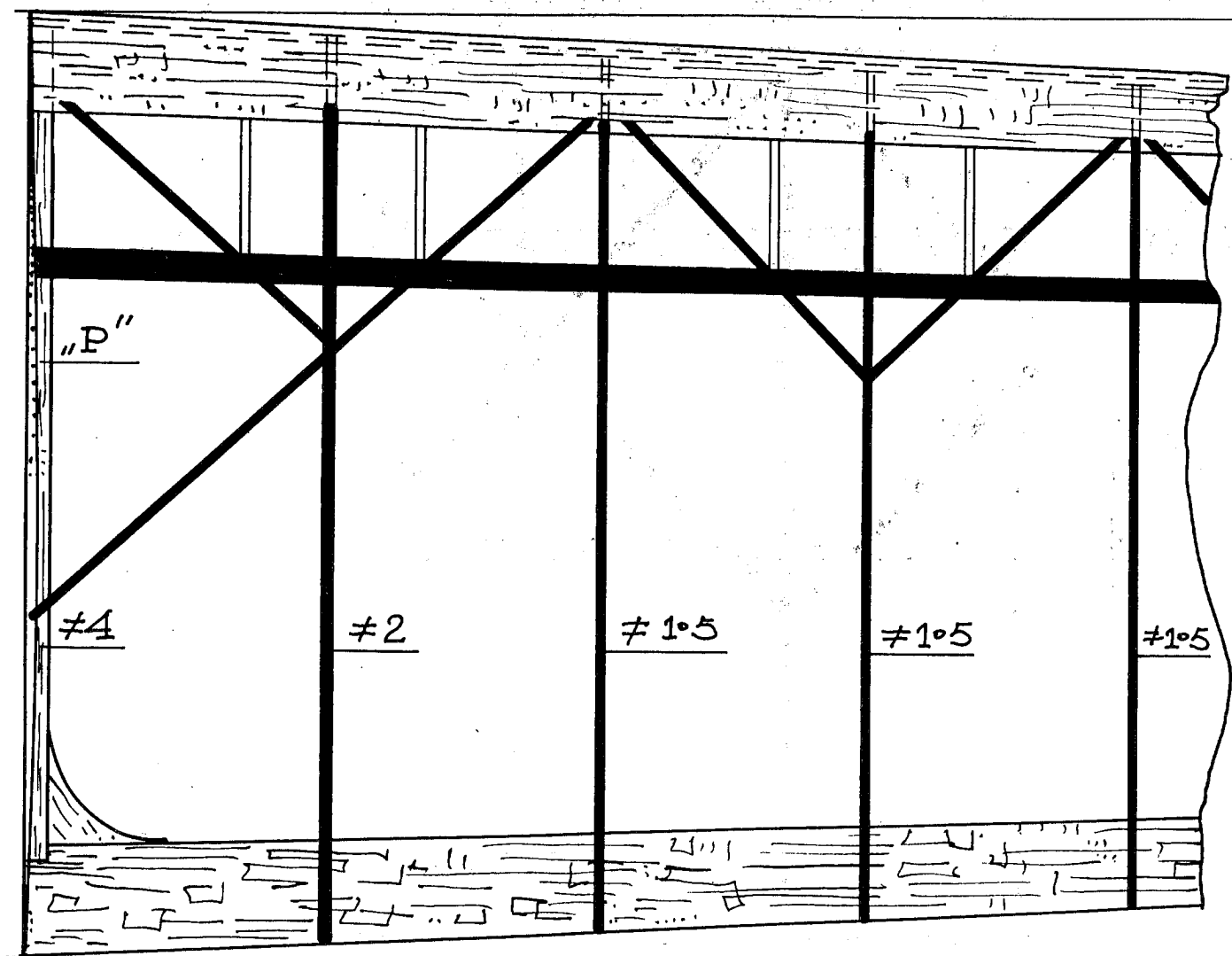


BALSA $\rho = 0.08 \text{ g/cm}^3 \neq 4 > 2$
SYMMETRICAL AEROFOL SECTION 6% > 5%
DURAL M2

Club Wroclaw POLAND * POLOGNE * POLSKA * POLEN

Lecinski - 1991

4705



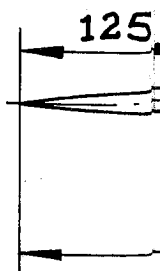
WING SPAR CARBON ROWING & EPOXY GLUE $\#0.6 \times 3 > \#0.6 \times 1.5$
 FILLED BALSA (GRAINING OF WOOD CROSSWISE) - WRAP KEVLAR THREADS,
 RIBS - BALSA $\rho = 0.08 \text{ g/cm}^3 \#2.0 > 1.0 \text{ mm}$ & LAMINATED CARBON.

..Vol libre.. Free flight.. Frei flug..

POLISH GLIDER CLASS F1A

..Gra..Ka..
 by Janusz KOZŁOWSKI Aero Club Warszawski

DRAWING for ..VOL LIBRE.. JERZY J. KACZOREK
 Aero Model Club .. Olb Poz..
 WROCLAW * POLAND



Proszek 91 -

VOL

LIBRE

4706

HC17 Hank COLE



HC17 Tiltwing is the third model in the tapered wing series which I started developing in 1986.

All of these models have the same wing and stab configuration, but different airfoils. My plan was to build very accurate wings which could be tested for optimum aspect ratio (See my articles in *Sympo 70 & 89*) so that the results could be used to optimize future models.

All of the wings have a taper ratio of 0.5 and are built flat. This gives an elliptical lift loading which gives maximum performance, but is usually not used because of wing dropping problems when the wing stalls. I figured that this could be solved with turbulators. (*White does it with washout, thus changing the span loading--Bill Bogart*)

Turbulators--My initial flight tests on HC15 were conducted with a clean wing and, sure enough, there was a wing dropping problem. Experiments with various turbulators led to a combination of leading edge and trailing edge turbulators on the outer wing panel. These turbulators delay the tip stall to higher angles of attack and allow the model to fly smoothly in rough air. I call the trailing edge turbulators "featherettes" because they angle outward like the feathers on bird wing tips.

Another problem of the highly tapered wing is that the large root chord can cause large drag interference with the pylon. A thin pylon mounting minimizes this effect.

The next problem was the wing incidence. For the initial burst, you would like to have the wing set at zero or less. For the glide, you would like to have it positive 3 to 5 degrees so that the fuselage flies at a slightly positive angle to the local airflow.

HC15 was initially built with a variable incidence wing mechanically linked to the rubber motor. I had so much trouble with the mechanism that I converted it to a conventional timer-controlled VIT (Variable Incidence Tail).

Then in 1988 I saw a write-up in the *Digest* by Jim O'Reilly on a way to change wing incidence with torque which was used by Luis Serrano of Spain in the 1979 World Championships at Taft. In this method, the wing is hinged at an angle to the flight line and held down with a spring. The torque causes the wing to rotate about the hinge line which results in a tilt and change in incidence. I liked the idea but thought that it needed to be improved to be competitive with contemporary designs.

With a Coupe as a test bed, I tried a number of ways of working the idea into a pylon design and finally came up with the one on the plans. It is adjustable, has low interference drag, and releases the wing on impact.

Early in 1990 I found that the model could do 5 minutes plus in early morning air which appeared to be neutral and decided to use it as a fly-off model. The first contest where it was used was the

S.C.A.T.(Southern California Aero Team) Annual. The 4 minute flight was easy, but on the 5 minute flight it developed a late stall and did only 4:40 which resulted in second place.

After the meet I ran a bunch of stall flight test by trimming it up and flying it in turbulent air. I found that when it was flying right/right, the stall would not iron out. However, when it was trimmed to fly right/left, it would recover. So I switched to right/left. At the next contest, Big Al's Shootout, it ran into turbulence in the morning round, stalled once and quickly recovered to do the 5 minutes. In my Nordic years I found that some flew better left and others flew better right.

The final test of the model was at the Sierra Cup. For the first 5 rounds, I used HC15 and HC16, cracking the pylon on one and losing the other in a booming thermal. Thus I used HC17 Tiltwing in rounds 6 and 7 and the fly-off. I used the thermal adjustment on the 5 and 7 minute flights, but on the last flight with the wind steady and air cooling off, I switched to the dead air adjustment, picked out my best energy-tested tan motor and wound it to 130 in.oz. and launched as fast as I could. The result was 5:44 for first place.

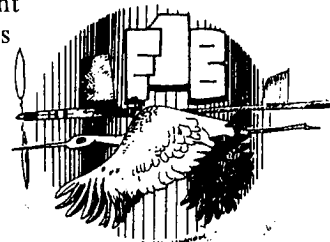
Construction Notes

Wing: The all-balsa sheet on the wing is tapered from 1mm at the root to .02 in. at the tip. The lower surface is put on a form. Ribs are added one by one and cut in line with aluminum templates at the end of each panel. Upper surface is applied with epoxy on every other rib and contact cement in between. A final cut on the upper surface is made between templates to get an accurate airfoil.

Tail Boom: The tail boom is rolled around a "Sears" short pool cue which has a linear taper. Thinned white glue is painted on the outside and on a strip of Tyvek with thanks to Ed Lidgard and John Oldencamp. With the cue held in a vise, the Tyvek is ironed on the outside. The tailboom complete with rudder and all fittings weighs 14 grams.

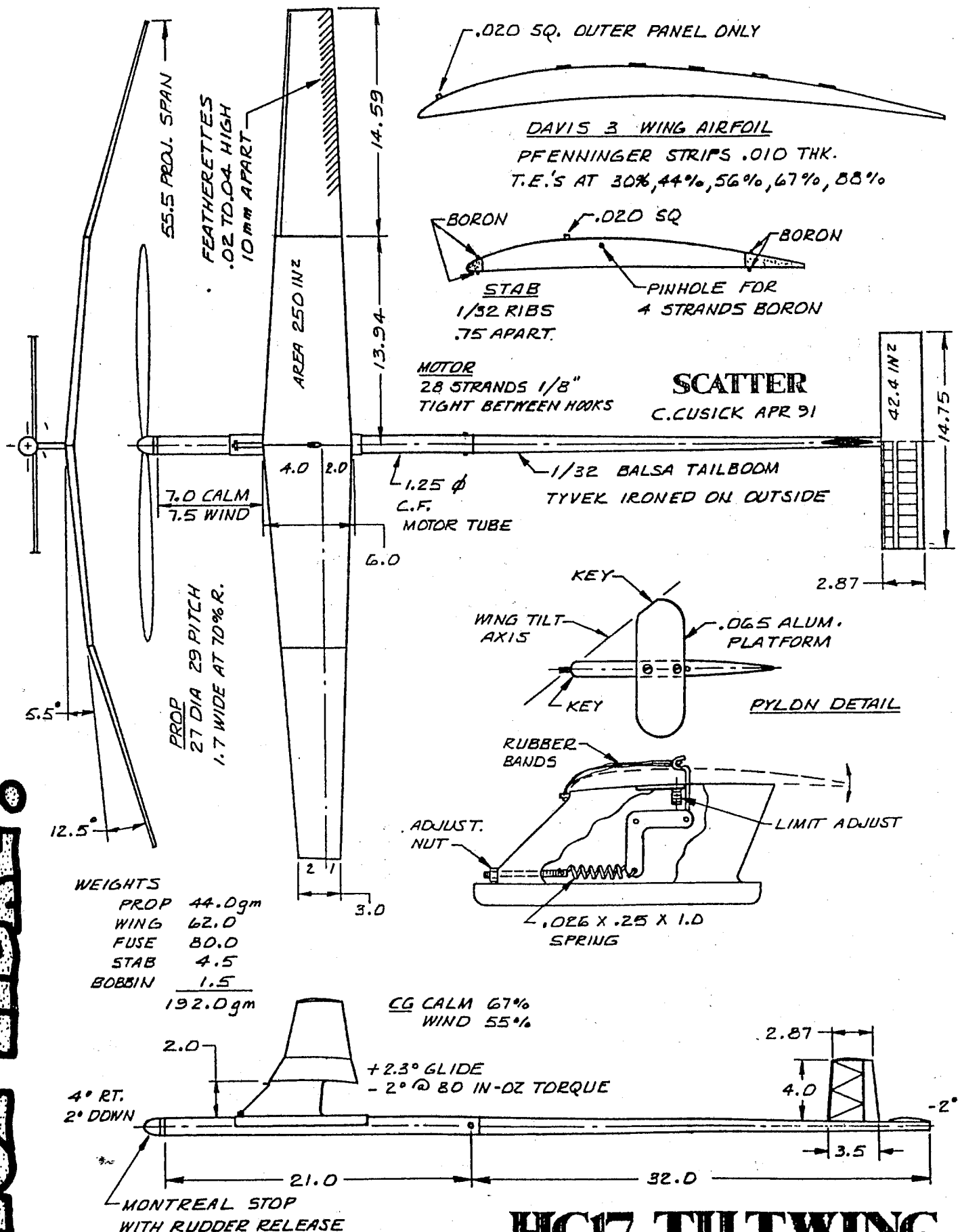
Pylon: The pylon fits on a saddle which is made by laying carbon matte and fiberglass over Saran wrap on the fuselage. This is taped to the fuselage with electricians tape so that the wing can be moved for CG.adjustment. The wing rotates about the axis as shown and is keyed. On my new ship, HC18, I have replaced this with an internal hinge which plugs into the wing so that keys are not needed. My present adjustment on the wing is minus 4 degrees at 80 in.oz.

ENGLISH



101 FIBRE

nffs

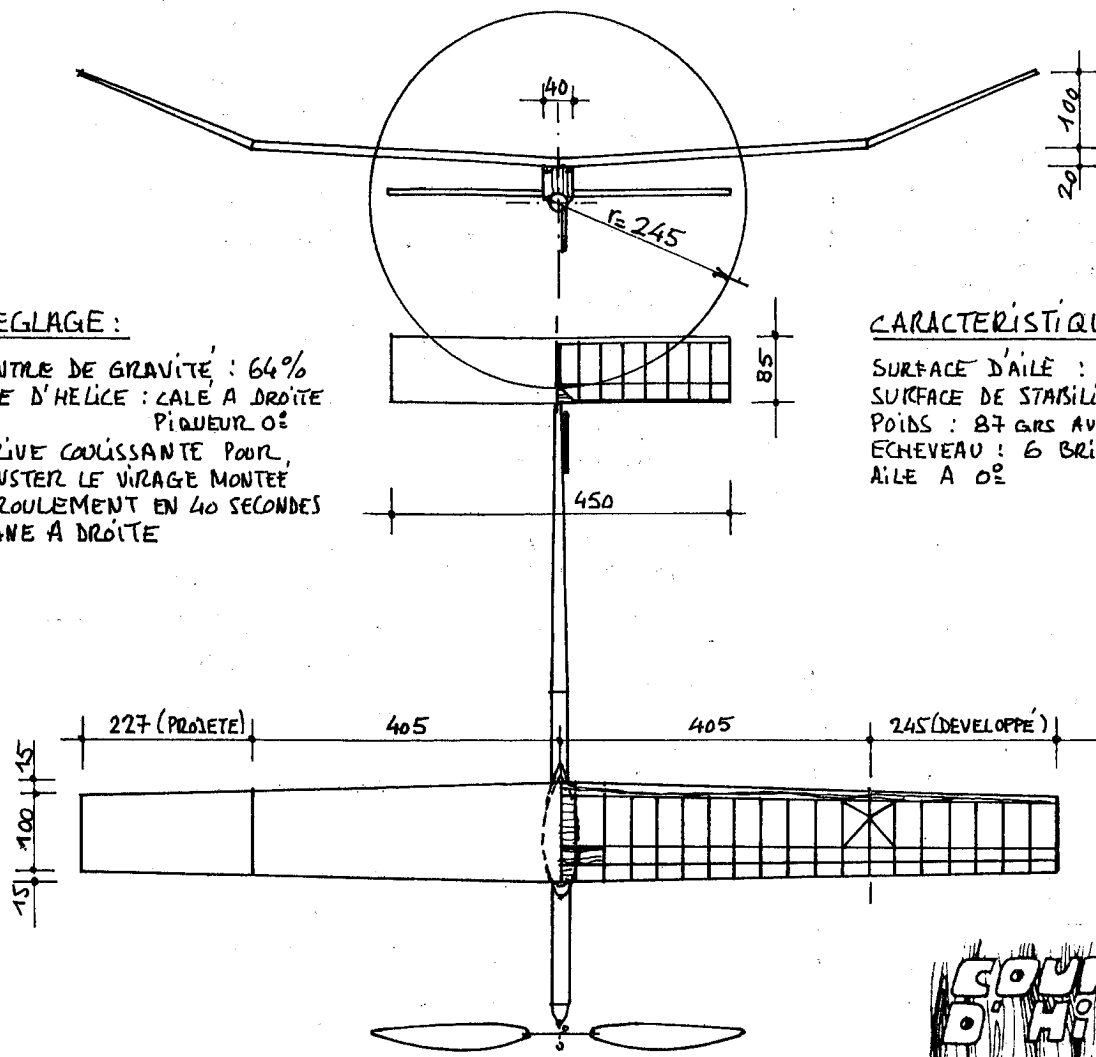


1990 SIERRA CUP WINNER

HCl7 TILT WING
FIB by Hank Cole

SCATTER MAY 1991

4709

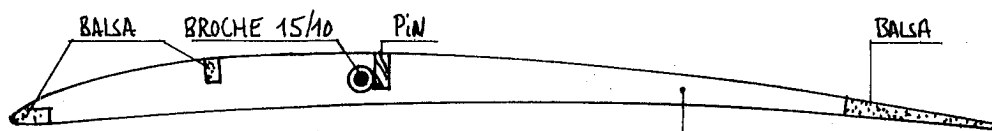
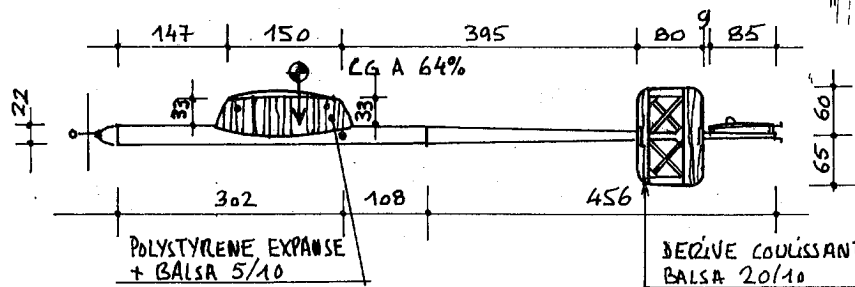
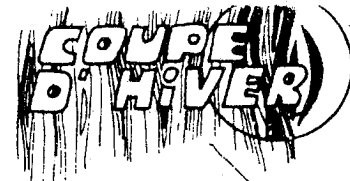


REGLAGE :

CENTRE DE GRAVITE' : 64%
 AXE D'HELICE : CALE A DROITE
 PIVOTEUR 0°
 DERIVE COULISSANTE POUR
 AJUSTER LE VIRAGE MONTÉE
 DEROULEMENT EN 40 SECONDES
 PLANE A DROITE

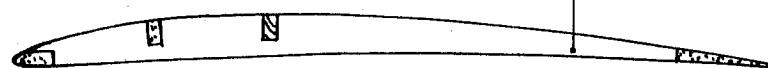
CARACTERISTIQUES

SURFACE D'AILE : 14,5 DM²
 SURFACE DE STABILISATEUR : 3,8 DM²
 POIDS : 87 GRS AVEC ECHEVEAU
 ECHEVEAU : 6 BRINS DE 6x1
 AILE A 0°



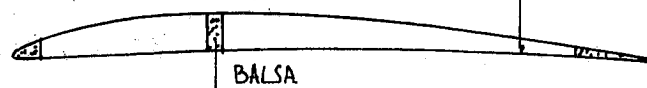
PROFILS D'AILE ECH 1/1

NERVURES 15/10 Balsa



PROFIL DE STABILISATEUR

NERVURE 10/10 Balsa



4710

COUPE D'HIVER 88 D'ANTOINE GALICHET

CH 92 A. GALICHET

VOL LIBRE

Voici le modèle gagnant de la Coupe d'Hiver Maurice BAYET cette année. Trois fois au Fly-off ces quatre dernières années, cela prouve que la persévérance paye !

Le modèle aussi est persévérant puisqu'il s'agit toujours du même. J'ai un autre modèle lui ressemblant comme un frère, un peu plus petit, mais qui commence seulement à être au point.

Pour revenir au modèle gagnant, je dirais d'abord que je ne suis pas fier de son dessin et de son aspect esthétique. Sa création provient d'une copie fidèle d'un modèle fait de bric et de brac :

- fuselage vieux de 25 ans en balsa roulé
- aile un peu plus moderne construite en 1973
- et suite à des problèmes de stabilo trop petit, pose d'un stabilo de planeur F1A (assez énorme)
- dérive rectangulaire en balsa plein coulissant verticalement pour ajuster le réglage en montée (pas de volet, tout dans l'axe).

Ce dernier modèle existe encore, mais dans quel état !

Donc le modèle *neuf de 5 ans* (je m'en sers une fois par an) se révèle très sûr et efficace. Curieusement la montée serait plutôt son point fort par rapport au plané un peu décevant au vu de sa surface d'aile. La grande envergure est surtout handicapante au moment du largage par fort vent car il faut *décoller*.

Pas de parties mobiles, à part l'hélice qui tourne pendant 40'. C'est un réglage droite droite fixe mais avec la dérive dans l'axe. Ajustage fin, du virage de montée en faisant coulisser la dérive (ce qui donne plutôt de la sous-dérive) et du réglage du virage plané par tilt au stabilo (assez peu car je préfère un virage large).

À part cela, aile à 0°, assez peu de V, pas de piqueur à l'hélice mais avec du virage à droite. Les deux minutes sont faites systématiquement par temps neutre. Ah! si le plané était un peu meilleur, ça serait terrible !

Au fait vous savez de quelle façon j'ai gagné, grâce à ma mèche la plus longue. Je schématise à peine. Le problème du fly-off unique à temps illimité propre à ce concours n'est pas résolu, surtout par beau temps calme, comme c'était le cas au moment du vol.

Personne ne tient à perdre son meilleur modèle si bien que chacun met une mèche. Ma conscience n'est cependant pas trop perturbée, car je connais la possibilité du modèle et il était nettement le plus haut des quatre concurrents.

Alors à l'année prochaine



HIER IST DAS MODELL MIT DEM ICH DIESES JAHR DIE COUPE D'HIVER gewonnen habe.

Drei Stechen in den 4 letzten Jahren, es lohnt sich zah zu sein ! Das Modell ist immernoch das selbe, ich habe noch ein anderes, ein kleiner Bruder, das aber erst so langsam eingeflogen wird.

Ich bin nicht besonders stolz auf sein "Aussehen". Es entstand aus einer Kopie von einem zusammen gewürfelten Haufen von Teilen :

- Rumpf 25 Jahre aus gerolltem Balsa.
- Tragfläche ein wenig moderner in 1973

gebaut.

- Höhenleitwerk erst zu klein wurde durch eines von einem F1H Modell ersetzt (ziemlich groß)

- Rechteckiges Seitenleitwerk, in Höhe verschiebbar, um Steigflug und Gleitflug abzustimmen.

Das Modell ist also 5 Jahre alt, ich benutze es einmal im Jahr. Komischerweise ist der Steigflug sein Vorteil. Laufzeit des Motors 40 Sekunden. Trimmung : Rechts- Rechts Tilt beim Höhenleitwerk für Kurvensteuerung, weiter Radius. Flügel praktisch auf Null, schwache WD. Zwei Minuten werden immer bei neutralem Wetter erreicht.

Und wissen Sie warum ich zum Sieg kam ? meine Lunte war die längste ! Das Stechen mit unbegrenzter Zeit bei diesem Wettbewerb ist immer wieder ein Problem. Ich war jedoch am höchsten und das beruhigt.

Bis zum nächsten Jahr

4711 *Frei Flug*

COUPE D'HIVER

LA 7 ème COUPE D'HIVER Maurice Bayet s'est disputée à St. André de l'Eure le 23 février dernier par un temps très "volable".

La rencontre était organisée par la PAM et les 4 A. La fréquentation de cette compétition marque le succès de la formule (malgré le maître couple 20 cm2) puisqu'une cinquantaine de concurrents s'y sont présentés, faisant voler 84 modèles classés. A notre la participation de modélistes britanniques. Quatre classements : coupe d'hiver toutes catégories - dames et demoiselles, -juniors et rétro.

Un fly-off de quatre a vu la victoire d'Antoine Galichet, suivi de Gérard Ambroso, de Pierre Olivier Templier et de Robert Naud.

Le challenge inter club a été remporté par le Club Marcel Laurent. La représentation en modèles rétro augmente chaque année, 16 modèles y ont participé.

Enfin une réunion conviviale d'enragés du Vol Libre, malgré le refus du terrain de Melun Villaroche. Merci à Grégoire du Havre de nous avoir accueillis à St. André. A noter aussi la magnifique démonstration de Emmanuel FILLON qui fit voler un hydravion à coque, bimoteur caoutchouc, reconstruit suivant le modèle déjà réalisé en 1942.

CLASSEMENT GENERAL

- 1- GALICHET A. PAM 360 374
- 2- AMBROSOS G. AA M. LAURENT 360 343
- 3-TEMPLIER P.O. PAM 360 232
- 4-NAUD R. PAM 360 221
- 5- AMBROSIO G. 354 ; 6-STRINGER D. GB 353;
- 7-GALICHET A. PAM 352 ; 8- AMBROSIO G. 336 ;
- 9-COLIN S. AAM. LAURENT 333 ; 10- BRAND B. V.L.
- MONCONTOUR 332; 11 - LANDEAU ST. PAM 331;
- 12- MICHEL P. GB. 325 ; 13- WEBER C. PAM 319 ;
- 14- NAUD R. PAM 319 ; 15- MICHEL P; GB 318
-84 CLASSES.

DAMES:

- 1-SOUVETON M. PAM 262 ; 2- LANDEAU M. PAM 253 ; 3-SOUVETON E. PAM 228 ; 4- TEMPLIER D. PAM 193 ; 5- SOUVETON M. PAM 80.

JUNIORS

- 1- SOUVETON M. PAM 262 ; 2- POUPINET T. FLERS 175; 3- LUCAS D. CLAMART 148 ; 4- POISSON C. FLAM MARIDOR 51.

MODELES ANCIENS

- 1-AMBROSIO G. PAM 354; 2- DUPIN P. 4 A 293 ;
- 3- RENESSO, A. PAM 252 ; 4-MICHEL P. GB 250 ;
- 5-MERITTE A. PAM 246 16 CLASSES.

VOL LIBRE

FORTS. VON SEITE 4711.

FAI zum Beispiel - damit die Ungewissheit und die Drohungen bei den Organisatoren nicht mehr auf den Schultern lasten.

Der Verkauf von Material und Modellteilen ging munter weiterwie lange noch, der kleine Markt wird bald gesättigt sein.

MODELLEISTUNGEN

Der Leistungsstang der Modelle ist jetzt so hoch daß man sich Gedanken machen sollte, wie die ZUKUNFT zu gestalten, im Ablauf der großen Wettbewerbe, und auf ganz hoher Ebene über die Klasse F1C.

Stechen wollen kein Ende mehr nehmen bei schönem Wetter, bis zum Einbruch der Nacht wird geflogen Das ist schon eine Art Wahnsinn, da die Modelle bei 7, 8 und 9 Minuten, in der Ferne nicht mmehr einwandfrei ausgemacht werden können, von der Rückholarbeit gar nicht zu sprechen ! Also kann man auch nicht mehr von gleichen Bedingungen reden.

In Helchteren hat Cenny Breeman, in der Klasse F1A, den Weg gezeigt. Stechen ab 20 Uhr und nicht gleich im Anschluss an den laufenden Wettbewerb, also ausser Thermik. Resultat zwei Durchgänge genügten um den Sieger zu ermitteln. (Unter 25 Teilnehmer !)

In F1B sollte man vielleicht schon den ersten Flug am Morgen auf 4 Minuten setzen, statt 3 1/2. Damit kämen auch die besten und feinsten Modelle (ohne Thermik) zum tragen, obwohl tagsüber auch taktische Eigenschaften vorhanden sein mußten.

In F1C steigt man so hoch daß es nicht mehr möglich ist auf dem Gelände (ausser Herabsetzung der Motorlaufzeit) Zeiten von 7, 8 und sogar 9 Minuten zu vermeiden ! Hier sind die höheren Instanzen gefragt, und die F1C Flieger, wie man aus diesem Dilemma heraus kommt, die CIAM ist gefragt, die Zeit drängt.....in einer Klasse wo es so schon genug Fragen gibt und wo der Nachwuchs gleich Null ist



MAKAROV-KOCHKAREV

FIA COMPONENTS PRODUCED (and also used) by
S. MAKAROV and M. KOCHKAREV

We offer to you some important components for FIA glider. We produce everything in the same way we do it for our own models. Some times the way how we go into production probably will change, but this will never reduce the quality of the products. Changes in the construction of our components will only go into production after we have tested the new pieces hardly. So it's garanted that every pieces of FIA model we are going to sell is of very high quality, and you can find the same components in our models we use in competitions.

Since June 1992 it's possible for you to buy or order our materiel in Germany. If you want anything from our catalogue please contact our distributors:

Depuis le mois de juin 1992 S. MAKAROV et M. KOCHKAREV, proposent des éléments de planeurs FIA, qui sont de leur propre production et utilisation. Tous les éléments sont sérieusement testés par eux-mêmes avant d'être mis en vente. Ainsi vous avez la garantie de voler avec les mêmes composants que ceux qu'ils utilisent eux-mêmes.

Catalogue et renseignements, ainsi que paiement auprès des distributeurs:

S. MAKAROV und M. KOCHKAREV bieten seit einiger Zeit verschiedene Teile oder ganze Modelle von FIA Modellen, an. Alle zum Verkauf gedachten Teile sind die gleichen die sie selbst bei ihren eigenen Wettbewerbsmodellen benutzen. Diese Teile werden harten Proben unterzogen und garantieren so höchste Qualität.

Katalog, Auskunft und Ankauf bei den Vertretern in Deutschland:

| | US \$ |
|---|------------|
| =tailboom = poutre = | 20 |
| =cover for nose fus. = flanges fus. = | 30 |
| =kit D box wing= D box aile = d box Fläche | 80 |
| =pins for wings= clé d'aile = | 10 |
| =pins with blocks= clé avec bloque fixation | 20 |
| =spars set complet= longerons le lot | 50 |
| =mechanical timer 3 F. = minuterie 3 f. | 50 |
| =towing hook= crochet russe | 45 |
| =rudder delay= mise en virage dérive | 5 |
| =wing skewness mech. = changement IV aile | 20 |
| =bunt 3 elements = | 40 |
| =front fus. bunt model, window timer key | |
| Partie avant fuselage complète | 350 |
| =fuselage FIA "bunt" model | 480 |
| =FIA "bunt" model= planeur complet | 900 à 1100 |

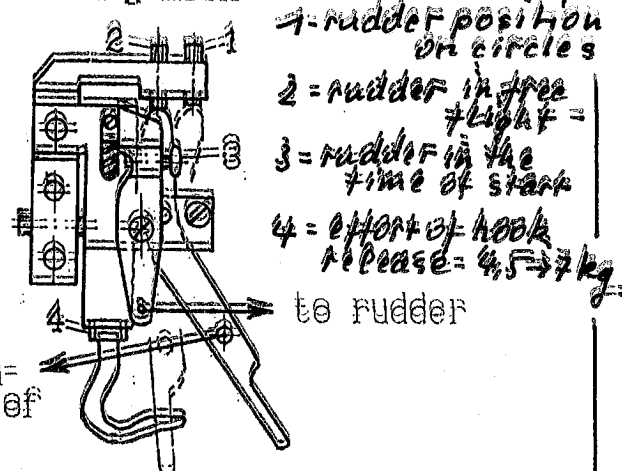
Stefan Rump
Buckenbühlstr. 46
D-7430 Metzingen
Phone: 07123/41441

Gerhard Aringer
Westerfilder Str.30
D-4620 Castrop-Rauxel
Phone: 02305/61642

- paiement a

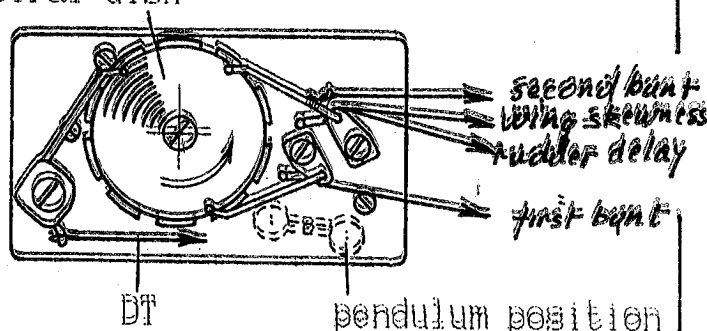
Gerhard Aringer
Sparkasse Castrop-Rauxel
BLZ : 44152255 - BANQUE -
K.-nr.: 1050132404 - n° de personnel -

towing hook

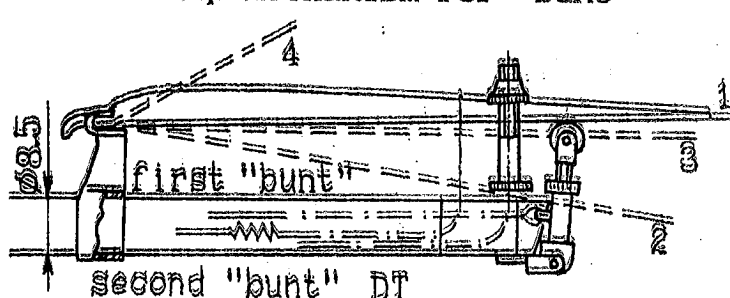


mechanical timer 3 functions

spiral disk



clip mechanism for "bunt"



1- on circles - 2-"bunt" position -
3- in free flight - 4- after D.T -

4713

Surunair de F1B

M. CARLES
P. CHAUSSEBOURG

Mon ami **CHAUSSEBOURG** m'a donné quelques détails sur les wakes qu'il a utilisés aux Championnats du Monde 1991 en Yougoslavie, où il a terminé en tête de l'équipe de France, comme chacun sait, avec 6 maxis mais un funeste 121 au 5^{ème} vol qui se déroule habituellement au moment le plus instable de la journée. Par la même occasion il m'a communiqué des commentaires de son grand ami **BOB WHITE** (NFSS SYMPOSIUM 1988) qui ne peuvent laisser indifférent. Formidable wakefieldiste, B. WHITE a réussi l'exploit de représenter 6 fois les USA aux CH. du Monde en montant 3 fois sur le podium : 1971, 1975, et 1987 où il a vaincu des concurrents dont les appareils étaient pourtant intrinsèquement extraordinaires (les RUSSES, POLONAIS, AUSTRALIENS)

Chaussebourg a construit le wake N°22 (très évolué, réglage PGI) de WHITE mais n'est pas parvenu à une mise au point satisfaisante avant les Championnats. Il a donc utilisé ses modèles habituels (2 neufs 2 anciens) qui dérivent du N°9 de WHITE, avec une incidence d'aile de 1°5, CG entre 75 et 78 %, du vrillage négatif (égal) aux panneaux relevés, mais pas de vrillage différentiel. Mettre du positif au panneau interne droit comme B. White facilitait la montée, mais entraînait parfois dans la pompe une spirale engagée lors du plané à gauche Hélice comparable à celle du plan de WHITE mais moins large. 14 brins de TAN 3X1 assurent un déroulement de 35 à 37 secondes. Mais très sérieux ennuis de qualité de gomme (comme quelques uns) et nécessité de tester plusieurs échevettes pour sélectionner des écheveaux à peu près convenables (CHAUSSEBOURG m'affirme que plusieurs nuits lui ont paru très courtes dans son garage !) ANDRIUKOV lui a fait les mêmes doléances Celui-là, heureusement qu'il n'a pas que de l'excellente gomme sinon le fuselage terminerait (sans les ailes) à 150 m de haut !

Pour les turbulateurs CHAUSSEBOURG reste fidèle à un seul à l'aile (vers les 22 %), baguette poncée assez finement "pour ne pas voler avec un aéro-frein" dit-il. Un fil au stabilo pendant longtemps (comme WHITE ou les RUSSES en planeur) puis il a fait en essai de profil légèrement plus épais sans fil et a eu l'impression que ça montait plus haut et planait aussi bien

En ce qui concerne le réglage général, D-G car c'est plus sûr pour ce genre de modèle et il n'existe pas plus de risque de sortir de la pompe qu'en D-D si elle est normale ("un planeur réel les prend sur 200 m de rayon" dit-il) (*) Par contre CHAUSSEBOURG estime qu'avec les appareils sophistiqués type russe, le volet commandé s'impose sans discussion. Il envisage l'éventualité pour lui de modèles de "nouvelle génération

VOL LIBRE

"pour lutter à armes égales contre les meilleurs.

Dans NFSS Symposium 1988 B. WHITE énonce les principes qui président à ses mises au point. Il reste fidèle à son réglage fétiche D-G qui lui a si bien réussi. Pour lui la façon dont naissent les thermiques dans l'hémisphère nord (il est météorologiste) et leur sens habituel de rotation font qu'un appareil les prend mieux en planant à gauche. La construction du modèle doit requérir le plus grand soin, surtout celle des ailes. Mettre du vrillage négatif aux deux extrémités et du positif d'emblée au panneau central droit. Prévoir d'office 3° de différence aile stabilo, 3° de traction à droite et 5° de piqueur. Contrairement à une opinion généralement répandue, le piqueur ne réduit absolument pas l'aptitude à monter d'un modèle dit de le "maître". Placer le CG à 75 % comme point de départ et se réserver une marge de masse d'environ 10 g sous forme d'un lest mobile.

Précéder alors à une série de tests en plané lancé main sur un terrain herbeux (ça pourra servir !) puis agir sur la différence d'incidence aile stabilo jusqu'à l'obtention d'un bon plané (manoeuvre classique). Lancer plus fort : le modèle doit décrocher légèrement puis récupérer et se stabiliser. Reculer alors le CG et réduire l'angle aile-stabilo jusqu'à bon plané (classique encore). Si en lançant plus fort de nouveau le modèle ne récupère pas après avoir décroché (utilité de l'herbe grasse) ou file trop vite le nez vers le bas, on est parvenu à l'extrême limite arrière et il faut avancer un peu le CG en vérifiant que le plané est redevenu stable (CHAUSSEBOURG rapporte que les wakes de WHITE sont souvent centrés à 85 % !!) Cette phase est très importante car elle vise à faire voler le taxi en traînée minimum sinon il ne parviendra pas haut.

Maintenant on peut aborder les essais au moteur avec une gomme pas trop nerveuse (ça c'est facile) qui sera remontée au 1/4 du remontage Mx soit 100 tours dit B. WHITE (hum ! ça ferait 400 tours, pas mal donc !). Normalement les vols à faible puissance permettent surtout de régler le plané qui doit être particulièrement

soigné Spirale franche préférable même par temps très calme (en fly-off ou le matin il est arrivé à BOB de choisir un tout une minute , mais c'est exceptionnel car il préfère spiraler nettement . Bien observer la plané car le comportement peut conduire à un léger déplacement encore du CG (l'avancer un peu par exemple si le modèle semble s'enfoncer). Augmenter progressivement le remontage : le modèle aura tendance à partir tout droit , ce qui est normal , puis à s'élever en spirales à droite . S'il engage à droite mettre un peu de positif à l'aile droite .

Ainsi réglé le modèle est déjà bien dégrossi et supportera un largage de travers ou l'épreuve du vent . il se centrera bien dans l'ascendance même s'il est parfois lâché " en bordure " . Mais il faut encore figoler par de légères modifications qui peuvent s'avérer nécessaires à l'observation attentive , par exemple une augmentation de l'incidence de l'aile droite ou un changement de la position de repliement des pales pour favoriser la spirale .

Enfin **BOB WHITE** donne quelques conseils pour réussir en grande compétition . Il faut avoir des modèles bien conçus , bien construits et bien eu point . Les vérifier souvent et les faire voler souvent pour les avoir bien en main et acquérir des automatismes parfaits de remonage , de maniement et de mise en oeuvre qui permettront de se concentrer sur l'essentiel . Au total les qualités maximales des modèles et l'optimum des capacités de modéliste s'obtiendront en respectant scrupuleusement trois principes selon **BOB WHITE**:

- 1- s'entraîner
- 2- s'entraîner encore
- 3- s'entraîner toujours

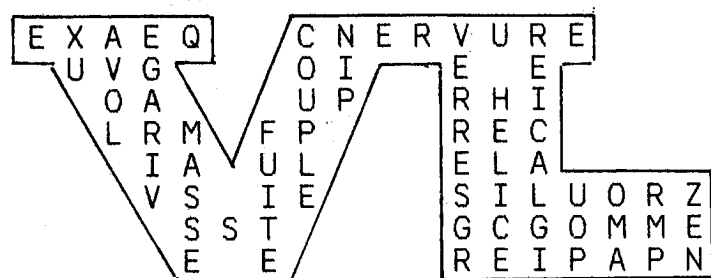
* il est connu aussi qu'en terminant la montée vent dans le dos on assure plus franchement la plané à gauche (voir dans le temps Boiziau et Pennavayre , en France)



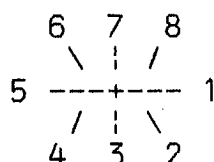
JEUX DE MOTS — JEUX DE MOTS — JEUX DE MOTS —

OH! LE BEAU SIGLE... IL CACHE 21 MOTS SPÉCIALISÉS VOL LIBRE, SOUS 8 DIRECTIONS DIVERSES. LES TROUVEREZ-VOUS ?

1



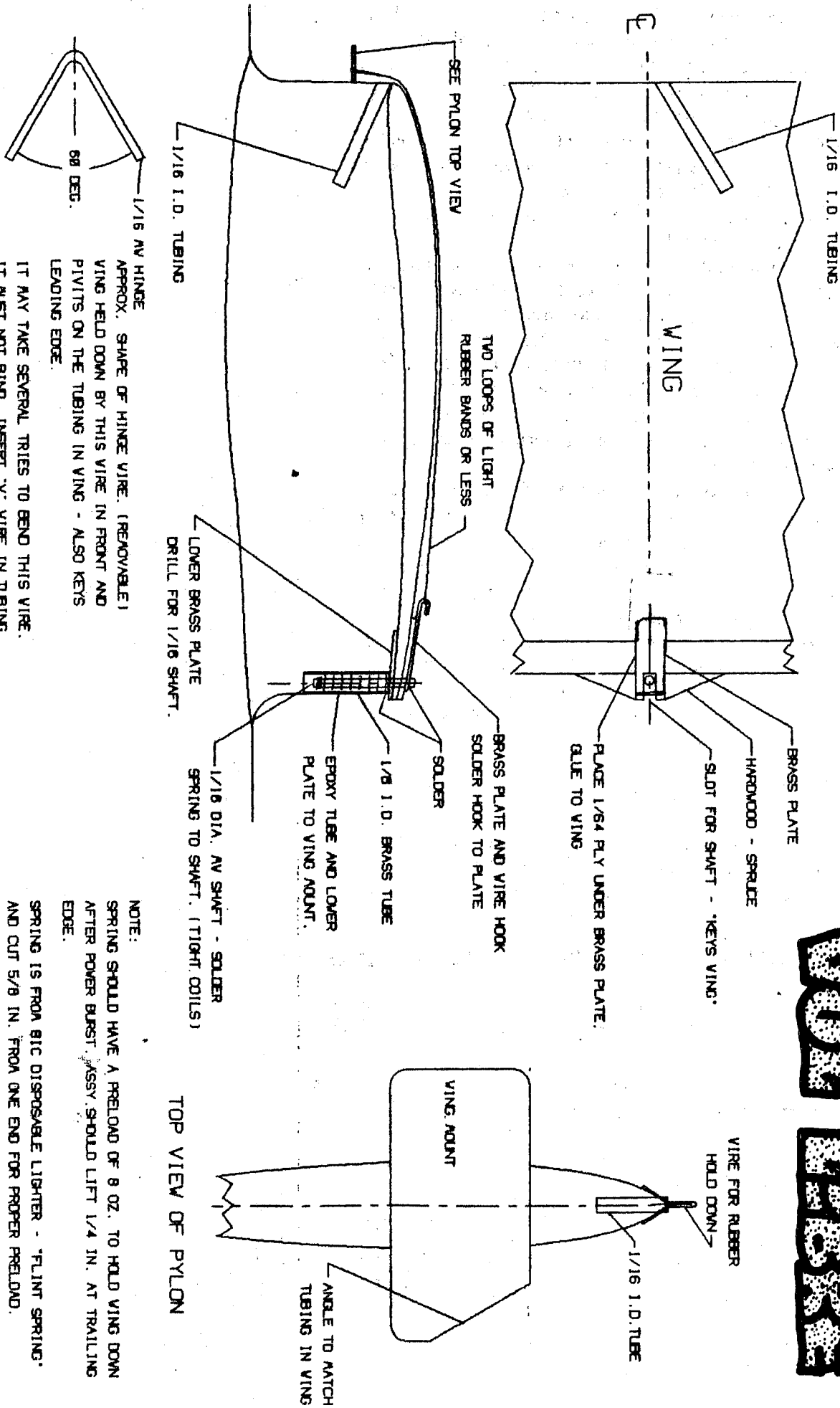
DIRECTIONS
POSSIBLES :



2

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | R | U | T | N | A | L | P | M | E | O | L | G | C | | |
| M | H | C | K | | | | M | I | | E | L | B | O | R | D |
| P | | L | A | R | U | D | | | N | R | A | M | V | A | |
| E | A | W | O | E | R | R | E | V | | I | M | E | M | S | I |
| N | H | S | Q | N | P | E | E | R | V | R | S | E | S | E | L |
| A | E | G | | A | G | R | U | E | U | V | P | H | I | B | L |
| G | I | | Z | C | | G | E | O | R | R | A | T | L | A | U |
| E | C | A | R | B | O | N | E | O | E | L | E | C | T | O | X |
| | E | E | T | I | U | F | | | N | U | D | S | R | E | |

33 MOTS VOCABULAIRE
VOL LIBRE
— SOLUTIONS PAGE 4753 —



TOP VIEW OF PYLON

NOTE:
SPRING SHOULD HAVE A PRELOAD OF 8 OZ. TO HOLD WING DOWN AFTER POWER BURST. MASSY SHOULD LIFT 1/4 IN. AT TRAILING EDGE.

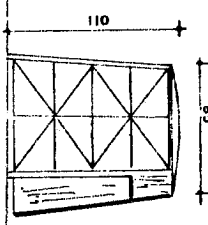
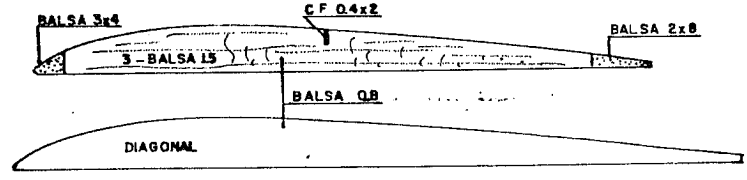
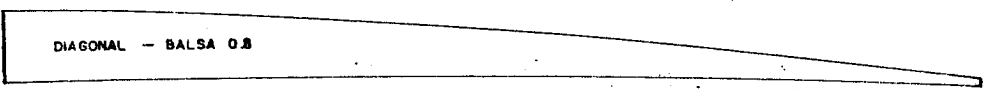
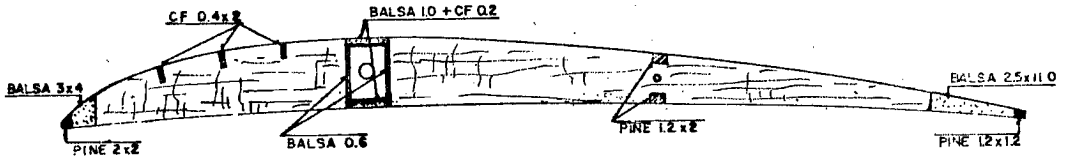
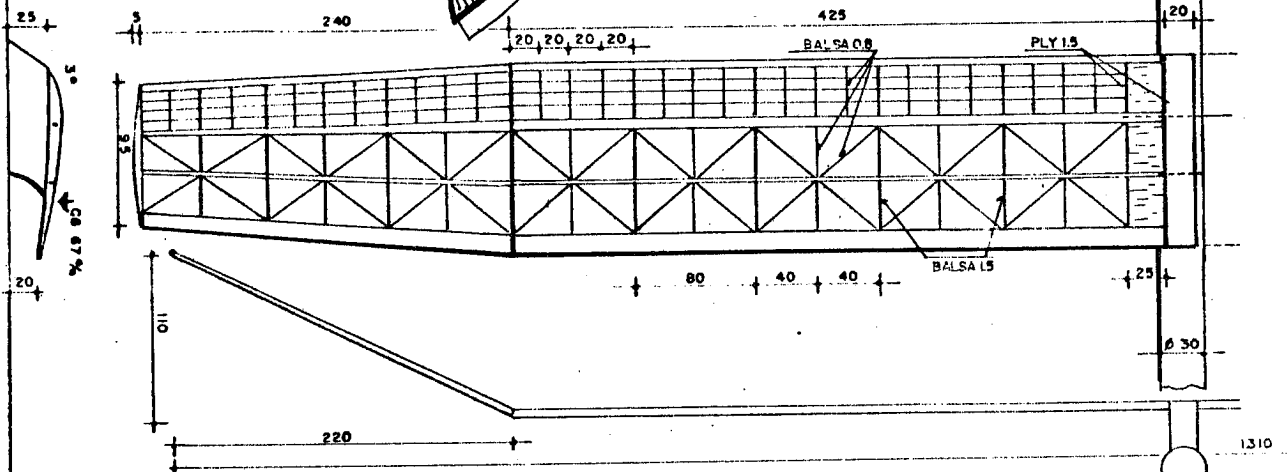
SPRING IS FROM 81C DISPOSABLE LIGHTER - 'FLINT SPRING' AND CUT 5/8 IN. FROM ONE END FOR PROPER PRELOAD.

BOB TYMCHEK'S TILT WING

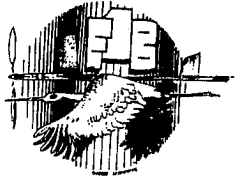
DESIGNED BY:
DRAWING BY:

BOB WHITE

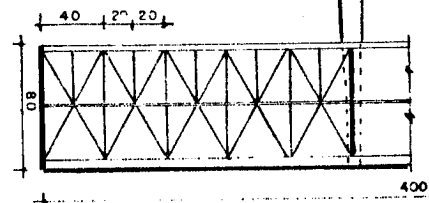
PAULO SOLON



WING — 15.71 dm² — 45.5 gr.
 STAB. — 3.2 " — 2.2 gr.
 18.91



ARCHI MAD



PAULO SOLON
BRASIL - 1990

VOL 148

Paulo SOLON

UNE LETTRE DU BRÉSIL

Voici trois plans (un dans ce numéro) de wakes conçus après le CH. du Monde 1989 . Deux de ces modèles construits ont été essayés " BAFO DE BODE " et " TRIBUFI "

Sans modestie les caractéristiques de vol sont excellentes. J'ai par ailleurs envoyé les plans et un nez complet de wake , à notre ami HOFSSASS au début de l'année 90 , pour l'instant sans nouvelles. Je lui ai demandé de me donner son avis comme celui de Koppitz , sur le système de nez des wakes. Au cas où vous auriez des contacts avec lui , dites lui que je n'ai pas encore perdu espoir de recevoir des nouvelles.

En parlant de nouvelles , les seules qui m'arrivent , sont celles de VOL LIBRE. Car nous les Brésiliens nous n'avons pas participé à des CH. internationaux depuis 1989 .

J'ai lu dans VOL LIBRE , les problèmes de manque de terrains , au Brésil le problème est identique. Depuis 3 ou 4 ans nous n'avons plus de terrain à proximité de SAO PAULO . Si nous voulons faire des vols d'essai de 3 mn ou plus , nous sommes obligés de faire au minimum 250 km , chose impossible en fin de semaine.

En outre les autorités sportives de la " FEDERATION " ne nous soutiennent aucunement . Au mois d'avril prochain sera organisé les CH d'Amérique du Sud au CHILI . Le Brésil ne sera sans doute pas représenté.

Un autre point a attiré mon attention : modèle construit par le concurrent ou acheté ? En ce qui me concerne , en Vol Libre le modèle devrait être construit par le concurrent , car il est alors possible d'apprécier , l'ingéniosité, la technique et l'esthétique du modèle .

Pour les modèles radiocommandés - sauf planeur (même réglementation que vol libre) liberté d'acheter les modèles . Un grand pilote peut être maladroit pour introduire une épingle dans une planchette de balda , et un grand constructeur manquer de doigté pour contrôler un modèle en vol .

Dans le monde du Vol Libre l'homme et le modèle forment une identité . Ce qui n'est pas le cas en radiocommande , les deux composantes sont différentes , n'importe qui peut piloter n'importe quel modèle .

Revenons au problème des terrains - quelle tristesse de ne plus avoir MARIGNY , malheureusement les militaires sont pareils dans tous les pays , tout comme les politiciens : quand ils ne sont pas corrompus ils sont ignorants.

Formidable votre point de vue dans le numéro 80 au sujet de la commercialisation du vol libre . Toutefois il faut réfléchir : l'aéromodélisme est un champ d'essai pour de nouvelles techniques et pour de nouveaux matériaux. Si en Russie , en France , aux USA , de nouvelles découvertes sont faites et sont accessibles aux modélistes , quel mal y a t-il de commercialiser ces matériaux dans d'autres pays ?

Matériaux , OUI mais modèles complets NON ! Dans certains cas on peut admettre l'achat de parties de fuselage (carbons kevlar) de nez de wake , d'un crochet pour planeur , mais jamais un modèle complet , à moins qu'il serve comme modèle d'exposition dans un musée ou chez un fana du vol libre .

Pour terminer toutes mes félicitations pour le diplôme Otto LILIENTHAL , que vous avez bien mérité , pour tout ce que vous faites en faveur de l'aéromodélisme .

EIN BRIEF AUS BRASILIEN

- Hier drei Zeichnungen von Modellen (eine in dieser VL) von denen zwei schon gebaut und ausprobiert sind. "BAFO DE BODE und TRIBUFI . Gute Gleiteigenschaften haben sie auch .

Ich habe Zeichnungen und eine Nase (F1B) an unser Freund HOFSSASS geschickt damit er mir eine Begutachtung gibt : bis Heute keine Antwort . Wenn Sie irgend Kontakte mit ihm haben , sagen Sie ihm daß ich noch Hoffnung habe .

Nachrichten über den Freiflug , haben wir hier in Brasilien nur über VOL LIBRE . Seit 1989 haben wir kein internationales Treffen mehr besucht .

Ich lese in Vol Libre die Probleme um Gelände , hier in Brasilien ist es das Gleiche . In der Gegend von SAO PAULO gibt es keines mehr , und wenn wir einen Flug von 3 Minuten oder mehr machen wollen müssen wir 250 km fahren , dies schafft man an einem Wochenende nicht mehr.

Unsere VERBANDSMEIER haben für den Freiflug nicht viel übrig , wir haben keine Unterstützung . Bei den nächsten Sud Amer . Meistersch. werden wir nicht dabei sein (CHILE) .

Ein anderer Punkt hat großes Interesse in mir geweckt: Modell selber gebaut o der gekauft ?

Ich bin für das Selbstgebaute , damit man sehen kann Technik , Ästhetik , und Fertigkeit . In RC kann das anders sein , jeder kann jedes Modell fliegen . Im Freiflug ist Mann und Modell eine Einheit !

Warum gibt es Marigny nicht mehr ? die Militärs sind überall die Gleichen , und die Politiker auch .

Ihr Standpunkt in VL 80 fand ich gut . Man sollte jedoch unterscheiden , zwischen Kauf von Einzelteilen , und ganzen fertigen Modellen . Neuheiten aus Technik und an Materialien sollten allen zugänglich sein , also zum Kauf geboten werden , auch im Freiflug.

Herzlichen Glückwunsch an sie für das Otto Lilienthal Diplom , das sie mit ihrer Arbeit für den Freiflug verdient haben .

VOL

LIBRE



CAMBRAI 92

7-6-92.

André SCHANDEL

**Un grand classique du printemps .
Un terrain , aérodrome , de rêve .
Une participation record .
Une météo d'or .
La bicyclette "reine" de la récupération .**

Le Critérium International de Cambrai est maintenant un grand classique , au carrefour nord , de l'Europe . Idéalement placé sur des voies de communications rapides , la fréquentation augmente d'année en année . Le contingent CEI annoncé n'est arrivé qu'à moitié , heureusement peut-être pour les organisateurs , car assurer sur une journée , les trois catégories , représente un travail énorme qu'il faut assumer . L'ambiance générale est particulière , avec ce parfum de grande base aéronautique que l'on ne retrouve plus , nulle part ailleurs . C'est le seul endroit où on a encore l'impression de faire partie de la grande famille du monde aéronautique . (Comme jadis à Marigny !) Les pistes en dur ont amené une multitude de bicyclettes pour une récupération efficace et rapide . L'herbe très haute fut le seul obstacle , à un treuillage un peu pénible , en planeur , et à une récupération immédiate .

Organisation comme d'habitude parfaitement souple et discrète , de la part de la famille Riberolle aidée en cela par toute une équipe main , tenant bien rodée .

La météo idéale , après une semaine de pluie , (il avait encore plu vendredi et samedi matin) a permis une superbe confrontation entre les concurrents de toutes origines , même un Turc !

Bien sûr on a eu recours à des vols de départage , nombreux et étoffés . 23 concurrents en F1A avec trois rounds , 10 en F1B avec également trois rounds , 10 en F1C avec cependant 6 passages , jusqu'à la tombée de la nuit !

RUMPP (D) en F1A , FEODOROV (CEI) et VERBITSKY (CEI) respectivement premiers , sont bien sûr des noms connus et ceux qui se retrouvent derrière n'ont pas à rougir de leur performance .

**EIN KLASSIKER
EIN TRAUMFLUGPLATZ
EINE REKORDZAHL AN TEILNEHMER
GOLDENES WETTER
DAS FAHRRAD HERR AUF DEM PLATZ .**

Das Criterium International von CAMBRAI ist jetzt schon ein Frühjahrsklassiker im Freiflug in Nord West Europa . Ideal gelegen für Frankreich , Belgien , Holland , Deutschland , England und andere mehr , mit guten Strassenverbindungen . Die Teilnehmerzahl nimmt stetig zu ! Aus der GUS waren 60 Teilnehmer angemeldet nur die Hälfte kam , vielleicht zum Glück der Organisatoren . F1A , B , und C , am gleichen Tag , das ist schon eine Höchstleistung , die gemeistert werden muß !

Die allgemeine " Ambiance " ist schon etwas besonderes , auf einem großen Flugplatz , den man sonst nicht mehr trifft (Marigny für die Kenner) Man hat hier noch das Gefühl der großen Familie der Flieger anzugehören . Pisten auf denen das Fahrrad dies Jahr wirklich zum tragen kam bei der Rückholarbeit schnell und wirkungsvoll ging es . Einige klagten ein wenig über hohes Gras , das beim Hochziehen (F1A) etwas " bremste "

Organisation wie immer schlicht und wirkungsvoll , die Familie RIBEROLLE hat die Sache gut im Griff , mit einer guten Mannschaft im Hintergrund .

Das Wetter , traumhaft nach einer Woche Regen (es regnete noch am Samstag Vormittag) , erlaubte einen spannenden Wettbewerb . Natürlich gab es Stechen , die in F1C bis zum Einbruch der Nacht dauerten .

Rumpp schaffte es in F1A unter 23 teilnehmer am Stechen , vor Reynders L. (Belgien) der es immer wieder fertig bringt auf den vorderen Rängen zu landen . In F1B hat der vorjährige Sieger FJEDOROV (GUS) es wieder auf den ersten Platz gebracht , vor Ruppert (CH) und ZERI (I) . In F1C , und dies ist jetzt schon mehr als eine Gewohnheit , hat E. VERBITSKY wieder gewonnen !

Alle die hinter diesen Großen liegen brauchen sich nicht zu schämen ! überhaupt nicht .

Wettbewerb der in schöner Erinnerung bleiben wird , Preisverteilung unter Mondeslicht

| N° | NOM | PAY | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | RUMPP S. | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 360 | 2160 |
| 2 | REYNDERS L. | B | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 336 | 2136 |
| 3 | STAMOV V. | CEI | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 310 | 2110 |
| 4 | WILLIAMS J. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 223 | 2023 |
| 5 | PLANTINGA W. | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 236 | | 1736 |
| 6 | VAN DIJLE M. | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 203 | | 1703 |
| 7 | ADAMETZ F. | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 184 | | 1684 |
| 8 | ALLNUTT P. | CAN | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 124 | | 1624 |
| 9 | REVERAULT M. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 73 | | 1573 |
| 10 | KACHKIN A. | CEI | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 232 | | | 1492 |
| 11 | NUTTGENS A. | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 220 | | | 1480 |
| 12 | DRAPEAU A. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 194 | | | 1454 |
| 13 | MAKAROV | CEI | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 190 | | | 1450 |
| 14 | OLDFIELD D. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 187 | | | 1447 |
| 15 | GODINHO J. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 184 | | | 1444 |
| 16 | CAILLAUD M. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 172 | | | 1432 |
| 17 | EDGE C. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 167 | | | 1427 |
| 18 | DRAPEAU J-L. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 149 | | | 1409 |
| 19 | COLLEDGE W. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 144 | | | 1404 |
| 20 | CARTER J-E. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 137 | | | 1397 |
| 21 | REVERAULT A. | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 130 | | | 1390 |
| 22 | DE BOER P. | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 126 | | | 1386 |
| 23 | BALL A. | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 107 | | | 1367 |
| 24 | MARILIER T. | F | 180 | 180 | 180 | 177 | 180 | 180 | 180 | | | | 1257 |

F1A

VOL IBBE

CLASSES 101

F1B

| N° | NOM | PAY | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | FJEDOROV V. | CEI | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 360 | 2190 |
| 3 | RUPPERT R. | CH | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 306 | 2136 |
| 4 | ZERI A. | I | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 249 | 2079 |
| 2 | SILZ B. | D | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 230 | 2060 |
| 5 | HAUPTMANN H. | D | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 300 | 221 | 2051 |
| 6 | SCHOOR P | NL | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 240 | 230 | | 1760 |
| 7 | LEPAGE P. | F | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 231 | | | 1521 |
| 8 | MANYSHEV V. | CEI | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 226 | | | 1516 |
| 9 | UDEN P.M. | GB | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 224 | | | 1514 |
| 10 | HOFSASS R. | D | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 219 | | | 1509 |
| 11 | HELMBRECHT H. | D | 210 | 178 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1288 |
| 12 | SAUTER B. | D | 200 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1280 |
| 13 | ELLIOTT R. | GB | 192 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1272 |
| 14 | GERARD P. | F | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 159 | 180 | | | | 1269 |
| 15 | WOOLNER M. | GB | 210 | 180 | 180 | 180 | 158 | 180 | 180 | | | | 1268 |
| 16 | HACKEN A. | NL | 210 | 180 | 155 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1265 |
| 17 | PEERS B.R. | GB | 210 | 180 | 150 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1260 |
| 18 | ANDRIUKOV A. | CEI | 210 | 141 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | | | | 1251 |
| 19 | KOPPITZ A. | F | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 132 | 180 | | | | 1242 |

CLASSES 43

| N° | NOM | PAY | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | TOTAL |
|----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | VERBITSKY E. | CEI | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 360 | 420 | 480 | 540 | 567 | 3987 |
| 2 | SCREEN S. | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 360 | 420 | 480 | 540 | 507 | 3927 |
| 3 | WATSON P. | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 360 | 420 | 480 | 505 | | 3385 |
| 4 | SEYDEL S. | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 360 | 324 | | | | 2304 |
| 5 | KORBAN S. | CEI | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 345 | | | | | 1965 |
| 6 | HUBLER H. | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 342 | | | | | 1962 |
| 7 | STABLER R. | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 322 | | | | | 1942 |
| 8 | BALL P. | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 300 | 318 | | | | | 1938 |
| 9 | THOMPSON J. | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 286 | | | | | | 1606 |
| 10 | TKACHENKO V. | CEI | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 0 | | | | | | 1320 |
| 11 | ROMAN M. | P | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 121 | 180 | | | | | | | 1261 |

F1C

4720

CLASSES 24

PAMPA CUP

- HELCHTEREN - 13 14-6-92.

Un temps magnifique.

Une organisation exemplaire

Une participation record.

Des fly-off superbes.

La PAMPA CUP 92 une réussite totale



Après le Critérium International de Cambrai, fin de semaine précédente, la Pampa Cup 92 sous la houlette de Cenny BREEMAN fut elle aussi d'un très grand cru. Il faut dire que Cenny, comme les années précédentes a montré un savoir faire judicieux et innovateur qui montre que l'on a affaire avec quelqu'un qui connaît la milieu VOL LIBRE.

Le terrain, lande sablonneuse commence maintenant à être connu, champ de tir militaire, truffé de trous et de terriers de lapins, de touffes d'herbes hautes, qui rendent du moins pour le treuillage et la récupération les déplacements difficiles.

Organisation comme dit plus haut parfaite, installation d'une grande tente, avec restauration, rencontre le soir sous cette tente avec interprétation musicale, guitare et chants, de country-music, par Jos Melis et un copain, les deux très applaudis. Deuxième soirée, remise des prix sous la même tente avec un arrosage à la russe des coupes remportées par ces derniers, ils savent fêtermais cela on le savait. Cela nous a permis d'apprendre les aventures invraisemblables vécues par certains, au cours de leur pérégrination vers l'ouest. Deux sont partis en avion de Moscou à la frontière polonaise, ont traversé celle-ci à pied, pris le train pour Berlin, arrivés à Berlin ils ont constaté que l'argent ne suffisait plus que pour un tirage au sort pour savoir qui continue, voyage en train et bus jusqu'à Aix la Chapelle, (il lui reste 12 DM) passage de la frontière, auto stop, une âme charitable féminine, le prend en charge, pour un repas, une douche et de l'argent de poche poursuite du voyage jusqu'à Helchteren en bus, et arrivée sur le terrain à pied! A la question " mais comment vas tu revenir à Moscou ? " il est répondu " l'important c'est d'être ici, on verra après pour le retour ! "

Les Lithuanines, en Lada, ne pouvant rouler à plus de 70 km/h (sur plus de 2000 km), et ayant dû, par cadeaux, forcer leur passage aux frontières polonaises ont comparativement fait un voyage de luxe. A noter la présence de Tchèques et de Croates.

Météo donc parfaite les deux jours, samedi encore un léger vent d'est dans la journée, calme pour les fly-off en F1B et F1C. Dimanche vent très faible à nul d'ouest ciel légèrement voilé par moments. Des ascendances souvent puissantes, et bien sûr à côtéon peut deviner comment certains sont descendus aussi vite qu'ils sont montés.

En F1B on a pu constater, une invasion passive, de modèles de fabrication russe entre les mains de concurrents non russes. Il est apparu que certains d'entr'eux ne possèdent pas encore parfaitement leur

André Schandel

utilisation, et plantent dès le départ. Des fly-off somptueux, entre BURDOV et RUPPERT, ce dernier montait le plus haut, BURDOV planait un peu mieux, ils sont ainsi arrivés à 7 mn à 21 H 30. On ne sait pas si l'appareil de RUPPERT entièrement noir, n'a pas disparu à la vue des chronos, sur une ligne noire de forêts à l'horizon en tous les cas des montées é-pous-touff-lantes !!!

En F1C le dernier fly-off des 5! a dû être reporté au lendemain matin. L'inévitable VERBITSKY l'emporta devant le Polonais ROMAN. 10 concurrents au premier fly-off.

Dimanche journée F1A n on pouvait s'attendre à un fly-off en masse. Ce qui arriva: 24 concurrents se qualifièrent! L'organisateur très judicieusement, remit le vol de départage à 20 H, évitant en cela la course à la récupération, entre 18 et 20 H. Résultat avec deux passages les opérations étaient closes. A remarquer la très belle place du jeune E. RAGOT, qui entra dnas la cour des tout grands, quelle émotion.



SHONES WETTER

BESTE ORGANISATION

REKORDZAHL AN TEILNEHMER

SAGENHAFTE STECHEN

DIE PAMPA CUP 92 EIN TOTALER

ERFOLG.



Nach Cambrai, 8 Tage zuvor, wurde auch Helchteren, unter Cenny Breeman, ein super Jahrgang. Er bewies erneut daß er ein Kenner vom Fach ist, und auch inovieren kann.

Das Gelände ist jetzt schon bekannt, Sandheide, als militär Übungsgelände, von einer Unzahl von Löchern übersäht, die das Schleppen und Ruckholen nicht gerade einfach gestalten.

Wie schon erwähnt perfekte Organisation, ein großes Zelt als Restaurations-Unterkunft, Abends Musik und fröhliches Zusammensein. Preisverteilung ebenfalls unter dem Zelt, die Pokale wurden gefüllt und herumgereicht.....die Russen wissen zu feiern..... Einige von ihnen hatten die Anreise mit Abenteuer und Mut überstanden, und man fragte sich, wie sie wieder die Heimreise antreten wurden.

Tschechen und Italiener waren auch vertreten.

Wetter ideal beide Tage, bei den Stechen absolute Windstille. Tagsüber starke Barte und daneben autemberaubende Absauffer.....!

In F1 B eine Invasion von russischen Modellen in nicht russischen Händen, einige beherrschen jedoch noch nicht ganz diese Maschinen. Ein Stechen zwischen BURDOV und RUPPERT von Weltklasse, RUPPERT stieg am Höchsten BURDOV gleitete ein wenig besser. Die Nacht brach herein, in F1C mußte der nächste Morgen in Anspruch genommen werden, um VERBITSKY und ROMAN zu trennen.

Sonntags konnte ein Massenstechen erwartet werden. 24 an der Zahl gingen ins Stechen. Cenny Breeman hat jedoch, auf sehr

Massenstechen

F1A

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 1 | MAKAROV Sergei | RUS | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 283 |
| 2 | WILLIAMS John | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 232 |
| 3 | VOSEJPKA Jan | CS | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 227 |
| 4 | REYNDERS Leo | B | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 222 |
| 5 | GERLACH Wolfgang | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 197 |
| 6 | RAGOT Emmanuel | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 240 | 137 |
| 7 | VAN DIJK Maarten | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 220 | |
| 8 | MOSKALENKO Dmitry | RUS | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 218 | |
| 9 | TRACHEZ Bernard | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 210 | |
| 10 | WILKENING Fritz | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 208 | |
| 11 | REVERAULT Antoine | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 206 | |
| 12 | RUMPP Stefan | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 205 | |
| 13 | RICHON Fabien | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 197 | |
| 14 | ALLNUTT Peter | CND | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 197 | |
| 15 | NUTTGENS Ansgar | D | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 187 | |
| 16 | DE BOER Pieter | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 182 | |
| 17 | BARBERIS Didier | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 182 | |
| 18 | BESNARD Joël | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 182 | |
| 19 | CARTER John | GB | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 181 | |
| 20 | KACHKIN Alexei | RUS | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 181 | |
| 21 | HULSHOF Willem | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 174 | |
| 22 | JACQUOT François | F | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 152 | |
| 23 | PIBER Dietmar | A | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 140 | |
| 24 | SHELLEKENS Bert | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | 112 | |
| 25 | VAN KUIJK Jon | NL | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | | |

CLASSES - 105

F1B

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|
| 1 | BURDOV Andrey | RUS | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 240 | 300 | 360 | 42 |
| 2 | RUPPERT Roger | CH | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 240 | 300 | 360 | 40 |
| 3 | WOODHOUSE Mike | GB | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 240 | 252 | | |
| 4 | HACKEN Arno | NL | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 212 | | | |
| 5 | SKJULSTAD Per tho | N | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 177 | | | |
| 6 | MANYCHEV Vladimir | RUS | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1290 | 118 | | | |
| 7 | MATHERAT Georges | F | 204 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1284 | | | | |
| 8 | FEDOROV Oleg | RUS | 210 | 180 | 180 | 180 | 173 | 180 | 180 | 1283 | | | | |
| 9 | ANDRJUKOV Alexand | UKR | 210 | 180 | 180 | 169 | 180 | 180 | 180 | 1279 | | | | |
| 10 | KORSGAARD Jorgen | DK | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 168 | 1278 | | | | |
| 11 | HELMBRECHT Heiko | D | 210 | 180 | 180 | 157 | 180 | 180 | 180 | 1267 | | | | |
| 12 | LEISSNER Klaus | D | 210 | 180 | 180 | 155 | 180 | 180 | 180 | 1265 | | | | |
| 13 | HAUPTMANN Herbert | D | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 1260 | | | | |
| 14 | SANAVIO Antonio | I | 210 | 180 | 180 | 158 | 168 | 180 | 180 | 1256 | | | | |
| 15 | PEERS Brian | GB | 210 | 160 | 180 | 180 | 160 | 180 | 180 | 1250 | | | | |
| 16 | ZERI Anselmo | NL | 210 | 149 | 163 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1242 | | | | |
| 17 | BARBERIS Didier | F | 207 | 128 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1235 | | | | |
| 18 | SEIFERT Michael | D | 148 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1228 | | | | |
| 19 | SEIFERT Andre | D | 210 | 180 | 156 | 180 | 180 | 180 | 142 | 1228 | | | | |
| 20 | UDEN Phil | GB | 210 | 180 | 180 | 112 | 180 | 180 | 180 | 1222 | | | | |

CLASSES 52

4722

Free Flight



FYC

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|
| 1 | VERBITSKY Evgueny | UKR | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 360 | 420 | 48 |
| 2 | ROMAN Marek | PL | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 360 | 420 | 48 |
| 3 | WATSON Peter | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 360 | 420 | 44 |
| 4 | KORBAN Sergei | RUS | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 360 | 383 | |
| 5 | SEYDEL Sigurd | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 360 | 318 | |
| 6 | ROUX Alain | F | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 327 | | |
| 7 | STABLER Rolf | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 300 | 310 | | |
| 8 | WACHTLER Kl.p. | D | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 232 | | | |
| 9 | OCHMAN Jan | PL | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 229 | | | |
| 10 | SCREEN Stafford | GB | 240 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1320 | 220 | | | |
| 11 | SCHEMKES Manfred | D | 221 | 180 | 180 | 180 | 153 | 180 | 175 | 1269 | | | | |
| 12 | MONKS Raymond | GB | 240 | 120 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 1260 | | | | |
| 13 | BALL Philip | GB | 240 | 161 | 126 | 180 | 180 | 143 | 180 | 1210 | | | | |
| 14 | JOHNSON Richard | GB | 140 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 117 | 1157 | | | | |

intelligenter Weise , das Stechen auf 20 Uhr verlegt. Dies schuf gleich klare Verhältnisse, und zwei Durchgänge genügten um den Sieger MAKAROV zu ermitteln.

CLASSES 16.-



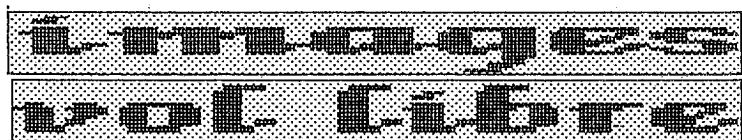
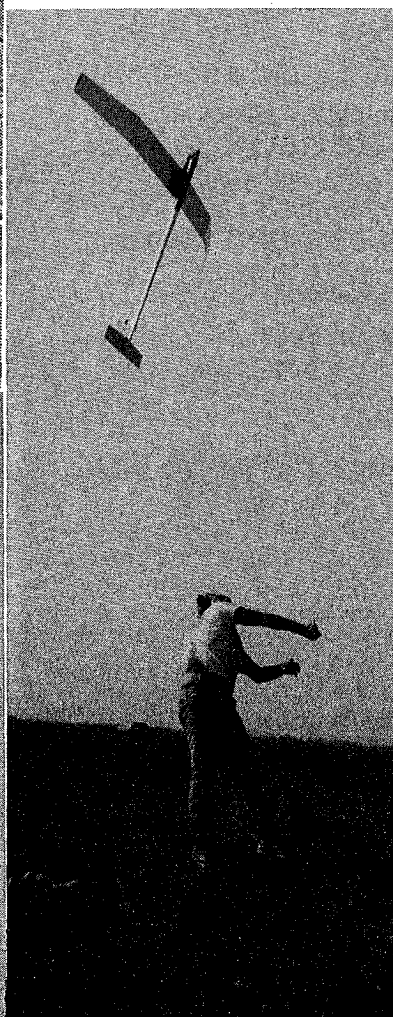
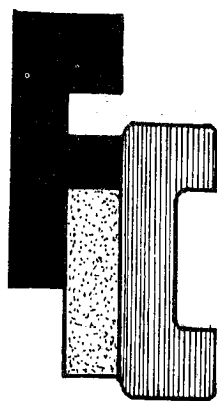
CAMBRAI: 2
HELCHTEREN: 4

Leo REYNOLDERS



Il n'y a plus beaucoup de modélistes Vol Libre belges.....hélas . Néanmoins parmi le peu qui reste, Léo Reynolders , avec des modèles très caractéristiques (ailes en styro - dérive derrière stabilo) , tire toujours très bien son épingle du jeu, et participe à tous les grands fly-off .

Es gibt nicht mehr viele belgische Freiflieger , von den wenigen ist aber einer immer bei den Besten auf den großen internationalen Wettbewerben : Léo Reynolders .



Sur les terrains on ne rencontre pas , que des modélistes et des modèles , mais aussi d'autres acteurs , comme les chiens . Ici un exemplaire , qui ne manque pas d'élégance , dans la fonction de garde-chronométréur : son nom Argos .

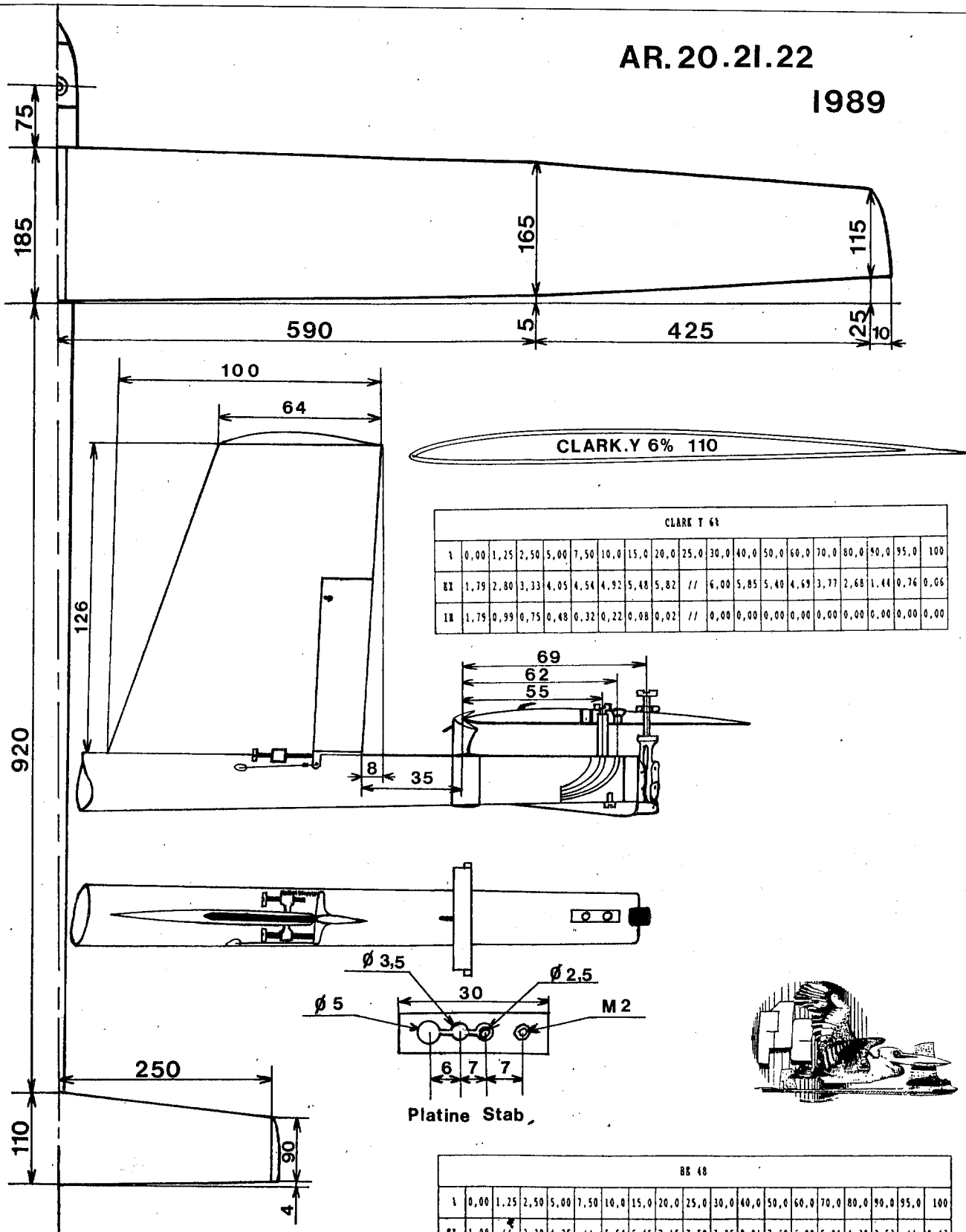
Hunde haben manchmal auch ihren Platz auf dem Freifluggelände , hier Argos als Hüter der Zeitnehmer , elegant und gegen Sonne geschützt.

SUITE PAGE 4727. -

AR.20.21.22

1989

VOL 1989

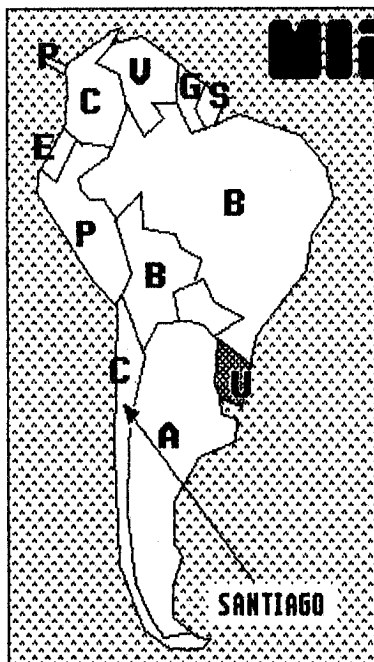


BE 48 185

ALAIN

ROUX

4725



Mises ALVAREZ
raconte

Le XVIIIème Sud-Américain et IX° Panaméricain

Cela se passait à Santiago du Chili du 14 au 19 avril 1992. Comme d'habitude la fête réunissait en 13 catégories le Vol circulaire, la Radio et le Vol libre. L'Uruguay défendait ses chances dans 7 catégories Vol libre, et arracha entre autres places:

F1A : 1 au SA 1 au PA 2 par équipe
F1B : 2 au SA 2 au PA 2 par équipe
F1G : 1 au SA 1 au PA 1 par équipe
F4C maquette RG 1 SA, PA et par équipe
F3B planeurs RG 1 SA et 2 par équipe

Rappel: le championnat continental (SA, Sudaméricain) se court comme partout en équipes nationales de trois membres, le Panaméricain est à participation libre. Donc nous arrivons le 14 avril après un vol KLM de 2 heures, vue magnifique sur la Cordillère des Andes, puis des spirales pendant 3 heures au-dessus d'un terrain ravagé de brouillard... Cérémonie d'ouverture le mercredi, et entraînement en soirée, qui révèle que les débats seront chauds!

En F1A la présence de vétérans tels Walter PALMIERI (RA), Miguel ABORCA (RCH), Guillermo HELMAN (RA), Miguel QUARTINO et Anibal ARIGOS (U) promettent un concours de choix. En F1B on attend beaucoup des multiples fonctions, des hélices à déclenchement retardé dans le meilleur style russo-polonais, des matériaux tels carbone, FDV, fils de boron... la suite montrera certaines surprises dans les résultats!

En F1G la compétition se présente de façon excessivement intéressante et équilibrée. Du côté argentin les vols inspiraient grand respect. J'ai pu manipuler à loisir le taxi de Mario BLITZMAN: basé TOP, avec même la courbure en flèche des marginaux, il avait un porte-écheveau tubulaire en balsa + FDV, le cône arrière en fibre carbone de 5 grammes, le tout largement à l'aise avec les 80 g. Côté chilien, sous la conduite d'un vieux de la vieille, le pittoresque FIGUEROA, une terrifiante escadrille de 9 modèles TOP:

un spectacle à eux seuls, tout montés et rangés sur leur bâche nylon... grimpée et plané impeccables. FIGUEROA utilise un entoilage de plastique transparent thermorétractable, selon l'auteur neuf fois plus léger que le japon enduit. Aucun modèle, à ce compte, ne dépasse les 80 g. L'Uruguay présente entre autres 6 modèles ALLELOÏA, 3 de moi-même et autant de mon fils Alejandro, et 2 modèles PRIMO-100 construits à 80 g par Alejandro INTROINI (l'un a été 2ème au SA précédent).

J'avais personnellement grand espoir en mes nouvelles plumes à Benedek 6356b équipées selon les conseils de Martin PRESSNELL, sympo NFFS 1986: turbulateur et 5 relanceurs. Les trois ailes ont la même géométrie, mais des poids différents de 24, 26 et 33 g pour adapter la solidité aux vents supposés de 15, 25 et 35 km/h: souvenir d'un SA précédent où ça soufflait à plus de 30 km/h et où mes ailes n'avaient pas atteint le moment du largage... Mon fils utilise des profils THOMAN. Tous nos modèles ont la grimpée correcte et le plané excellent autour d'un réglage TOP. Mais la carte maîtresse pour l'Uruguay était une équipe de détection qui, outre l'équipement en thermistors et mylars, disposait de deux managers de premier plan en la personne de Eduardo LORENZO et de Ariel FAGET. Les deux compères accumulent 80 années de vol en Wakefield, sont en eux-mêmes de vrais "thermistors biologiques" et savent détecter une fraction de degré par la peau des joues...

JOURNÉE DES NORDIQUES, jeudi 16. Trois équipes nationales, plus 15 concurrents libres pour le Panaméricain. Epais brouillard pour commencer, puis temps agréable par vent de 10 à 15 km/h pour des maxis presque généralisés.

Notre équipe s'offre hélas quelques pièges. Miguel QUARTINO se prend les pieds

dans un câble qui traînait par là, doit larguer en catastrophe. Anibal ARIGOS se fait perdre de vue peu avant le maxi. A partir du 4ème vol le vent force, la récup devient difficile, des modèles ne reviennent pas à temps ou s'empêtrent au loin dans les "totorales" (taillis de 3 mètres en zone marécageuse). La direction du Championnat consulte des chefs d'équipe et réduit les vols à 150 s pour le dernier round.

Anibal ARIGOS (U) emporte la victoire, mais en payant d'une disparition dans les totorales: 1208 secondes pour 7 vols. Les taxis d'Anibal sont au sommet de la technique et parfaits au largage. 2ème: Miguel ABARCA (RCH) 1184, et 3ème: Walter PALMIERI (RA) avec un modèle sauvé de justesse du marais. Suivent Oliver ABARCA, Miguel GASSITULLI (RCH), Jorge BOVID (RA), Miguel QUARTINO (U), Walter FREIRE (U), Remo BOVID (RA). Par équipes: Chili devant Uruguay et Argentine. Les quatre premiers font aussi les premières places au Panaméricain, puis s'intercalent les individuels.

LES WAKEFIELDS, vendredi 17. - Encore 3 équipes au SA, plus 8 individuels au PA. Le brouillard du matin fera place à une belle journée d'automne, vent faible, bulles nettes et maxis presque partout.

Et nous voici devant les premières surprises. Des modèles de moustachus insoupçonnables... perdent leur nez en plein vol... ripent du stable avec le piqué qu'on imagine... Eduardo LORENZO, notre espoir national et vainqueur virtuel au 5ème vol, son taxi déthermalisant régulièrement à 500 mètres d'altitude... se paie une "patate" au 6ème vol, cables de commande se chevauchant, super-virage en grimpée, 30 mètres de hauteur, 108 secondes au total et un championnat dans l'os. Avec Juan PELOEZ (RA) il sera le seul à cumuler 6 maxis.

Jusqu'au 5ème vol personne ne s'est fatigué à remarquer un wak parfaitement élémentaire, fuselage carré en balsa, ailes conventionnelles exclusivement bois et japon, aucune fonction et tout fixe, déthermalo à mèche, et même deux "patates" aux 2ème et 6ème vols: c'est lui qui sera Champion Sudaméricain en fin de journée! "Ce qui n'existe pas, n'a pas de panne" disait l'un de nos anciens. Robert SWAIN donc volait pour le compte du Chili, où il habite 6 mois de l'année avant de passer les 6 autres mois aux USA. C'est un vieil ami de Bob WHITE, avec qui il s'entraîne, et dont il poursuit la philosophie et les tactiques. Score: 1221 s.

Eduardo LORENZO une fois de plus n'accroche qu'une deuxième place. Ses modèles sont d'une réalisation impeccable, sophistiqués autant que raffinés, hélice retardée, manteau de préchauffage électrique du moteur, minuterie trois fonctions. Score de 1188 s. Derrière lui Juan PELOEZ (RA) avec 1187. Puis Pedro LIRON et Ruben CLEMENCEAU (RA), Ariel FAGET et Pedro INTRINI (U), Ivam MELENDEZ et Sergio MELENDEZ (RCH). Par équipes l'Argentine devance l'Uruguay et le Chili.

LES COUPE-D'HIVER, samedi 18. - Trois équipes officielles pour le SA. Tirage au

sort pour l'ordre des départs de notre équipe... LORENZO et FAGUET se concentrent sur le thermistor, observent le mylar, échangent leurs impressions... à ces heures matinales l'activité thermique est insignifiante. Ailleurs divers concurrents viennent de prendre le départ, mais il n'y a que 2 maxis. Pour ménager le fuselage, je contrôle des deux mains le couple assez considérable d'un excellent écheveau de FAI. Les minutes deviennent des siècles, je dois changer la mèche - l'attente de la bulle se prolonge, 15 minutes déjà, les chronos donnent le préavis... Maintenant!.. Aïe la déconvenue! ALLELUYA part en un inexplicable virage à droite, rase le sol, se retrouve à 10 mètres! Un plané sans reproche ne permettra pas de dépasser 42 secondes... La cause du malheur: la languette alu ré-

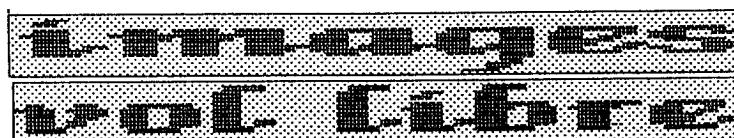
glant le calage de la dérive s'est tordue, peut-être lors du changement de mèche? Comment décrire ce qui se passe sous un crâne, lorsque de longues espérances se trouvent par terre dès le début de l'action...

Il me reste à soutenir les camarades de l'équipe. Mon fils Alejandro rate son maxi à 96 s. Alejandro INTROINI fera 67 s, trouve le moyen de donner en fin de plané dans le toit d'un hangar et d'y broyer son aile. Anibal ARIGOS prend les choses en main, le taxi volera aux rounds suivants.

Nos chasseurs de thermiques redoublent d'efforts. En fin de journée, Alejandro et moi n'aurons loupé aucun autre maxi.

Alejandro ALVAREZ termine champion sud-américain et panaméricain (576), l'Uruguay champion par équipes. Patricio ROYO (RCH) sera 2ème avec 567, Arnaldo PARCHELA (RA) suit avec 525. Puis votre serviteur, Edgardo FIGUEROA (RCH), Alejandro INTROINI (U), Hector AZARA et Adolfo PRINCIPE (RA), enfin Carlos VARGAS (RCH). Par équipes le Chili est 2ème devant l'Argentine. Dans le camp uruguayen c'est la joie, et on n'oubliera aucun des comparses qui ont rendu possible la victoire: les chasseurs de bulle, les chirurgiens de l'hôpital de campagne... et les récupérateurs obstinés du marécage et des totorales. Les motos FIC... volaient en parallèle avec les Coupe, je ne les ai "vus" que par le bruit de leurs moulins et la liste des résultats.

SUITE DE LA PAGE - 4724. -



FIC

Ken OLIVER USA aux championnats du monde 1991, à remarquer, ce qui est quand même pas courant l'aile à dièdre unique, munie de winglets. Plan dans prochain VOL LIBRE.

Ken OLIVER USA, bei der WM 91 mit einem Modell ohne Ohren aber mit "winglets".

Strukov (Ukr) au départ avec toute la pêche possible
Strukov (Ukr) beim Start mit voller Wucht, steigt das Modell in den Himmel

Alain ROUX (France) la saison 1991 fut pour Alain une année faste au niveau international, avec une place de 3^{ème} dans la Coupe du Monde. La performance est d'autant plus remarquable que chez nous les concurrents FIC ne courent pas les terrains. Depuis des années il améliore d'année en année la qualité de ses modèles, et par la même celle de ses performances. Une bougie avalée par son moteur lors du concours de Bern l'a sans doute privé de sa première place dans la coupe du monde. Se frotter avec les as des pays de l'est n'est pas chose facile dans cette catégorie, qui atteint maintenant des sommets techniquesvertigineux. Fly-off à 8 et 9 mn est-ce encore raisonnable ?

Alain ROUX, das Jahr 1991 wurde für ihn das beste seiner bisherigen Laufbahn. 3 Platz beim WORLDCUP, er verpasste den ersten in BERN nachdem sein Motor im Steigflug die Glühkerze schluckte
Seit einigen Jahren werden seine Modelle immer besser und dadurch auch seine Leistungen. Dies ist nicht gerade so einfach da es in Frankreich nur wenige FIC Flieger gibt. Sich mit den Assen aus dem Osten zu messen ist bei dem heutigen technischen Stand sicher nicht leicht. Stechen bei 7,8 und 9 Minuten sind nicht seltendas grenzt schon an Wahnsinn und wo wird das hinführen ?

"By Modelers, For Modelers"

Special Equipment
For The Rubber Powered Model

The Simplex Engineering Team has a simple marketing philosophy. As active modelers we determine the kind of equipment we'd like to have, try out our ideas on other modelers, and come up with a clearly defined need.

From these specific precepts, we design and prototype these projects and give them thorough field testing at the flying site. When we're satisfied we have everything right, design-wise, the final task is to engineer the materials and manufacturing mix to volume-produce our product in the most cost effective way. Our guidelines here are top quality materials formed into a completely reliable and reasonably priced product.

Over the years, this approach of sound engineering design and efficient manufacturing, all keyed to specific modeling needs, has rewarded us with a lot of satisfied customers.

Another "extra" for you is that all our products are created with modular design. They may be easily disassembled for cleaning, repair, or modification to your personal needs. Standard material and screw thread sizes are used and no special assembly tools are required. We also maintain a full supply of spare parts—no "orphans" from Simplex!

Here at Simplex we never rest on our own laurels. There are always new needs for specialized modeler-oriented equipment and tools, so we are constantly at work on new projects. For now we've included our latest products in this brochure. Modelers all over the world have found them reliable, durable, and very useful. We think you will too.

John Morrill/Simplex Miniature Engines



JOHN MORRILL

SIMPLEX MINIATURE ENGINES

143 Richmond Street • El Segundo, California 90245 • (213) 322-7858

Andres Lepp

HISTORIQUE DU "BUNT"



Wer flog als erster mit den BUNT STARTS in der Klasse F1A ?

In letzter Zeit habe ich viel gehört und gelesen darüber, moskauer Sportler seien die ersten gewesen. Ich kan hier die Entwicklung näher erläutern, wie ich sie kenne. Es betrifft nur ehemalige SU Sportler. Im Jahr 1972-73 haben V. CHOP und V. STAMOV zwei Modelle gebaut die schon ein ähnliches System hatten. Leider erinnern sie sich selbst nicht mehr genau warum sie die ganze Sache nicht bis zu Ende durchgezogen haben.

1980-81 hat Gennadi ORLOV, aus Moskau, diese Idee wieder aufgenommen. Seine Ergebnisse waren schon ganz schön. Etwa 60 % seiner Flüge waren erfolgreich. Das war aber natürlich dennoch zu wenig, um mit solch einem Modell an Wettkämpfen teilzunehmen.

1989, kam CHOP wider mit einem solchen Modell. Im Frühjahr bei unserer Trainingszusammenkunft demonstrierte er das neue System in vollem Glanz. Der Rest der Welt konnte es in ARGENTINIEN (WM) beim Training sehen.

Die moskauer, Makarov und Kochkarev unter anderen, haben diese Idee sofort übernommen und schon im selben Sommer, haben sie eine Synthese mit der Plastikbauweise gezeigt. Diese Entwicklung kennt zur Zeit die ganze Welt.

Im September 1991 habe ich das letzte Mal an den Meisterschaften der SU teilgenommen (Volgograd) Da viele Sportler im Ausland waren, sind ihre Namen nicht auf den Ranglisten zu finden. Aber das bedeutet nicht daß die Konkurrenz schwach war. Das Wetter war sehr windig und ich habe immer gut geflogen (Dritter hinter Moskalenko, und Gavrilov)

Natürlich wollen wir mit unserer Mannschaft an der WM teilnehmen. Da aber unsere Republik in einer sehr tiefen Krise steckt ist es sehr zweifelhaft. Ich kann ab 16 ten März für meinen Monatslohn nur 100 Briefe ins Ausland senden, und sonst nichts mehr !!!!! Wenn wir keinen Sponsor finden, ist es unmöglich.



Qui vola le premier avec le BUNT dans la catégorie F1A ?

J'ai lu et entendu beaucoup de choses ces derniers temps, à ce sujet, les Moscovites auraient été les premiers. Je peux cependant donner quelques éclaircissements, sur le développement de cette tactique. Cela concerne les sportifs de l'ex-URSS. En 1972-73 Chop et Stamov ont construit deux modèles équipés d'un système analogue. Malheureusement ils ne se souviennent, eux-mêmes plus de ces premiers pas et pourquoi ils n'ont pas continué dans cette voie.

1980-81 l'idée est reprise par Gennadi ORLOV à Moscou. Ses résultats furent déjà très intéressants, puisqu'il arrivait à un pourcentage de réussite de l'ordre de 60 %. Ce ne fut cependant pas assez pour s'imposer lors de concours.

1989, Chop revint au stage national avec un modèle équipé d'un bunt, et fit une démonstration brillante du système. Le reste du monde put le voir aux Championnats du Monde en Argentine.

Les moscovites, MAKAROV et KOCHKAREV entre autres ont repris aussitôt cette idée et l'été même avec le construction, en synthèse, à l'aide de matériaux nouveaux. C'est cette dernière étape qui fait actuellement le tour du monde.

En septembre 1991 j'ai participé pour la dernière fois aux CH. d'URSS (Volgograd) Comme beaucoup de concurrents étaient encore à l'étranger, leurs noms ne figurent pas dans les classements. / Mais cela ne veut pas dire que la concurrence était facile, temps très venteux, j'ai terminé troisième derrière Moskalenko et Gavrilov.

Nous aimerions bien sûr participer aux Championnats d'Europe et du Monde. Mais comme la situation économique de notre pays est dans une grande crise, cela est plus que douteux. Je peux à partir du 16 mars 1992 pour mon salaire mensuel, seulement envoyer 100 lettres à l'étranger, et rien de plus (Environ 340 F) Si nous ne trouvons pas de sponsor, cela sera impossible.



VOL LIBRE

ESSAIS DE MATERIAUX

ivan TREGIER COMPOSITES CSFR

Panneaux centraux de l'aile.

Il nous faut du tissu de : kevlar
carbone
fibre de verre.

La fibre de verre n'est pas particulièrement conseillée, pour les parties centrales de l'aile, finition grossière et lourde. Le tissu f.d.v. n'a pas les avantages dynamiques du kevlar et de la fibre de carbone.

Le kevlar employé par les modélistes tchèques pèse 80 g / m². Pour une aile normale une couche suffit, mais aux points d'effort importants on met deux épaisseurs (centre de l'aile). Le tissu est posé avec la trame à 45° par rapport au bord d'attaque de l'aile.

Le kevlar se découpe, sur une planche droite, sur laquelle on a tracé l'orientation de la trame (45°) afin de bien contrôler en cours de coupe. La ligne de découpe est protégée par un ruban adhésif on coupe ensuite très facilement avec une lame de rasoir le long d'une règle (lame de rasoir pour rabot NAREX) Après chaque coupe, on casse un bout de lame pour raviver le tranchant, car elle s'émousse facilement.

Pour la construction de la partie centrale il faut confectionner un gabarit, sur lequel sera moulé le tissu. Le cas le plus simple est une forme en V, en bois ou autre matériau. Ici il est en bois, le bois doit être très sec et réchauffé (passé au four sans doute), pour éviter tout vrillage.

Le gabarit peut être en polystyrène dur renforcé avec du contre plaqué de 0,5 à 0,7 mm et sur l'arête, une cap de diamètre choisi. Bien boucher l'espace entre la cap et le ctp au sommet du V, et ensuite poncer finement. L'angle au sommet du V est de 30 à 60°, suivant la forme du profil utilisé. L'exactitude du profil du bord d'attaque est très important. Les deux cas sont dessinés sur les figures 1 et 2. Les flancs doivent être assez longs, afin de bien coller (PE Feuille de démoulage sous vide). Le moule doit être plus long que la partie centrale de l'aile.

Quand nous mettons le kevlar en place, il faut le manipuler avec précaution, d'autant plus qu'il est coupé à 45° si se déforme facilement, il faut lui garder sa forme initiale.

Nous préparons sur le gabarit la feuille de PE, scotchée des deux côtés et nous préparons la couverture feuille de PE en coupant 5 mm de plus des deux côtés. Le kevlar est posé délicatement sur le gabarit est maintenu en place par du scotch. Pour un meilleur alignement il faut chasser l'air en dessous. On pose un

morceau de papier, genre gros modelspan et on referme le tout avec une feuille de PE plus épaisse fixée avec du scotch. En même temps on installe le tube caoutchouc pour extraire l'air. Mise en dépression 8 à 10 heures environ suivant le durcisseur. (Fig 3)

Après démoulage la partie centrale se déforme, ce n'est pas une erreur, elle sera nervurée et tenue par un longeron en fibre de carbone.

Il est important de terminer l'aile sur le gabarit dans le profil parfait que l'on a choisi.

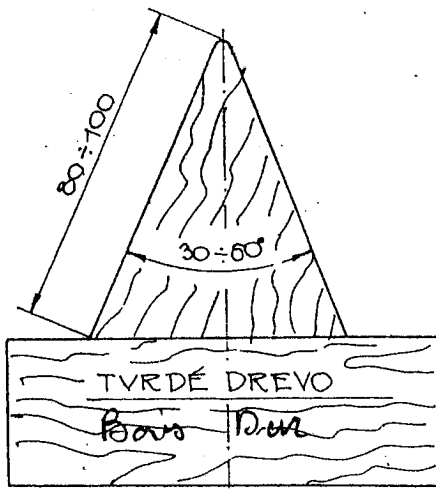
L'idéal est d'avoir un gabarit en alu plein ou lamellé-collé. D'abord, on prépare une belle planche balsa de qualité, bien séchée, 2-3 cm de large et de 5 à 8 cm plus longue que l'aile - sur un côté, on colle à l'époxy une cap. bien droite et de bon diamètre. Après durcissement, on ponce pour avoir un profil parfait, la cap. servant de guide, vérifier avec un calibre. Nécessité de confectionner trois 3 calibres : 2 en bout et 1 au milieu. Poncer la surface, enduire et reponcer.

Le gabarit doit épouser le profil, au moins dans son épaisseur, pour un parfait emboîtement de l'aile finie, avec 2 à 3/10 de moins de chaque côté (Dessin 4) Après avoir terminé le gabarit, on moule sur celui-ci le tissu de verre assez gros : 1,5 - 2 mm. Après durcissement, on enlève le gabarit et l'on obtient une forme négative que l'on va poncer. Ce moule est en résine dans laquelle on incorpore des chutes de f.d.v. coupées 3-5 mm. Durcisseur E 2200 - résine E 1200.

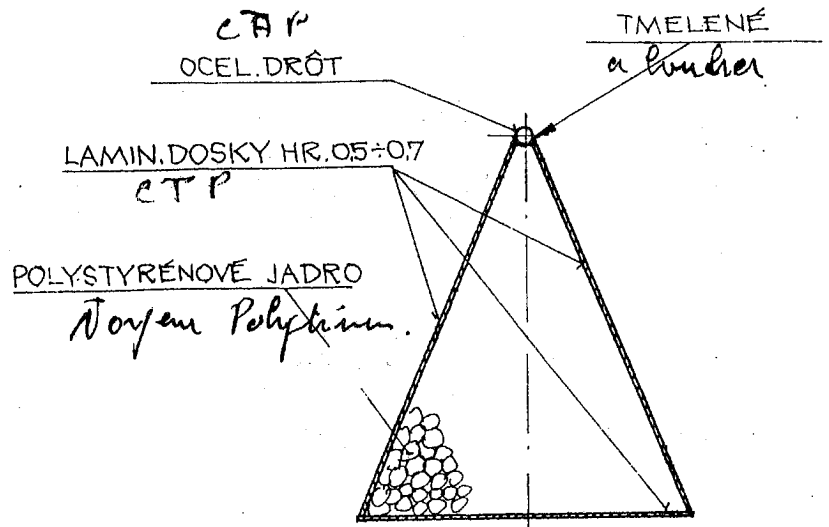
Après avoir coulé la résine dans le moule négatif, on peut l'armer avec des morceaux de fil de fer qui vont rigidifier la forme. On peut aussi y mélanger de la limaille d'Alu, ce qui permet de travailler la forme après durcissement. Poncer. Il est important de finir complètement la forme, les deux morceaux qui représentent les oreilles (figure 5). Sur une planche droite, entre les deux morceaux, on coule l'époxy, dans lequel est fixé un tube en acier ou alu de diamètre adéquat, qui après séchage sera perforé de trous de 1,5 à 2 mm de diamètre tous les 5 à 10 cm. Le tube est plus long que le gabarit de 10 à 15 cm - sur ce tube sera branché le tube du compresseur pendant la mise sous vide. Il faut bien vérifier qu'il ne reste pas de copeaux après perçage (ils iraient dans le compresseur.)

Sur une telle préparation de moule, il est souhaitable de mettre un contre-gabarit de forme négative étroite (pour le BA et le BF sans doute) ce qui facilite la manipulation du sandwich laminé (mylar, fibre de verre). Nous finissons par quelques chutes de

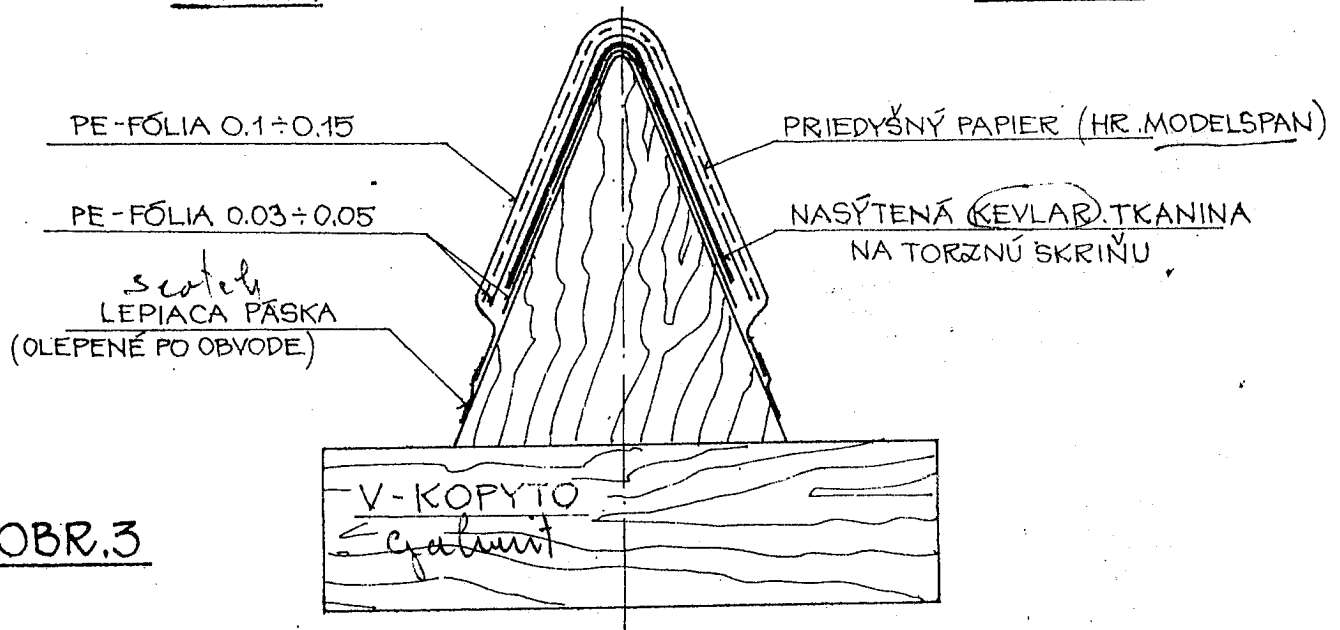
VOI LIBRE



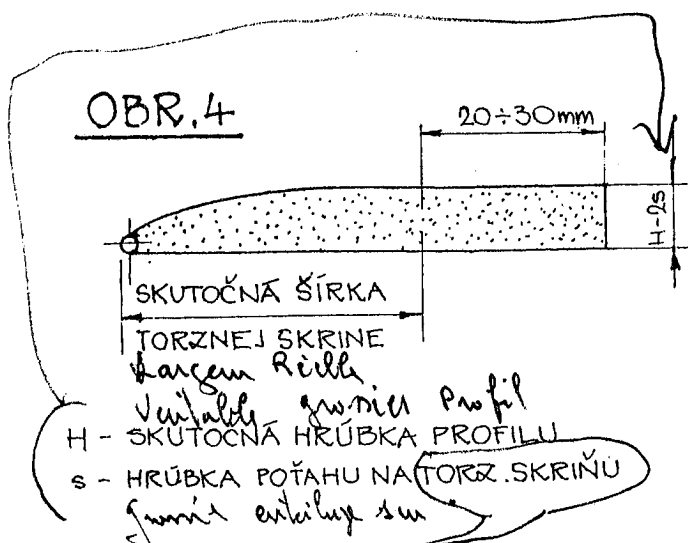
OBR.1



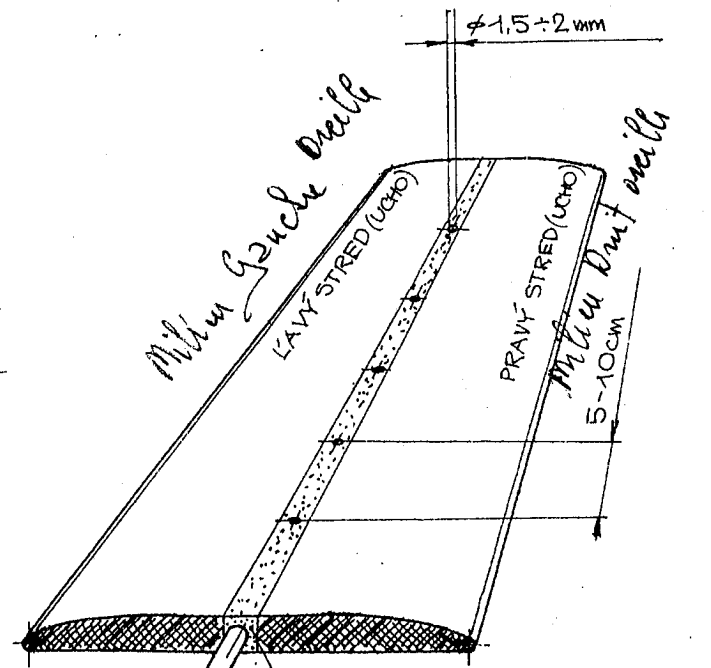
OBR.2



OBR.3



OBR.4

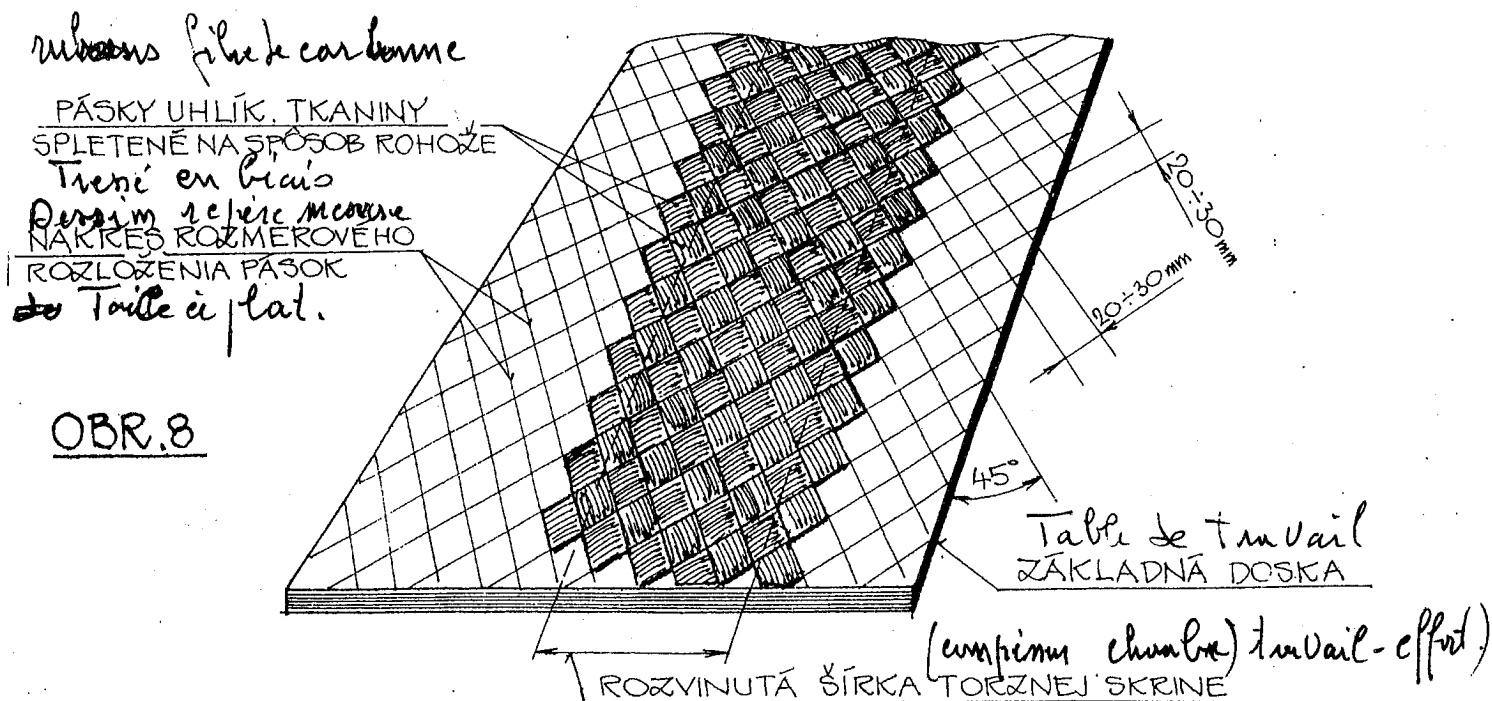
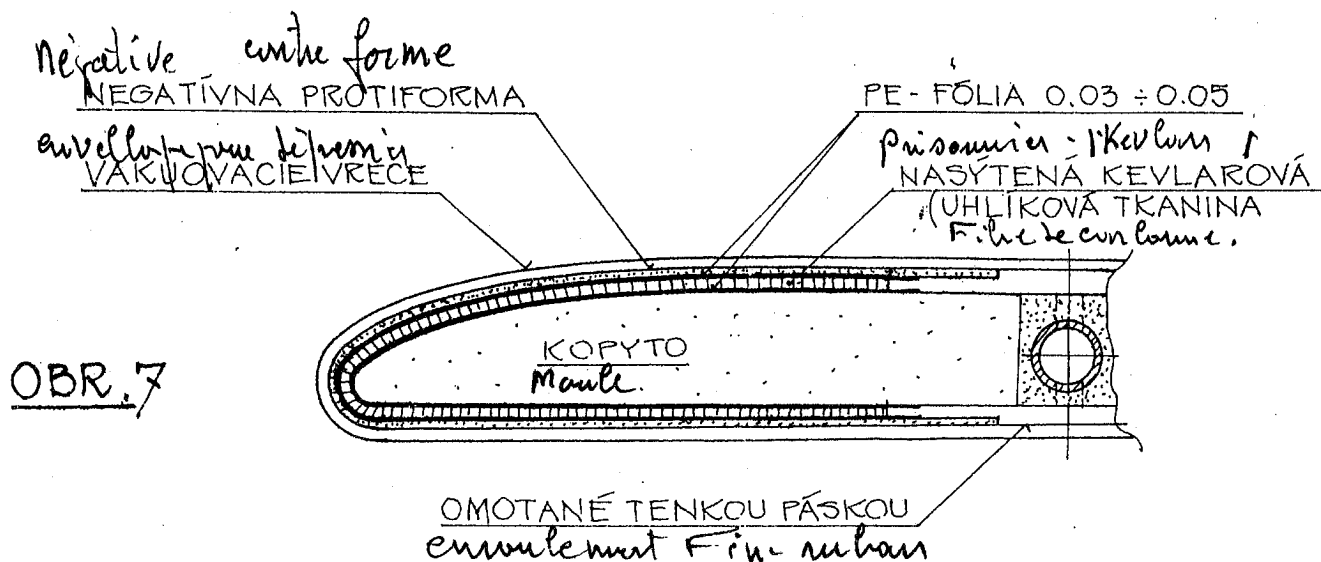
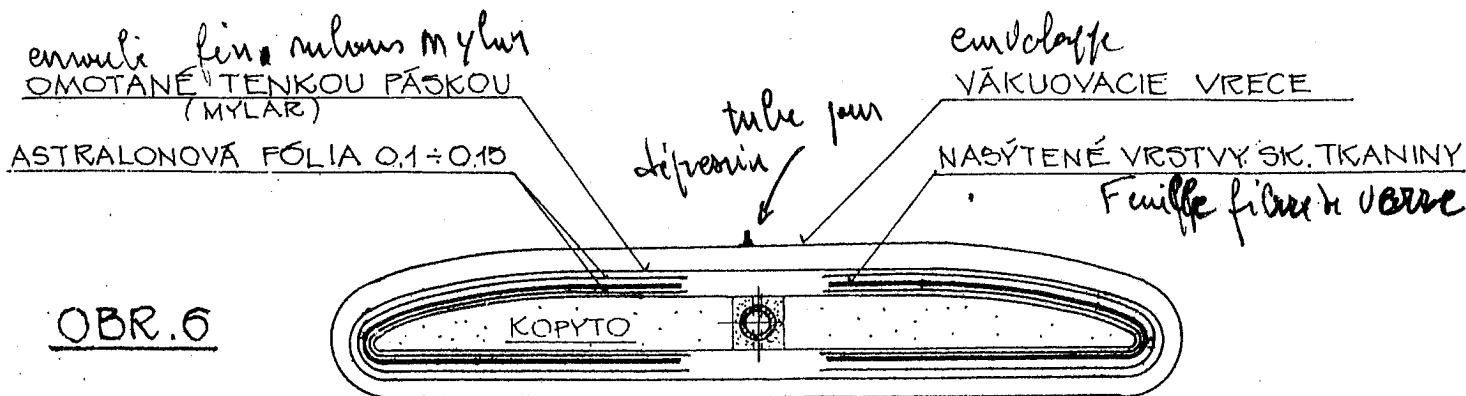


OBR.5

Chaque la compression
Partie Avant de l'Aile.

KOVOVÁ TRUBKA
Tube Alu.
4730

ZALIEATE EPOXYDOM
couli' e' m/



fdv. pour remplir l'épaisseur 0,3 - 0,4 mm. Sur la fine feuille Astal (plastique sans doute) nous disposons encore des chutes et nous les recouvrons par la feuille. En plaquant, nous le posons sur le bord du gabarit -forme, mais mieux, on le moule sur la partie centrale que nous maintenons avec un ruban fort afin que le sandwich se plaque bien sur le moule, surtout au niveau du bord d'attaque.

On enferme le tout pour le mettre sous dépression (moulage sous vide) dans la feuille PE, gardé en dépression jusqu'à durcissement complet (fig 7)

Démoulage ensuite, la feuille d'Astal, nettoyage et arrangement du tout (bavures). Construire la partie centrale sur cette forme est aussi aisé que la préparation

de la forme V du moule. On dispose une fine ficelle de séparation entre le moule négatif et le contre moule qui s'emboîte sur le moule. Mieux on réunit l'ensemble, la partie centrale et les deux bouts relevés (oreilles) que l'on enroule d'un fin ruban solide. Le tout dans un sac mis sous dépression (Figure 7)

Le ruban peut être du gros mylar de 3 à 5/100. Le sac de dépression est terminé par une feuille plus épaisse P.E. que l'on place entre deux feuilles bien droites que l'on soude à la flamme d'une bougie.

Dans ce cas on finit, la partie centrale sur ce type de moule que l'on peut renforcer par de la fibre de carbone. On peut aussi la faire en fibre de carbone, plus rigide que le kevlar. Pour avoir une rigidité uniforme, la fibre de carbone doit être robuste dans les deux sens, masse de l'ordre de 100 à 120 g/m², si nécessaire on peut l'armer avec des fils de 8/100 à 1/100.

La demi-forme tressé, de 10 à 30 mm de large est disposée à 45° sur le bord d'attaque de l'aile, découpé suivant le dessin, sur la table de travail (fig 8). On les dispose en sandwich, noyé avec de la résine époxy, si elle n'est pas assez liquide, on la dilue avec de l'acétone. On recouvre le tout d'un fin tissu de fdv. On peut utiliser le système de mise sous vide (dépression) avant que le durcisseur ne durcisse (Dur pour le prof) et qui est décrit plus haut avec du monofil et un vieux tissu de soie. Après élimination des bavures, on retire délicatement la fine feuille de verre (démoulage délicat). On découpe une feuille de séparation que l'on glisse entre la forme et la moule et on met sous dépression de la manière habituelle (fig 8)

Il est bon de poser en même temps sur l'aile, extradors et intrados une mince feuille de mylar, meilleure finition et imperméabilisation.

EN résumé :

Moulage sur forme et en dépression.

- 1 - le bord d'attaque (D boxe)

- 2 - le bord de fuite

- 3 - assemblage de la partie centrale de l'aile (

c'est l'usine)

Nouveaux abonnés

ABAUNZA ANTONIO
AGUA 770-3
JARDINES DEL DEPREGAL
01900 MXICO DF
MEXIQUE

WALD FERNANDO
B° SAN MARTIN -B-10
SALTO URUGUAY

WHITE JOHN
SEAFIELD MADEIRA RD.
TOTLAND BAY
ISLE OF WHITE PO 39 0 BJ
GB

NAOUNNEC ALAIN
27 RUE DES 2 MATHILDE
93800 EPINAY SUR SEINE
FRANCE

MARCELIN BERBARD
9 RUE DE MAQUERA
662 200 BOULOGNE S/ MER
FRANCE

DIDILLON. J.P.
3/23 LA METAIRIE
33 310 LORMONT
FRANCE

THIERRY PAUL
45 AVE ; ROCKEFELLER
69003 LYON
FRANCE

LAPEYRE J. PIERRE
20 RUE DES PEROUSES
38640 CLAIX
FRANCE

CHERBOURG PHILIPPE
35 RUE DU ML. MAUNOURY
28 130 MAINTENON
FRANCE

BALASSE EDGARD
RUE CHATEAU DU PAVILLON 2
B. 5150 FLORIFFOUX
BELGIQUE

MOSKOVICH
9/8 SHIMON STR.
84360 BEER SHEVA
ISRAEL

BARRON ANDREW R.
2406 LYNDHURST DR.
CHAMPAIGN IL 61820
USA

CHEESLEY ROBERT
HIHCROFT BULLINGTON LANE
BARTON STACEY
WINCHESTER
HANASHIRE SO21 3 RA
GB.

REG PETER
SONNENLEITE 7
DW 8637 AHORN
RFA.

LACOURT GABRIEL
08250 GRAND PRE
VAUX LES MOURON
FRANCE

LEVERS ROY
10 LOT. DU MT. SILVA
RUE BONDIL LE BRUSC
83140 SIX FOURS LES PLAGES
FRANCE



VOL LIBRE

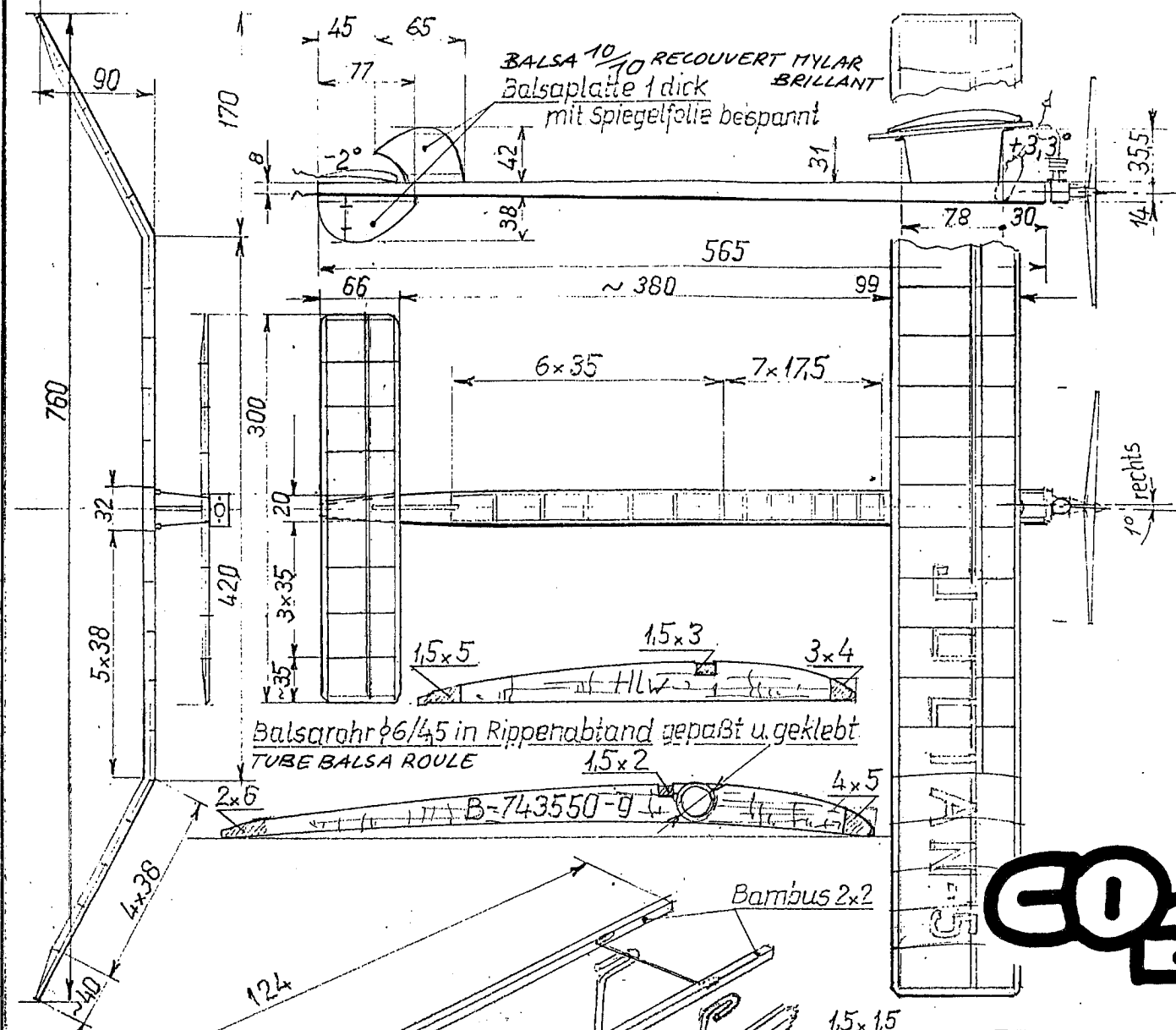
GANARD



WORLD CHAMPIONSHIPS INDOOR MODELS • F1D •

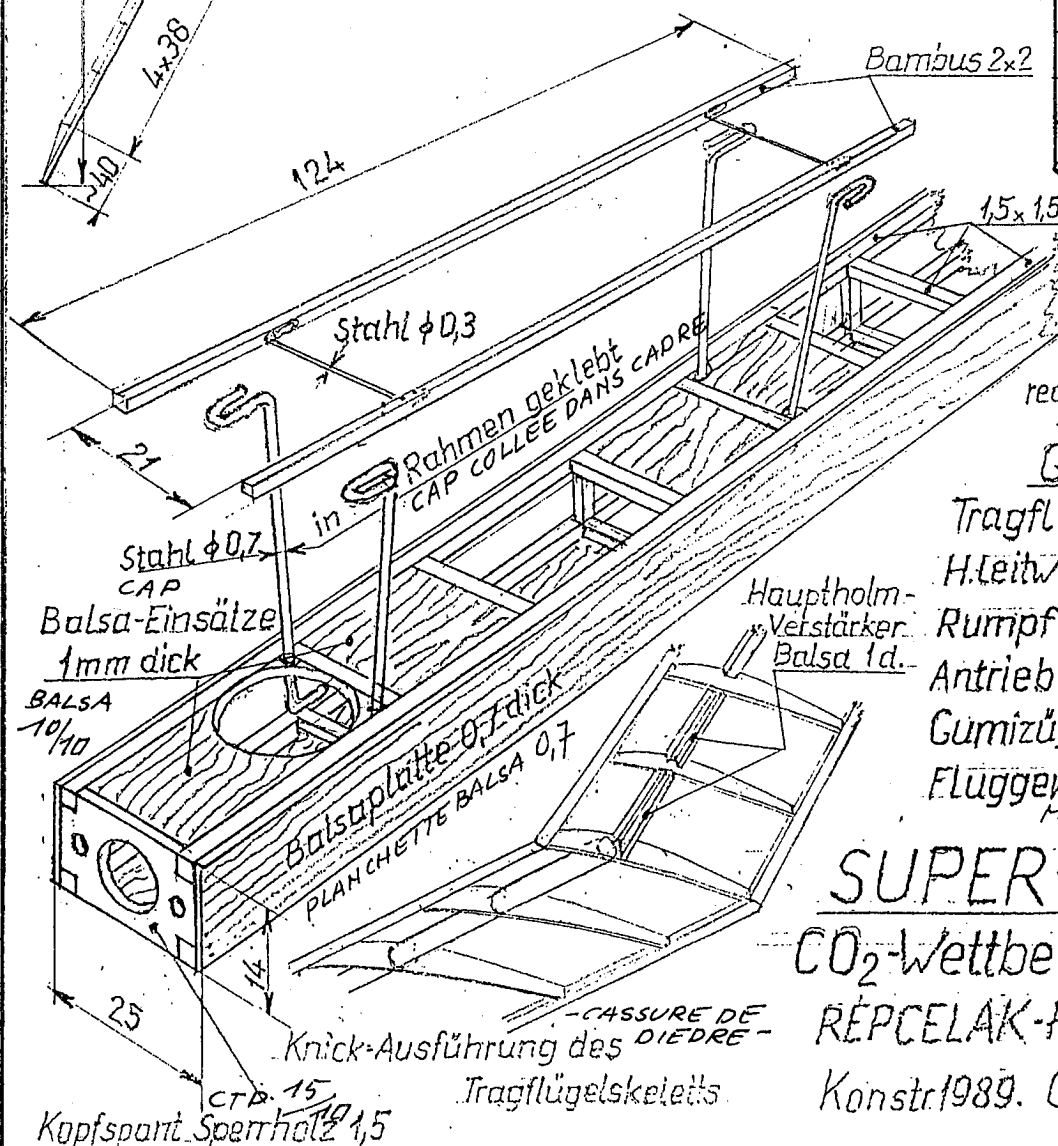
WROCLAW • HALA LUDOWA • POLAND • WROCLAW • 1992

4732



CO₂

4733



Flugrichtung:
rechts steigend-gleitend.
DROITE - DROITE

Gewichte:

| | |
|------------------------|---------|
| Tragfl. AILE | 9,0 g |
| H.leitw. STABILO | 2,2 g |
| Rumpf FUSELAGE | 9,1 g |
| Antrieb MODEL A MOTEUR | 29, - g |
| Gumizüge | ~ 1,7 g |
| Fluggewicht MASSE | 51, - g |

SUPER-JULIAN

CO₂-Wettbewerbsmodell.

RÉPCELAK-Pokal Sieger 91.

Konstr. 1989. Gez. Sept. 91. Breda

VOL LIBRE

LA DERNIERE GENERATION

Après avoir construit et fait voler des modèles réduits d'avions, et après avoir lu des magazines concernant ces avions, pendant plus de 30 ans, il n'y a guère de sujet qui n'ait été traité et guère de question qui n'ait eu de réponse.

La technologie se développe de plus en plus vite. De nouvelles réponses à de vieilles questions sont trouvées chaque jour et il faut se dépêcher pour ne pas manquer le train. De toute façon, toute cette procédure est une répétition en elle-même. Lorsque vous avez quitté la gamme des "comment faire ceci" et "comment résoudre cela" votre attention se tourne parfois vers ces "dernières questions" et "dernières réponses" qui portent sur le contenu essentiel, le sens et le mérite de nos activités.

Dans ce cas, il est plutôt excitant de lire une déclaration faite par l'un des modélistes les plus connus au niveau mondial, incluse dans l'article de Dave Clarkson (AEROMODELLER octobre 91. Ce célèbre modéliste russe (Ukrainien) dit: "nous sommes de la dernière génération !" STOP ! ça vous coupe le souffle, non ? un homme connu pour son intelligence supérieure et ses aptitudes, expériences et succès dit, en résumé "tout est fini". En plus il ajoute: "Je suis l'un des responsables !" Quel fardeau à porter. Au sommet du succès, tous envient son talent et son art, sa personnalité, et alors ".....je suis responsable !". je remercie Mr Clarkson pour avoir transmis ce message. Le rédacteur trouva cette perspective "provocatrice" et demanda un commentaire. Même si je n'y vois aucune provocation, je pense que cette opinion vaut la peine qu'on, y consacre une petite réflexion. Je sens que c'est seulement la réalisation d'une simple vérité. Au fond il s'agit du problème de "sang neuf" ou de la relève (jeunes) Eugène VERBITSKY a le format pour voir le problème général de la société. Pendant que lui et Dave ne parlent que de vol libre, le problème s'applique à toutes les catégories de l'aéromodélisme (à l'exception de la RC apparemment ...mais attendons

Pour résoudre un problème, il faut qu'il soit connu. Voyons quels aspects peuvent faire progresser ou gêner le modélisme. En regardant superficiellement, la distance, la place, le coût et le bruit semblent être les grands problèmes. Honnêtement: oubliez cela ! Regardez d'autres sports pour lesquels les terrains sont encore plus éloignés, les distances à parcourir dépassent de beaucoup ce à quoi nous sommes habitués, le coût restreint la participation aux seuls millionnaires; et le bruit est sûrement supérieur à tout le bruit que nous puissions jamais créer. Pourtant ces sports sont extrêmement sains et la participation est bien au delà de ce que nous imaginons (juste un exemple: les sports mécaniques). Si les aspects mentionnés ci dessus étaient les facteurs décisifs, le modélisme serait un sport de masse. Apparemment ce n'est pas le cas.

L'IMAGE est un des aspects essentiels.

L'Aéromodélisme a une **IMAGE de JOUET**. Ce qui est presque une science, apparaît comme un jouet au public. Pour le profane, les choses semblent être simples. Les choses simples ne sont pas considérées comme étant intéressantes, mais comme primitives. Eh bien il faut toute la sagesse de **SOCRATE** (qui remonte à plusieurs milliers d'années, vous savez !) pour déclarer: << **CE SONT LES CHOSES SIMPLES QUI SONT LES PLUS DIFFICILES** >> Chaque imbécile peut rendre les choses plus compliquées et plus importantes (avec l'intention de les améliorer). Mais c'est le génie qui obtient l'amélioration en rendant les choses plus simples et plus faciles. Il faut améliorer par la simplification et la sobriété. Ceci est une capacité qui a été oubliée et qu'il est extrêmement difficile d'enseigner de nos jours. Essayez donc de convaincre l'un de ces pilotes de RC de "p'tits gros" du niveau de haute technologie du planeur de Vol Libre. Si ce n'est pas compliqué cela ne peut pas être hautement développé: c'est l'opinion quasi générale. Vous n'aurez pas beaucoup de succès si vous essayez d'enseigner le contraire. De nos jours les gens désirent voir le maximum, pas le meilleur. Un autre facteur est l'époque où nous vivons. Chaque période historique a ses propres jeux. Nous savons par exemple que les Aztèques jouaient au football avec les mains coupées. La Rome Antique avait ses combats de gladiateurs. Il y avait des joutes chevaleresques au Moyen Age en Europe. Chacune de ces activités, était typique pour son époque. Elles ont toutes disparues. Personne n'a jamais demandé une renaissance. Essayer de les envoyer dans un futur sans fin, serait une folle entreprise. Elles sont obsolètes. Lorsque les frères WRIGHT prirent l'air, cela était était

une merveille. Lorsque les drôles de machines pulvérisaient les records de vitesse le monde entier était excité. De nos jours personne n'est plus passionné lorsqu'un autyre homme monte sur la lune ! Aucun enfant ne lève les yeux lorsqu'un jet passe dans le ciel (à la place les gens se plaignent du bruit !)

L'aviation a perdu sa gloire. Voler n'est plus l'aventure d'autrefois. Il n'y a plus aucune raison de se demander comment un planeur lancé main enroule un thermique, donc pas non plus pour une machine à fly-off de Verbitsky ? C'est un jouet connu, très compliqué et tout ça Les jeunes gens décident simplement de faire autre chose.

Un aspect décisif de la vie moderne est la très grande passivité causée par une grande prospérité. Deux aspects inséparablement reliés, terrorisent les dernières barricades psychiques. Joue après jour, les publicités nous disent d'ACHETER pour être :

a-beau

b-riche

c-populaire.

Chacun de ces buts peut s'acquérir très facilement, vous avez juste à acheter un certain produit. On ne s'attend pas à ce que vous FASSIEZ, on s'attend à ce que vous ACHETIEZ ! Ceci implique que le succès et le plaisir peuvent s'acheter. Construire votre propre aéroplane ! Folie ! Pourquoi le construire quand vous pouvez l'acheter et avoir du succès facilement. Et ceci nous est enfoncé dans le crâne. Il faut réellement du caractère pour réaliser qu'on nous enseigne l'auto déception.

Vous ne pouvez gagner quoi que ce soit si vous ne voulez rien donner. Ceci est une simple vérité. Si quelqu'un essaye de nous dire que nous pouvons obtenir plus en faisant moins, c'est un menteur. Il y a beaucoup de menteurs dans notre monde. La simple manipulation de machines est supposée aussi satisfaisante que leur création et leur production. Je plains les gens qui sont réduits à cette perspective.

Sans aucun doute, tous ces aspects ont une influence fortement négative sur notre sport. De toute manière, tous les problèmes ne viennent pas de l'autre côté d'"EDEN". Un certain nombre de problèmes sont issus de nous mêmes. Ces problèmes ne sont généralement pas acceptés comme tels, mais c'est mon intime conviction que certains d'entre eux sont graves. Dans ce "Monde de l'Ouest" hautement civilisé, nous avons pris le chemin le plus, pour faire notre travail et avoir du succès. Puisque nous AVONS connu autant de succès avec ces méthodes bien connues, nous commençons à traiter le sport avec les mêmes procédés. Nous sentons que c'est "Le Moyen" de faire les choses. Malgré le fait que cette approche soit absolument fausse, nous insistons toujours sur travailler aussi dur que possible ; dépenser autant de temps et d'argent que possible ; utiliser chaque possibilité offerte ; jouer des coudes ; parfois même on fait usage de la tricherie ;

l'acceptation de ce qui est constant comme constant, l'amélioration sans fin et la contrainte de battre notre adversaire. L'effort le plus important qui soit concevable est accepté puisque le seul but imaginable est la victoire, et ceci nécessite tous les efforts mentionnés plus haut.

La Victoire : le seule et unique intention, le sens et le but du sport - c'est **LA GRANDE MEPRISE** ! Une pensée totalement fausse depuis le début ! Le dictionnaire définit le sport comme : respecter les règles ; les aspects essentiels sont le plaisir (!) , le loisir, l'équité. Trouvons nous encore ceci quelque part ? La plupart des ces sports populaires (" sport mécaniques ") ne sont plus un sport désormais - c'est du business pur et dur. Est-ce drôle de pratiquer cinq heures par jour CHAQUE jour (comme cela se fait pour le patinage artistique) ? Peut-être E. Verbitsky commence à comprendre sa situation. Je saisis sa perspicacité quand il se dit : "ETRE RESPONSABLE"

De nos jours, l'effort nécessaire pour rester compétitif est en train de dépasser les limites du bon sens. Même les experts (puisqu'on les appelle ainsi) sont défiés jusqu'aux limites de leurs aptitudes. Si vous examinez l'ingénieuse " gadgeterie " (néologisme flagrant ! le tr. M.O.) d'un wakefieldiste moderne (thermistor, balise radio, enregistreur graphique, chauffe écheveau) vous vous demandez comment il a pu trouver le temps pour construire son aéroplane (mais peut-être ne l'a-t-il pas fait ?). Le modèle semble être la partie la moins importante.

(Je ne parlerai pas du thème du constructeur du modèle ici). Même s'il est étroitement lié à notre problème, il y a assez de matière pour une autre histoire.) Il y a un autre point qu'il faut mentionner. Pour moi l'amélioration -ou progrès- a pris place lorsque nous avons amélioré la qualité. Comment le thermistor et le chauffe caoutchouc améliorent -ils la qualité aérodynamique du modèle ? Ils ne le font pas ! Le modèle n'est pas développé plus avant. Une grande quantité de gadgets est ajoutée la complexité a augmenté dramatiquement, mais rien n'a été amélioré, à part les chances de victoire ! Rendre les choses plus compliquées n'est pas une amélioration mais une régression - rappelez vous SOCRATE.

Apparemment, la victoire est plus importante que l'amélioration. La satisfaction d'avoir développé et amélioré sa propre création est volontiers cédée pour une maigre chance de vaincre. Parce que, lorsque tout le monde a acheté le détecteur et le chauffe caoutchouc nécessaires, personne n'a plus le dessus lors de la compétition.

Maintenant, les modélistes de compétition vont hurler ! Pourquoi se battre si ce n'est pour la victoire ? Oh, il y a assez de buts que nous pouvons poursuivre. Rien que l'ORIGINALITE, la QUALITE, la SIMPLICITE et ne pas oublier - la BEAUTE. Je résiste à la tentation de ne pas aller plus loin sur ces sujets de réflexion (il y a trop de matière), mais vous pouvez le voir aisément : gagner n'est pas tout !

Comprenez moi bien : je ne suis pas contre le développement technique et l'amélioration . Je les utilise moi-même quand je les trouve nécessaires pour avoir du plaisir à faire du modélisme . Mais il y a une grande différence entre utiliser la technologie dans le but de vaincre , ou dans le but d'améliorer votre propre performance . Cela semble être le même aspect , mais en fait , ça ne l'est pas . C'est l'approche qui doit être différente . Si vous voulez améliorer votre propre performance vous êtes satisfait lorsque vous atteignez ce but . Vous êtes indépendant vis à vis des résultats des concours . En être dépendant serait un dangereux excès . Le succès ne vient pas tout seul (il y en a d'autres qui le veulent aussi !) Si vous le manquez vous serez frustré . Vous poser vos propres buts (en ne plaçant la barre par sagesse , pas trop haut) garantit l'amusement et la satisfaction .

Le développement créatif de sa propre personnalité est le contenu , le but , le sens , de toute activité compétitive . La comparaison des performances est quelque chose comme une conversation entre individus ayant le même esprit , et le classement (1 ère , 2 ème place) en est l'issue obligatoire . En parlant de conversation , notez s'il vous plaît l'idée : **d'APPRENDRE** rejetée par Dave Clarkson dans ses articles . Apparemment l'apprentissage est un aspect important et une forte motivation et c'est bien ainsi ! Pour tous les individus hautement développés , apprendre n'est pas seulement amusant *c'est une nécessité fondamentale de la vie et une source profonde de satisfaction .*

VOL LIBRE

Aucun succès acheté ne pourra jamais se substituer à cela . Pour moi , dessiner , construire , décorer , faire voler et entrer en compétition avec d'autres , est le contenu essentiel de mes activités . Gagner est un plaisant effet secondaire , mais pas le plus important . Je ne me bats pas CONTRE mes

amis . Je vole AVEC eux . Je m'efforce de bien voler . Ce contre quoi je me bats , est mon propre manque de perfection . Quand vous avez gagné ce combat , vous le saurez . Avoir effectué un beau vol est une belle récompense en elle-même , vous n'avez pas besoin de trophée . Vous recevrez tout le respect et toute la reconnaissance de vos camarades . Ceux qui sont dingues de trophées et qui essaient d'acheter le succès , s'excluent eux-mêmes de tout ce que vous avez gagné ! Reprendre des méthodes employées dans le monde des affaires et se battre pour la victoire , à tout prix , tuera tout sport et va effrayer la prochaine génération .

Maintenant tout ceci peut sonner assez pessimiste , mais en fait ça ne l'est pas . C'est juste réaliste . Probablement , le modélisme va survivre , mais pas sous la forme sous laquelle nous le connaissons aujourd'hui ! Quelqu'un pleure-t-il les joutes

4736

chevaleresques ? Non ! alors pourquoi pleurer si l'aéromodélisme s'éteint demain . Les modèles ont fait leur temps et nous avons pris notre plaisir . La prochaine génération aura peut-être d'autres idées . Je ne prétends pas leur dire ce qu'il faut faire et où aller . Cela m'est égal de savoir ce qui viendra demain , je m'occupe de ce qui se passe aujourd'hui . Je ne suis pas responsable du monde de demain . Mais oui , je me sens responsable de ce qu'est l'aéromodélisme AUJOURD'HUI . Je continue de faire les choses à ma façon et j'essaie d'en convaincre d'autres . J'aide les jeunes (lorsque j'en trouve !) , j'écris des articles , j'offre ma contribution à des magazines . Contribuer peut-être amusant aussi . A nouveau , ceci est comme une conversation . C'est un échange d'idées et - oh oui - c'est apprendre , de nouveau . Je n'arrête pas de créer de beaux modèles ; je continue de faire des vols honorables et de participer à des concours avec une attitude détendue . J'essaie constamment d'améliorer les qualités aérodynamiques de mes dessins , et j'insiste sur le fait de garder une technologie aussi simple que possible . Je continue l'aéromodélisme et j'AIME ça ! Avec ce comportement , je peux sans doute convaincre quelques esprits fatigués ou timides d'essayer . Si je peux garder l'aéromodélisme sain pour toute la durée de ma vie , très bien . Si j'appartiens à la dernière génération , qu'il en soit ainsi !

MAX MEN 92

F1A

U.S.A.

- 1- DONA A. 1680
- 2- BRUN P. 1666
- 3- BRADLEY J. 1633.
- 4-MACKENZIE G. 1616; 5-GEWAIN M. 1439;
- 6-THOMPSON T. 1435; 7- ALLNUT P. 1424; 8-
- LEDOCQ M. 1413; 9- PARKER J. 1408 ; 10 -
- CUSICK C. 1403 19 CLASSES.

F1B

- 1- GHIO W. 2231
- 2- TYMCHEK 2117
- 3- TRACY D. 2149
- 4- FURUTANI N. 1677 ; 5- ULM A. 1653 ; 6-
- PISERCHIO B. 1616; 7- HOTARD R. 1432 ; 8-
- MATHEWS T. 1426 ; 9- ROWSELL D. 1422 ; 10-
- CRITCHLOW B. 1421 ; 11- CROWLEY P. 1420 ; 12-
- MILLIGAN B. 1413 31 CLASSES

F1C

- 1-ARCHER R. 2760
- 2- KERGER T. 2746
- 3- COONEY R. 2295
- 4- WATERMAN B. 2228 ; 5- SUGDEN D. 1980 ; 6-
- PHAIR K. 1980 ; 7- JOYCE D. 1834 ; 8- ACHTERBERG
- M. 1437 ; 9 - BRODERSEN 1402.

DIE LETZTE GENERATION

FREIER FLUG in Deutsch

....Ich sehe die technische und teilweise auch kommerzielle Entwicklung in unserem Sport ähnlich kritisch wie Du in deinem Kommentar in VOL LIEBE 86.

Forschungs- und Entwicklungsarbeit wie die von Kochkarev und Makarov mögen zwar die erreichbaren Leistungen weiter herauf-schieben, sie trennen jedoch die Spitze immer mehr von denen, die die erforderlichen Arbeiten nicht leisten wollen oder können. Als Alternative dann den Kauf der HighTech Segler anzubieten, ist zwar konsequent und angesichts des Währungsgefalles für die sowjetischen Modellflieger auch lukrativ, doch für den Modellflug auf Dauer ruinös. Er lebt aus anderen Quellen als der, das technisch beste Material zu besitzen.

Ich denke es lohnt sich, über diese Quellen nachzudenken. Ich bin sicher, wir haben es noch nicht so getan, wie es etwa die Industrie versucht, wenn sie für immer neue RC-Modelle den Fans das Geld aus der Tasche zieht. Bei dem "wir" muß ich dich freilich ausnehmen, denn deine Arbeit geht gerade dahin, die Ästhetik, den Charm, das Flair unserer Kultur zu betonen.....

Ich möchte das Spielerische unseres Sports herausheben, wann und wo es geht. Wenn wir den Erfolg weniger in einem guten Platz als in einem schönen Fliegen sehen, wird die absolute Leistung weniger wichtig. Schön fliegen kann man auch mit wenig Aufwand. Frank Seja hat in Wakefield sogar die Erfahrung gemacht, daß High Tech schönes Fliegen gerade zu verhindert - und alles verkauft.

Meine Forschung und Entwicklung ist darauf gerichtet, bei guter Leistung alles noch ein bißchen einfacher zu machen. Das bedeutet nicht, daß ich nun Packpapier auf Schaumstoff klebe, sondern die klassische Ästhetik der Rippenflügel zu optimieren versuche.Übrigens bin ich angesichts der sowjetischen Technik nicht grundsätzlich pessimistisch. Einmal hilft sie uns wirklich - siehe das Angebot der litauischen Firma W Hobby. Zum anderen ist durchaus nicht jeder Wettbewerb von vornherein entschieden, siehe oben. Un schließlich wird ja Frank SEJA nicht der einzige bleiben, der fragt, ob sich das Drehen von Alu und Panschen mit Epoxi lohnt, wenn es mit Sperrholz, Balsa und Cyanacralat auch geht. Nur kommerziell interessante Schrauben drehen sich unendlich weiter - unser Sport ist glücklicherweise so angelegt, daß er nur in Ausnahmefällen kommerziell interessant ist.

Gerhard WÖRBEKING

Nachdem ich, seit über dreißig Jahre, Flugmodelle gebaut und geflogen habe, Fachzeitschriften gelesen habe, gibt es kein Thema das nicht behandelt wurde, keine Frage auf die keine Antwort gefunden wurde

Die Technologie erweitert sich mehr und mehr. Neue Antworten auf alte Fragen kommen ans Licht, man muß sich sputen um den Zug nicht zu verfehlen! Auf alle Fälle ist die ganze Angelegenheit eine unaufhaltsame Wiederholung. Nachdem man aus dem "wie macht man das" und dem "wie könnte man dies Probleme lösen" heraus ist, wird die Aufmerksamkeit zu den "letzten Fragen" und "letzten Antworten" geleitet, die sich mit dem wesentlichen Inhalt, und dem Wert unseres Sportes befassen.

So ist es erregend eine Erklärung, eines weltbekannten Freifliegers zu lesen, (Artikel aus AEROMODELLER von Dave Clarkson) " WIR SIND DIE LETZTE GENERATION " ! Stop! das nimmt uns den Atem, nein! ein Mann bekannt durch seine hohe Intelligenz, seine Fähigkeiten, seine Erfolge, seine Experimente, erklärt " ES IST AUS " ! Und fügt noch hinzu " Ich bin einer der Schuld daran trägt " Welch schwere Last er zu tragen hat. Auf dem Gipfel des Erfolgs, alle begehren seine Kunst, seine Persönlichkeit, sein Talent, und er sagt "....ich bin schuldig! ". I

Ich bedanke mich bei Dave Clarkson diese Botschaft übermittelt zu haben. Der Verfasser fand diese Aussage etwas provozierend, und lud zu Kommentaren ein. Ich empfinde es nicht als Provokation, finde es aber einer Gedankenforschung wert. Ich fühle daß es um die einfache Wahrheit geht, Nachwuchs zu fördern. Eugen VERBITSKY hat das Format des Problem weltweit zu sehen. Dave Clarkson sah es nur im Freiflug, es ist aber ein allgemeines Problem in allen Kategorien des Modellbaus (

ausser RC vielleicht.....abwarten !)

Um ein Problem zu lösen muß man es kennen . Was kanaden Modellbau , hemmen oder fördern ? Oberflächlich gesehen , Platzmangel, große Strecken , die Kosten , der Lärm ... Seien wir ehrlich , alles dies nicht . Ander Sportarten , benötigen noch mehr Platz , sind noch teurer, noch weiter entfernt , die Kosten sind so hoch daß nur ausgewählte Millionäre mit halten können , vom Lärm wollen wir gar nicht sprechen . Der Motorsport zum Beispiel ist ganz munter , und die Beteiligung liegt weit höher als wir es vermuten . Wenn die oben erwähnten Aspekte maßgebend wären , wäre unser Sport ein Massensport . Anscheinend ist das nicht der Fall .

Das " **IMAGE** " ist das wesentliche , der **FLUMODELLBAU** hat ein **SPIELZEUG IMAGE** . Was fast eine Wissenschaft ist , kommt beim Publikum als Spiel an . Für den Profanen sind die Dinge einfach . Die einfachsten Dinge sind nicht die interessantesten , sie sind primitiv . Und so muß es die ganze Weisheit eines **SOKRATES** sein - vor tausenden von Jahren - der erklärte : " **ES SIND DIE EINFACHSTEN DINGE DIE AM SCHWIERIGSTEN SIND** " ! Jeder Idiot kann einfaches , kompliziert machen , und wichtiger (um sie zu verbessern) . Es ist aber das **GENIE**, das Fortschritte durch Vereinfachung erzielt, indem es alles leichter und einfacher gestaltet. Dies ist eine Fähigkeit die Heuer vergessen wird , und die sehr schlecht zu unterrichten ist . Versucht doch mal einen " großen " RC Flieger zu überzeugen auf welch hohem technologischen Niveau ein A2 Freiflugmodell steht ! Wenn es nicht kompliziert ist kann es auch nicht hoch entwickelt sein ! Das ist die allgemeine Meinung . Sie werden nicht viel Erfolg haben wenn sie das Gegenteil lehren möchten . Heute wollen die Leute das Aeusserste , nicht das Beste . Ein anderer Faktor ist die Zeit in der wir leben . Jede historische Periode hat ihre eigene Spiele . Die Azteken spielten Fussball mit abgehaketen Händen , die alten Römer hatten ihre Gladiatoren , im Mittelalter gab es Ritterkämpfe .

Jede dieser Tätigkeit war typisch für die Epoche . Sie sind alle verschwunden . Niemand hat ihre Wiedergeburt verlangt . Sie , in eine endlose Zukunft schicken zu wollen wäre unsinnig Sie sind obsolet . Als die Bruder **WRIGHT** in den Himmel stiegen war dies eine Sensation . Als diese komischen Maschinen alle Rekorde brachen , war die Welt begeistert . Heute rührt sich kein Mensch wenn ein anderer auf den Mond steigt . kein Kind schaut gegen den Himmel wenn ein Jet durchfliegt . (Man beschwert sich nur über den verursachten Lärm) Die Fliegerrei hat ihre Glorie verloren . Es gibt keinen Grund sich zu fragen warum und wie ein Wurfgleiter in die Thermik gelangt , also auch nicht über eine FIC Modell von Verbitsky zum Stechen . Es ist ein bekanntes Spielzeug , sehr kompliziert Die Jugend entscheidet sich für was anderes .

Einer der wesentlichen Aspekte des modernen Lebens ist die **PASSIVITAT** der Wohlstands-Gesellschaft . Zwei Zustände die untrennbar sind und einen gewissen psychischen Terror ausüben . Tag um Tag wird uns eingetrichtert kaufen sie damit sie :

- 1 -schon sind
- 2 - reich werden
- 3 - Erfolg haben .

Jedes dieser Ziele ist leicht zu erreichen , sie brauchen nur zu kaufen . Man erwartet nicht daß sie was TUN , man erwartet daß sie KAUFEN ! Das beinhaltet daß Erfolg und Freude kaufbar sind ! Sein eigenes Flugzeug bauen ! Irrsinn ! Warum bauen , sie können einfach kaufen . Und dies wird uns in den Kopf eingehämmert . Man muß schon Charakter ziegen , um zu begreifen daß man uns die Selbstenttauschung vorhält .

Sie können nichts gewinnen wenn sie nichts geben . Das ist eine simple Wahrheit . Wenn uns jemand sagt wir können mehr erhalten indem wir weniger tun , ist er ein Lügner . Es gibt viele dieser Sorte auf der Erde ! Die einfache Handhabung von Maschinen ist genau so befriedigend wie die Erfindung und die Herstellung . Ich bedauere die Leute die nur auf diese Perspektive zugreifen können . Ohne Zweifel haben alle diese Einflüsse negative Einwirkungen auf unseren Sport . Andererseits kommen auch nicht alle Probleme " Jenseits von Eden " . Einige haben wir selbst entwickelt . Allgemein versucht man sie zu verdrängen , aber es meine intimste Überzeugung daß einige davon schwerwiegend sind . In unserer hoch entwickelten Westwelt haben wir den höchsten Weg gewählt , um Arbeit und Erfolg aus zu üben . Da wir mit diesen Methoden alles erreicht haben , warum nicht auch im Sport gleichso verfahren . Wir fühlen daß dies das Mittel sein muß ! Obwohl dieser Weg grund falsch ist , bestehen wir darauf so hart wie möglich zu arbeiten , soviel wie möglich Zeit und Geld aus zu geben , wo es geht mit den Ellenbogen zu arbeiten , manchmal greift man sogar zum Betrug , in der Annahme daß was konstant ist es bleibt , man immer besser sein mußte , und den Gegner schlagen sollte . Die größten Bemühungen sind angestrengt um das einzige Traumziel zu erreichen : den Sieg . Der SIEG allein und einzi ger Zweck , Ziel des Sports ! EINE GROBE MISSDEUTUNG ! Ein falscher Gedanke von Anfang an . Im Lexikon steht unter Sport : Regeln beachten , wesentliche Aspekte : Freude , Freizeit, Gerechtigkeit ! Wo finden wir das noch ! Die meisten Sportarten sind jetzt nur noch ein hartes Geschäft . Ist es noch lustig fünf Stunden pro Tag zu üben ? (Eiskunstlauf) . Vielleicht hat Eugen Verbitsky begriffen . Ich begreife sein Feingefühl in dem er sagt er sei **VERANTWORTLICH** .

Heute sind die Bemühungen , um leistungsfähig zu bleiben , zu groß und überschreiten den gesunden Menschenverstand . Sogar die Experten (weil man sie so nennt) sind bis an die aussersten Grenzen ihrer Fähigkeiten getrieben . Wenn sie sich zum Beispiel die erfinderischen "Feinheiten "

eines modernen Wakefields-Flieger ins Auge nehmen : elektronisches Wind und Temperaturmessgerät mit Aufzeichnung, Gummiwärmer, Aufziehgerät, Funksuchgeräte....

Man muß sich fragen wie der noch dazu kommt sein Modell zu bauen, oder baut er es überhaupt nicht? Es scheint das Modell ist nicht das Wichtigste!

Ich werde hier das Thema "Modellbauer" nicht angehen - auch wenn es eng mit unserem Problem verbunden ist, da wäre genug Materie für eine andere Geschichte. Ein anderer Punkt muß auch noch erwähnt werden. Für mich begann der Fortschritt als wir die Qualität vorantrieben. Wie kann ein Gummiwärmer, ein Messgerät, die aerodynamischen Qualitäten eines Modells verbessern? Sie machen es nicht! Das Modell wird nicht weiter entwickelt. Eine große Zahl von "Gadgets" wird zugefügt, die Komplexität hat dramatisch zugenommen, aber nichts wurde verbessert, ausser den Siegchancen! Die Dinge undurchsichtiger zu machen ist kein **FORTSCHRITT** sondern ein **RÜCKSCHRITT** - siehe Sokrate!

Jetzt werden die Leistungsflieger aufschreien! Warum schlägt man sich wenn nicht um den Sieg? Na es gibt viele Motivationen dies zu tun. Für die **QUALITÄT**, die **SCHÖNHEIT**, die **EINFACHHEIT**, die **ORIGINALITÄT**. Ich muß hier weiteren Ausführungen widerstehen, es wären zu viele, aber sie können schon sehen: **gewinnen ist nicht alles!**

Versteht mich gut, ich bin nicht gegen den technischen Fortschritt. Ich benutze ihn auch, wenn ich es nötig finde um meinen Modellspaß zu erhöhen. Aber es ist ein großer Unterschied, Technologie zu nutzen um zu siegen, oder um seine eigene Leistung zu erhöhen. Es scheint das Gleiche zu sein, ist es aber nicht. Die Annäherung ist nicht die gleiche. Wenn sie ihre eigene Leistung verbessern wollen, sind sie begeistert wenn dies geschieht. Sie sind unabhängig von dem Wettkampf. Abhängig davon zu sein ist gefährlich. Der Erfolg kommt nicht von allein - andere mögen ihn auch - und sie sind enttäuscht beim Verfehlen. Ihre eigenen Grenzen setzen nicht so hoch - garantiert ihnen Freude und Spaß an der Sache.

Die eigene kreative Entwicklung ihrer Person ist das Ziel, der Inhalt jeder Wettbewerbsaktivität. Der Vergleich von Leistung unter Eingeweihten ist eine Art Konversation unter Gleichgesinnten - 1.ter, 2.ter ist der einzige Ausgang! Da ich von Konversation spreche, merkt euch bitte den

Gedanken: **LERNEN**, von Dave Clarkson in einem Artikel nicht angenommen. Lernen ist ein wesentlicher Aspekt für Anregungen, und das ist gut so. Für alle hochentwickelten Menschen ist Lernen nicht nur amüsant

ES IST EINE GRUNDLAGE ZUM LEBEN UND EINE TIEFE QUELLE DER GENUßTUNG.

VOL LIBRE

Kein gekaufter Erfolg kann dies ersetzen. Für mich ist zeichnen, bauen, bemalen, fliegen, in Vergleich mit anderen zu treten, der wesentliche Inhalt meines Wirkens. Gewinnen ist ein zweitrangiger schöner Effekt, aber nicht der wichtigste. Ich kämpfe nicht **GEGEN** meinen Freunde, ich fliege **MIT** ihnen. Ich bemühe mich gut zu fliegen. Wogegen ich kämpfe ist meine eigene Unperfektion. Wenn sie diesen Kampf gewonnen haben, werden sie es merken. Einen schönen Flug hingelegt zu haben ist eine schöne Belohnung in sich selbst, ohne eine Trophäe zu benötigen. Damit haben sie auch die Anerkennung ihrer Kameraden. Die Verrückten die Jagd auf Trophäen machen, und alles dafür kaufen schließen sich selbst aus, aus dem was sie alles gewonnen haben! Die Methoden der Geschäftswelt einzusetzen um des Sieges willen, zu jedem Preis, werden unseren Sport töten, und die nächste Generation abchecken.

Dies alles klingt ziemlich pessimistisch, aber in der Tat ist es nicht. Der Modellbau wird wahrscheinlich überleben, aber nicht unter den heutigen Begebenheiten. Weint noch jemand über die ritterlichen mittelalterlichen Kämpfe! Nein! also warum weinen falls es Morgen keinen Flugmodellebau mehr gibt. Die Modelle haben ihrer Zeit gedient, und wir hatten unseren Spaß. Die folgende Generation wird ihre eigenen Gedanken haben. Ich beanspruche nicht ihnen vorzuschreiben was sie zu tun haben und wo. Es ist mir gleich zu wissen was Morgen geschieht, ich bekümmere mich um das was Heute geschieht. Ich bin nicht verantwortlich für das was Morgen über uns kommt. Jawohl ich bin verantwortlich für das was **HEUTE** im Flugmodellebau geschieht.

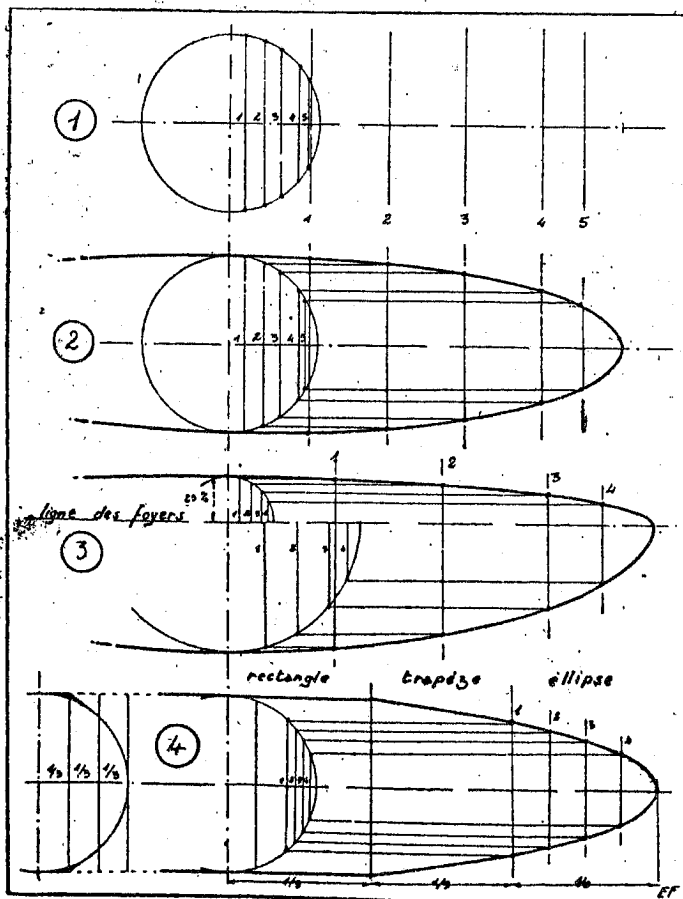
Ich mache die Dinge nach meiner Art so weiter und versuche andere davon zu überzeugen. Ich leiste Hilfe für die Jugend, wenn sie es so will und wenn ich sie finde, ich schreibe Artikel, und biete meine Mitarbeit an Zeitschriften. Mitarbeiten kann auch amüsant sein, es ist wider eine Unterhaltung. Ein Austausch von Gedanken -

und wider einmal - **LERNEN**. Ich höre nicht auf schöne Modelle zu bauen, und fliege weiterhin gute Leistungen bei Wettbewerben, mit gutem Frohsinn. Ich versuche immer noch bessere aerodynamische Formen, zu erreichen, und stehe darauf so einfach wie mögliche die Technologie zu halten. Ich bin weiterhin Flugmodellbauer, weil ich es **MAG**. Mit dieser Einstellung kann ich vielleicht einige müde oder zaghafte Gemüter dazu bringen es zu versuchen. Wenn ich damit dazu beitragen kann einen gesunden Freiflugmodellebau für meine Lebenserwartung zu erhalten, dann ist es gut so. Ich gehöre zu der

LETZTEN GENERATION, also sei es so!



Tracé de l'aile elliptique. — Les ailes vues en plan peuvent également être de contour elliptique (fig. 1). Vous pouvez employer les procédés de tracé d'ellipse décrits précédemment, mais l'utilisation pour le tracé d'une aile ayant assez d'envergure est plus délicate, aussi je vous propose un nouveau tracé. Deux droites perpendiculaires, la droite A B étant la demi-envergure, la droite C A D la profondeur maximum. Tracer au compas en prenant pour centre le point A un quart de circonférence partant du point C ou D et dont l'intersection avec la droite horizontale donne le point E. Diviser la longueur A E et la longueur A B en un même nombre de divisions 1, 2, 3, 4, 5 et 1', 2', 3', 4', 5', etc. ; de chaque division élever une perpendiculaire à la droite figurant l'envergure. Les verticales issues des divisions 1, 2, 3, 4, 5 coupent la circonférence en autant de tranches, il suffira d'écarter ces tranches, c'est-à-dire de porter en 1' la profondeur de 1, en 2' celle de 2, etc. Relier tous les points à l'aide d'une baguette par une ligne pas trop vermicelle et voici une gracieuse aile elliptique tracée. Pour avoir plus de précision dans l'exécution de la partie courbe de l'extrémité, il est possible de doubler ou même quadrupler les divisions dans cette partie (fig. 2). L'aile peut avoir un contour en forme d'ellipse pure, c'est-



à-dire bord d'attaque et bord de fuite de courbure identique. Il est également possible et même préférable, du double point de vue facilité de calcul, de stabilité et esthétique, de tracer une aile formée de deux demi-ellipses de profondeurs différentes accolées sur la ligne des foyers (1/4 avant) (fig. 3).

Tracé d'aile d'après M. Cabot. — Cette aile, de construction plus aisée que l'aile elliptique, s'en rapproche énormément et en possède les qualités. Le tracé de cette forme d'aile est semblable au précédent, mais avant de déformer le demi-cercle on le divise en trois parties égales ; la première transformée en rectangle, la seconde en trapèze, la troisième restant arc de circonférence. Une fois dévelop-

pée, l'aile comporte une partie rectangulaire suivie d'un trapèze se terminant par une ellipse. L'on peut, à son choix, faire varier le pourcentage de chaque partie et également aligner sur la ligne des foyers. Ce tracé simplifie de beaucoup la construction de l'aile elliptique permettant d'en réaliser une grande partie (en général les deux tiers) de construction normale (bord d'attaque et de fuite rectiligne) (fig. 4). Il est inutile de rappeler les calculs de surface du rectangle du trapèze et du cercle qui sont élémentaires.

Calcul de la surface d'une aile elliptique :

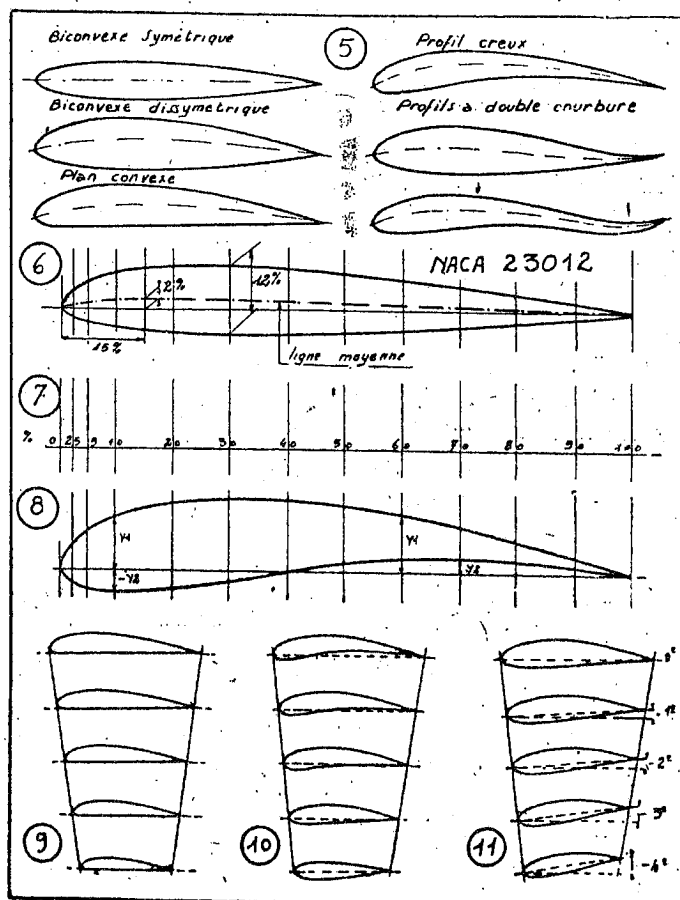
$$S = \frac{\pi \times A \times B}{4} = \frac{\pi}{4} \times A \times B = \frac{3,1416}{4} \times AB = 0,7854 \times A \times B$$

La surface de l'ellipse vaut donc 78,54 % du rectangle à l'intérieur duquel on peut l'inscrire. Il est donc très facile de calculer les dimensions du rectangle pour une surface d'ellipse donnée et d'effectuer le tracé à l'intérieur de ce rectangle (A et B étant les dimensions).

Calcul de la surface d'une aile, tracé de M. Cabot. — La surface de cette aile vaut 79 % du rectangle à l'intérieur duquel on peut l'inscrire, donc :

$$S = 0,79 \times A \times B$$

Le profil. — Le profil (fig. 5) est l'image du vol. C'est de lui que dépendent les qualités du planeur M.R. ; on devra donc le soigner tout particulièrement.



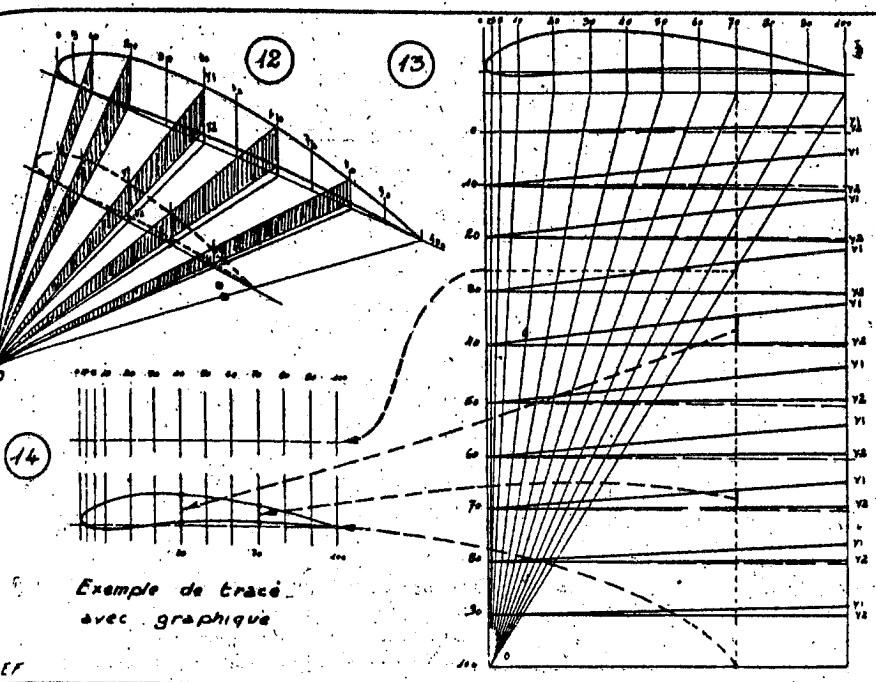
Différents profils peuvent se présenter :

- 1°) Le profil biconvexe symétrique réservé aux empennages et dérivés ;
- 2°) Le profil biconvexe dissymétrique réservé aux ailes d'avions et de planeurs rapides ;
- 3°) Le profil plan convexe pour les ailes d'appareils de début et d'entraînement ;
- 4°) Le profil creux pour les appareils de performance ;
- 5°) Le profil à double courbure réservé aux ailes de sans-queue.

Un profil est caractérisé également par l'allure de sa ligne moyenne. La ligne moyenne (arête du profil comme l'arête du poisson) est la ligne qui coupe les nervures sur la médiane de chaque hauteur.

Une famille de profils est constituée par des profils d'épaisseurs différentes conservant la même ligne moyenne (exemple NACA - 23.012) (fig. 6).

La flèche maximum de la ligne moyenne est de 2 % de la corde, elle se trouve à 15 % de la corde en partant du B. A. $30 = 2 \times 15$ et l'épaisseur relative du profil est de 12 %. Après avoir effectué le tracé de la ligne moyenne, il est possible d'épaissir ou de diminuer l'épaisseur relative du profil. On obtient ainsi des profils de même famille ayant les mêmes caractéristiques, à part la traînée de profil qui est en grande partie fonction de sa section.



Exemple de tracé
avec graphique

Tracé du profil. — Toutes les cotes nécessaires pour tracer un profil sont données sous forme de trois colonnes de chiffres en % de corde du profil.

La première colonne donne l'écartement des abscisses qui sont des verticales perpendiculaires à la corde de référence. Elles sont en général disposées tous les 10 % et plus serrées sur le bord d'attaque 5 - 2,5 - 1,25 % pour faciliter le tracé de l'arrondi (fig. 7).

Y₁ représente la distance de la courbe supérieure (extrados) à la corde prise sur les verticales tracées précédemment.

Y₂ représente la distance de la courbe inférieure (intrados) à la corde prise sur les verticales tracées précédemment (fig. 8).

Si certaines cotes, généralement de la colonne Y₂, portent le signe — (moins) c'est que la distance devra être portée en dessous de la corde de référence. S'il n'y a pas de signe, porter chaque valeur au-dessus. Quelquefois, une troisième colonne de chiffres donne la courbure de la ligne moyenne. Si vous ne possédez pas cette courbe, il est possible de la reconstituer $\frac{Y_1 + Y_2}{2} = Y$ ligne moyenne.

Ou dans le cas du Y₂ portant le — $\frac{Y_1 - Y_2}{2} = Y$ ligne moyenne.

La corde de référence n'est pas obligatoirement tangente au profil, elle peut la couper ou en être éloignée. Dans le cas des profils NACA la ligne de référence passe au bord d'attaque et au bord de fuite. Pour la division de la corde de référence, nous employons avec succès la méthode donnée pour diviser une ligne en un nombre quelconque. Lorsque nous désirons tracer un profil d'une longueur donnée, il nous faut effectuer un certain nombre de règles de trois, ce n'est pas très difficile, mais c'est très long : une quarantaine par profil. Aussi je vous propose une simplification.

Graphiques pour les tracés de nervures. — Sur une feuille de papier millimétré de 20 x 30 tracer :

1°) un graphique pour diviser la corde, composé d'un faisceau de lignes portant des divisions d'une corde de 20 cm et aboutissant à un point O ;

2°) tracer des horizontales qui représentent les cordes de référence pour chaque abscisse, porter sur le côté droit du tableau et à partir de chaque ligne horizontale les ordonnées Y₁ et Y₂ de chaque abscisse pour une corde de 20 cm. Réunir le point trouvé avec l'extrémité gauche de l'horizontale.

Lorsque l'on aura fait ce graphique pour un profil donné, il nous sera possible de tracer ce profil en toutes dimensions sans calcul. Pour une longueur de corde donnée X chercher dans le triangle formé par le côté gauche du graphique et la ligne réunissant la division 100 % au point de fuite. L'horizontale qui correspond à la longueur de la corde cherchée du point A qui est l'intersection de l'horizontale avec l'oblique partant de la division 100 %. Tracer une verticale au crayon sur l'horizontale D A, nous trouvons tous les espacements des abscisses du profil cherché, et sur la verticale B C toutes les ordonnées du profil cherché. Il suffira de reporter les cotes à l'aide d'un petit compas à pointe sèche, ou d'un balustré (fig. 12, 13, 14).

Quand on doit construire une aile trapézoïdale ou elliptique, aucune des nervures n'est semblable à la précédente et, si l'on veut s'éviter le travail fastidieux du tracé ou du calcul des nervures une à une, il faut faire ce que l'on appelle une génération.

1°) La génération peut être *homothétique*, c'est-à-dire que toutes les nervures seront semblables (fig. 9) ;

2°) *Evolutive*, c'est-à-dire que partant d'un profil connu, elle aboutit à un profil différent, connu également (exemple : RAF 32 généré avec un NACA M6 (fig. 10).

3°) A variation d'incidence ou de calage. L'incidence ou l'angle de calage des directions de portance nulle sera différente d'une extrémité à l'autre de l'aile. L'une des deux dispositions précédentes peuvent être combinées avec la variation d'incidence (fig. 11).

7017

7017

ALINE FILLON

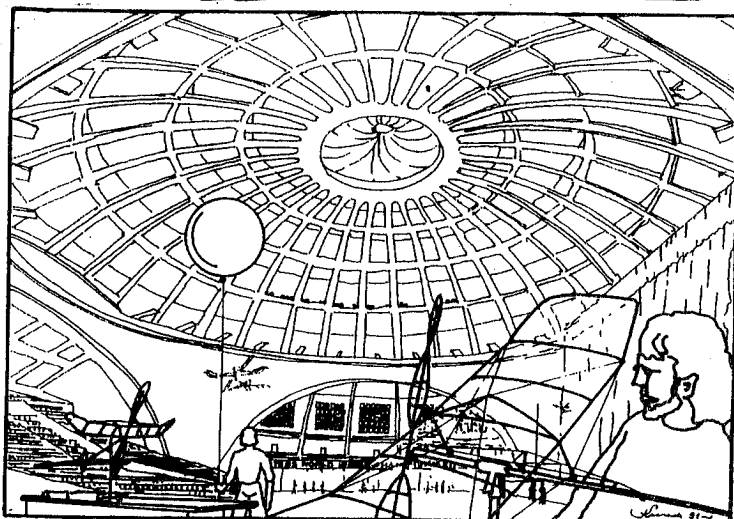
La dévouée compagne d'Emmanuel FILLON nous a quitté en Avril dernier.

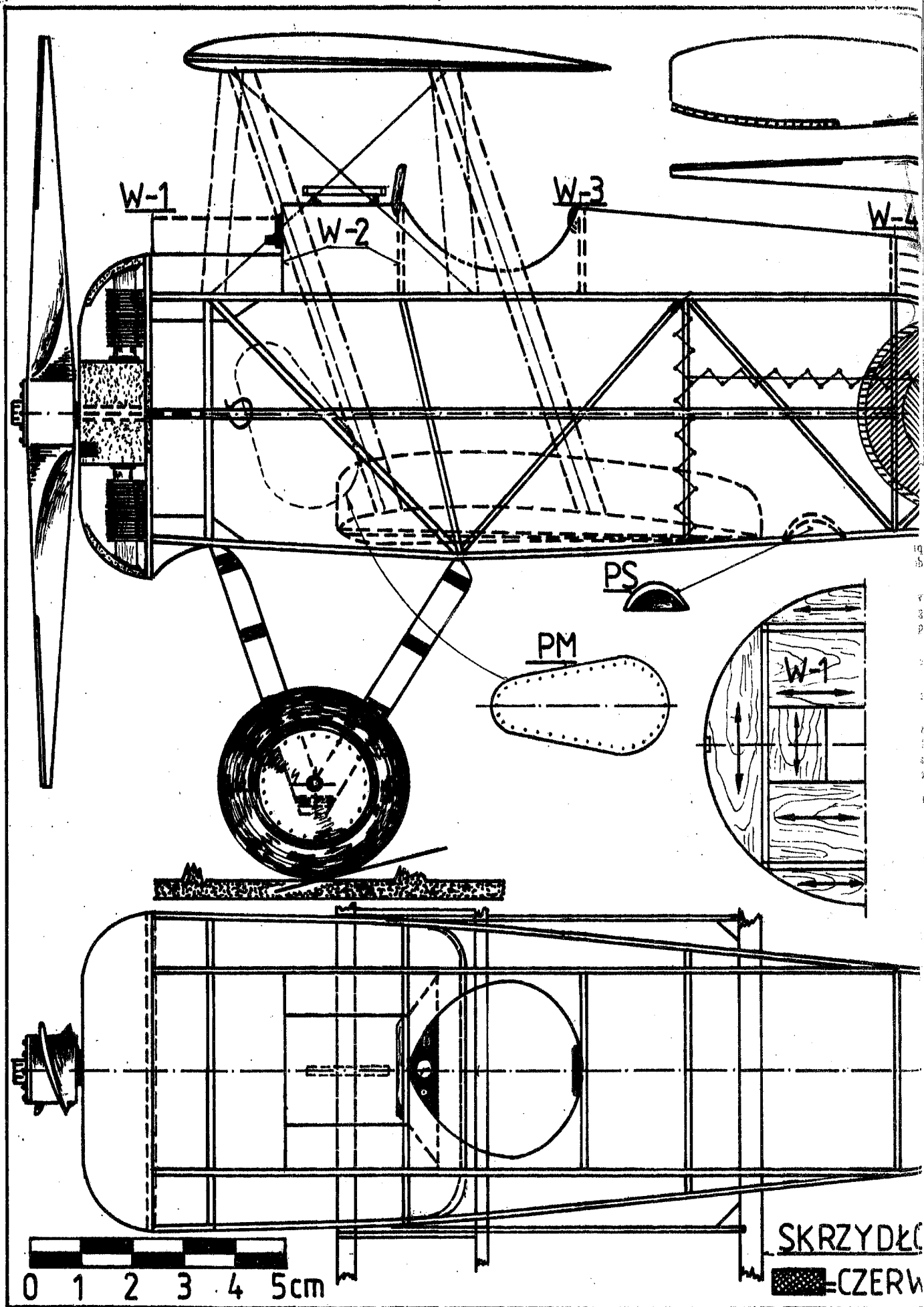
Bien que ne participant pas en compétition, elle était de tous les concours soutenant et "poussant" son Manu. Aline Fillon en vraie modéliste a construit d'innombrables modèles, en série.

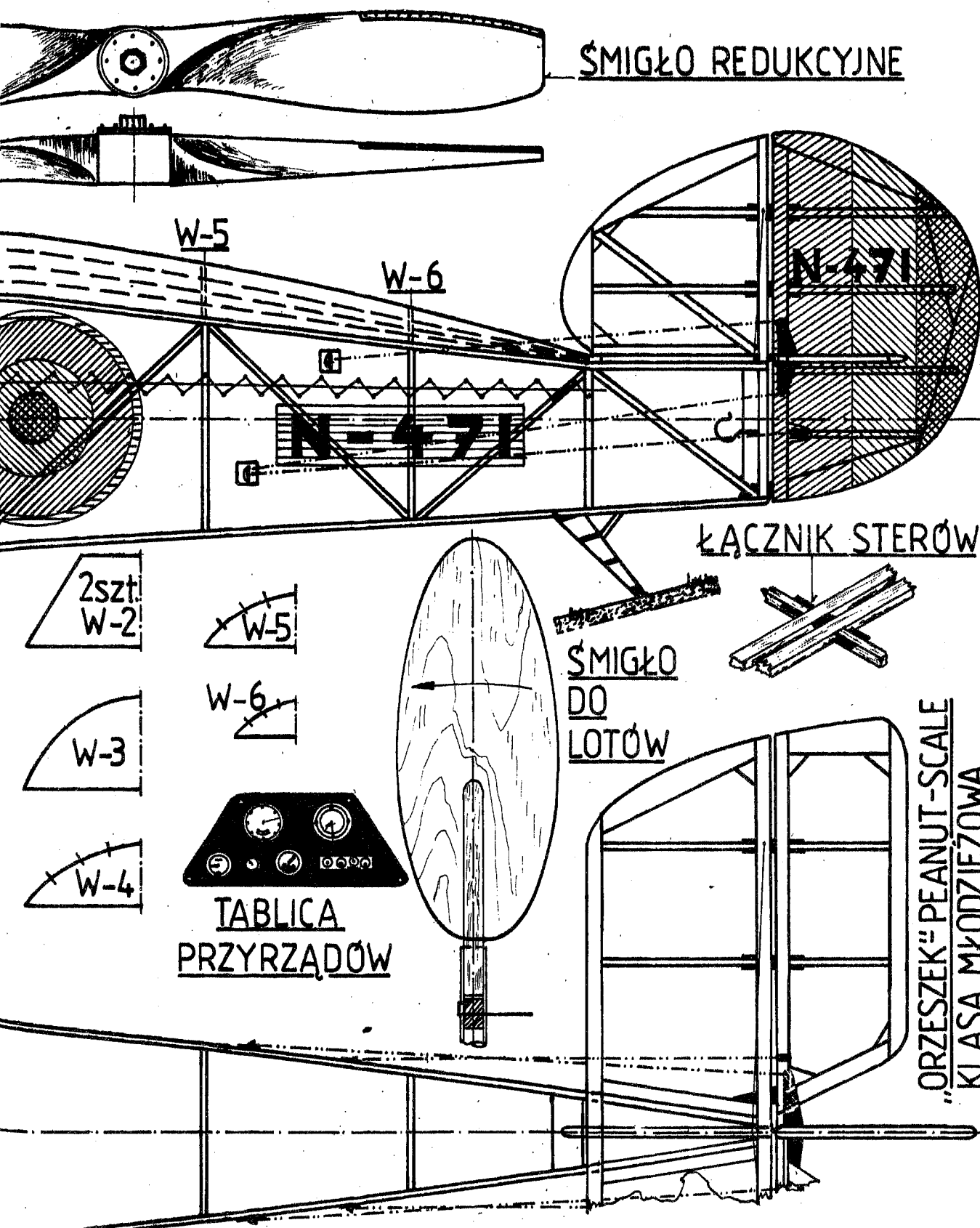
Elle nous laisse le souvenir d'une active et discrète modéliste.

Que Manu croie à notre amitié et reçoive notre sympathie attristée.

E. FILLON VOL LIBRE INDOOR







DOLNE
 WYKONANE

■ = BIAŁY

▨ = ŻÓŁTY

▤ = NIEBIESKI

SOPWITH „CAMEL”

| | | |
|-----------|------------------|------------|
| PODZ. 1:1 | OPRACOWAŁ: | IL. ARK.-2 |
| 86.0 3.01 | R.J. TOMASZEWSKY | ARK. NR-1 |

4743



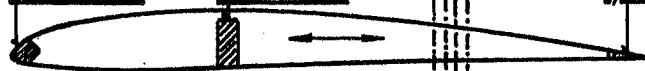
MODELARZ 2'87 15

Przekroje listewek =

4×4mm

3×7mm

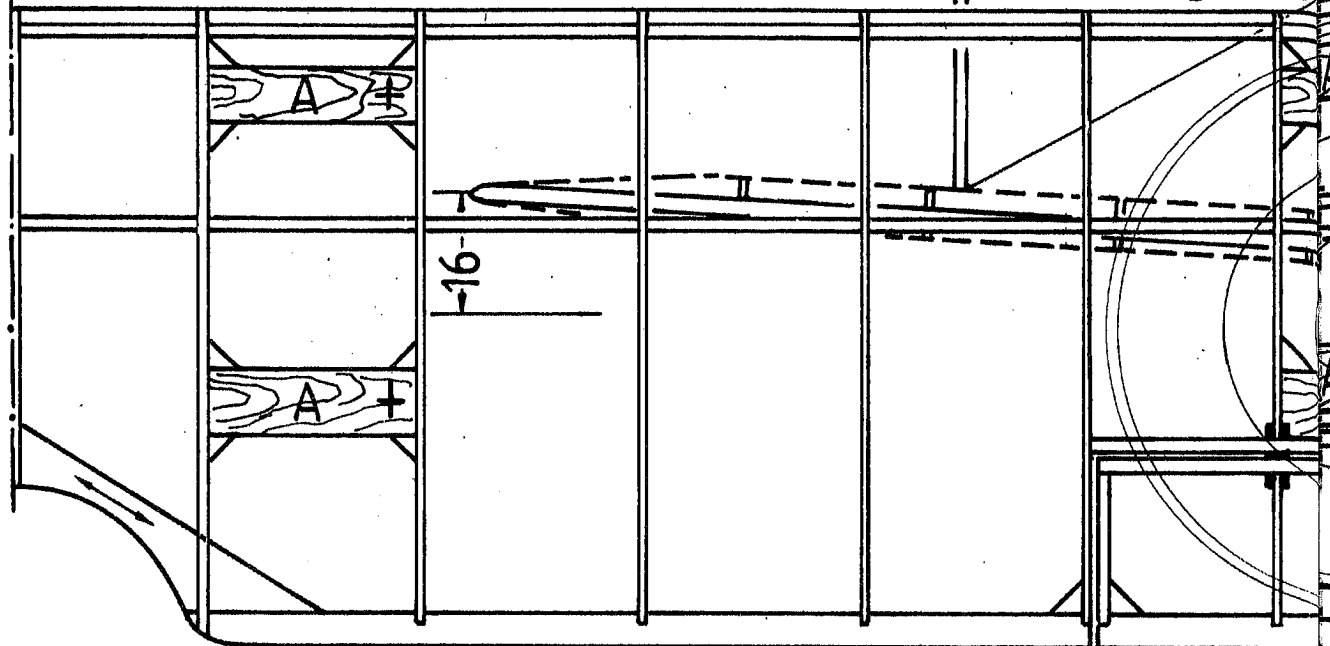
15×7mm



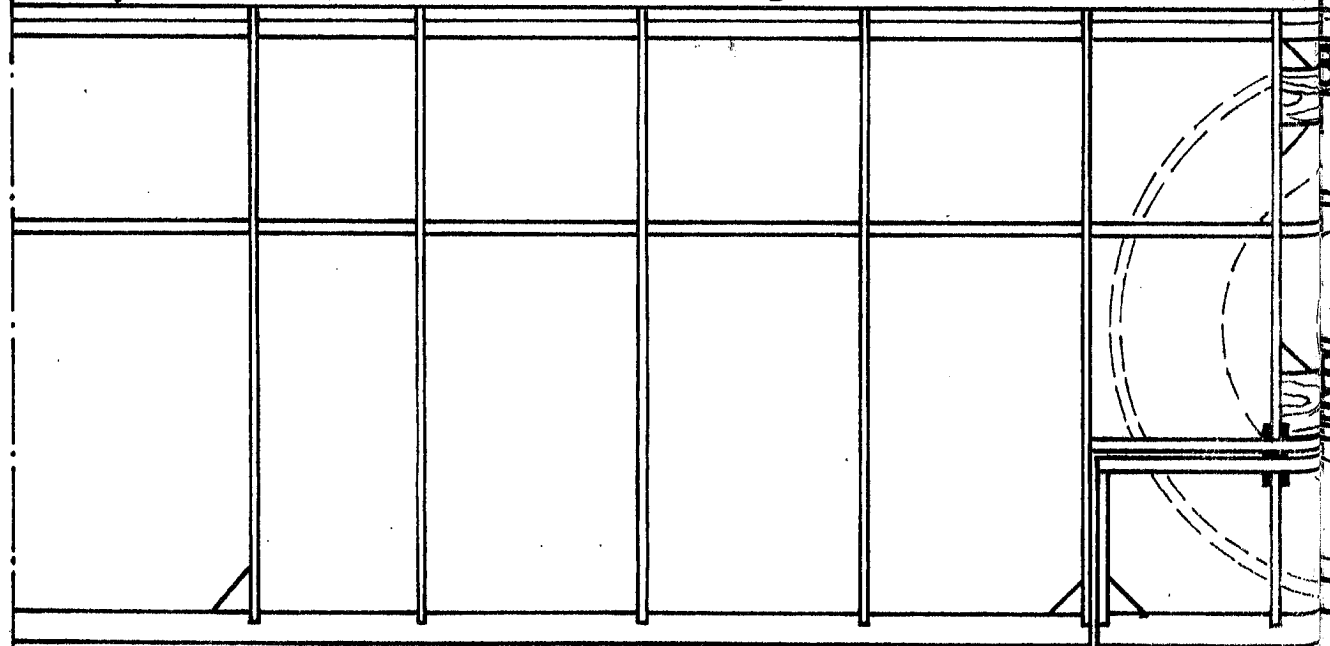
PROFIL SKRZYDEŁ

Skrzydło górne - części A wkleić
równo z dolną powierzchnią!

Znaki na górnej



Skrzydło dolne - B wkleić równo z górną powierzchnią! Ko



0 5cm

Znaki n



77

y znaków jak na ark.NR 1

**TYLKO NA
PRAWEJ
GOLENI**

"ORZESZEK" PEANUT-SCALE
KL. MŁODZIEŻOWA

PRADNICA-1szt.

KM-szt2

CYLINDER-9 szt.

SOP WITH "CAMEL"

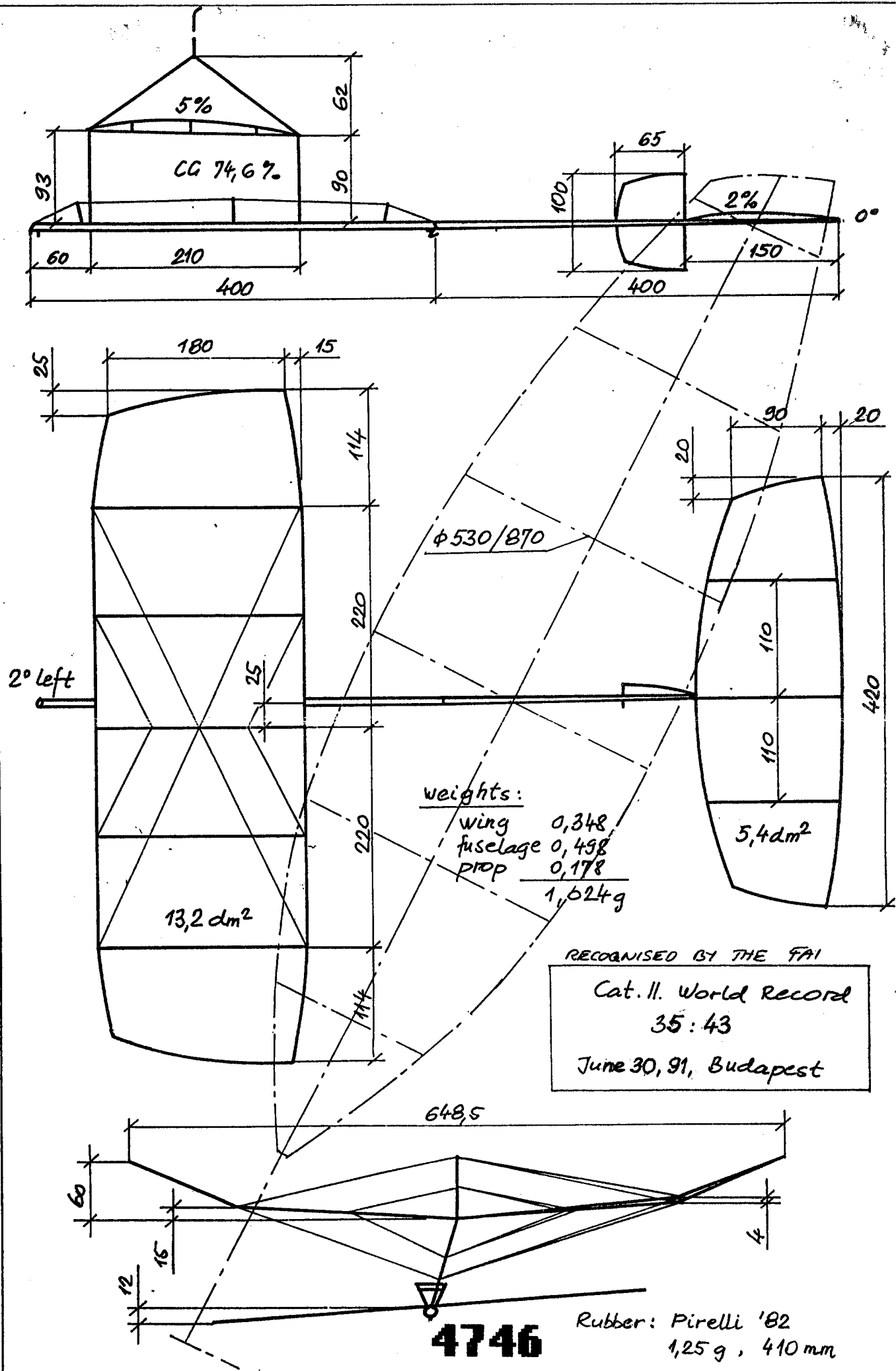
dolnej powierzchni!

| | | |
|----------|-----------------|------------|
| PODZ.1:1 | OPRACOWAŁ: | IL. ARK.-2 |
| 86.03.01 | R.J.TOMASZEWSCY | ARK.NR-2 |

4745

MODELARZ 15

1. **THE**
 2. **THE**
 3. **THE**
 4. **THE**
 5. **THE**
 6. **THE**
 7. **THE**
 8. **THE**
 9. **THE**
 10. **THE**
 11. **THE**
 12. **THE**
 13. **THE**
 14. **THE**
 15. **THE**
 16. **THE**
 17. **THE**
 18. **THE**
 19. **THE**
 20. **THE**
 21. **THE**
 22. **THE**
 23. **THE**
 24. **THE**
 25. **THE**
 26. **THE**
 27. **THE**
 28. **THE**
 29. **THE**
 30. **THE**
 31. **THE**
 32. **THE**
 33. **THE**
 34. **THE**
 35. **THE**
 36. **THE**
 37. **THE**
 38. **THE**
 39. **THE**
 40. **THE**
 41. **THE**
 42. **THE**
 43. **THE**
 44. **THE**
 45. **THE**
 46. **THE**
 47. **THE**
 48. **THE**
 49. **THE**
 50. **THE**
 51. **THE**
 52. **THE**
 53. **THE**
 54. **THE**
 55. **THE**
 56. **THE**
 57. **THE**
 58. **THE**
 59. **THE**
 60. **THE**
 61. **THE**
 62. **THE**
 63. **THE**
 64. **THE**
 65. **THE**
 66. **THE**
 67. **THE**
 68. **THE**
 69. **THE**
 70. **THE**
 71. **THE**
 72. **THE**
 73. **THE**
 74. **THE**
 75. **THE**
 76. **THE**
 77. **THE**
 78. **THE**
 79. **THE**
 80. **THE**
 81. **THE**
 82. **THE**
 83. **THE**
 84. **THE**
 85. **THE**
 86. **THE**
 87. **THE**
 88. **THE**
 89. **THE**
 90. **THE**
 91. **THE**
 92. **THE**
 93. **THE**
 94. **THE**
 95. **THE**
 96. **THE**
 97. **THE**
 98. **THE**
 99. **THE**
 100. **THE**



Indoree '86-András REE

In the Várszegi Memorial '91 Indoor Competition (organized by the Modelling Club of Technical University Budapest) in my forth official flight 35 minutes 43 seconds was recorded. It was more than 2 % higher than the valid record figure in Cat.II. record class (32-b).

The site of the record flight is the hall of the central "K" building of Technical University Budapest, the place of two previous international records in 1970 and 1981. The certified official height of the hall is 14.90 meter which equals also the maximum height of the site.

On June 30, 1991 (on the second day of the competition) I launched my INDOOREE 86 model at 11:50 a.m. After some slight and stalls the model climbed and reached the flat, glass covered ceiling after about 2 minutes 40 seconds. The model started to descend at about 23 minutes. It was needed only two slight steering in about 6 meter flight height by a stick. Than the model landed smoothly. The temperature in the hall was 25 °C (outside about 24°C, little cloudy) and the humidity was 55 % with very small drift, so the conditions were good. (Better than usually in this site, even I was four times over the existing Cat. II. world record in the past three years but with less than 2 % difference. Also a year before I did 36:20 but it was not accepted because of an administrative mistake.)

The motor was made from a batch of pirelli from 1982 (1x4 mm) which we are using in warm air. The motor weighed 1.25 grams, the original length was 410 mm, it was the third flight with this rubber, two of them on the same day. I succeed to wound 1840 turns into the rubber than I launched with 1700 turns. After landing there was 170 turns left, so the average r.p.m. was 42.8.

INDOOR NEWS

Thedo André
Meijhorst 35-43
NL-6537JD Nijmegen
The Netherlands

András REE



I am very pleased to get the issues of Vol Libre. It gives a good cross section of free flight activity. Personnaly I also would like to help your work by information, results etc...

At first I enclose a description of my Cat II world record with a drawing of the model (the record has been confirmed by the FAI in last November).

I alqo send you some comments below about the '91 Indoor European Championship wich was held in Slanic Romania last September. The results have been appeared in Vol Libre before, even the comments can be interesting because Slanic will be the place of the Indoor W/Ch in 1994 (it was decided last month at the '92 CIAM Planary Meeting):

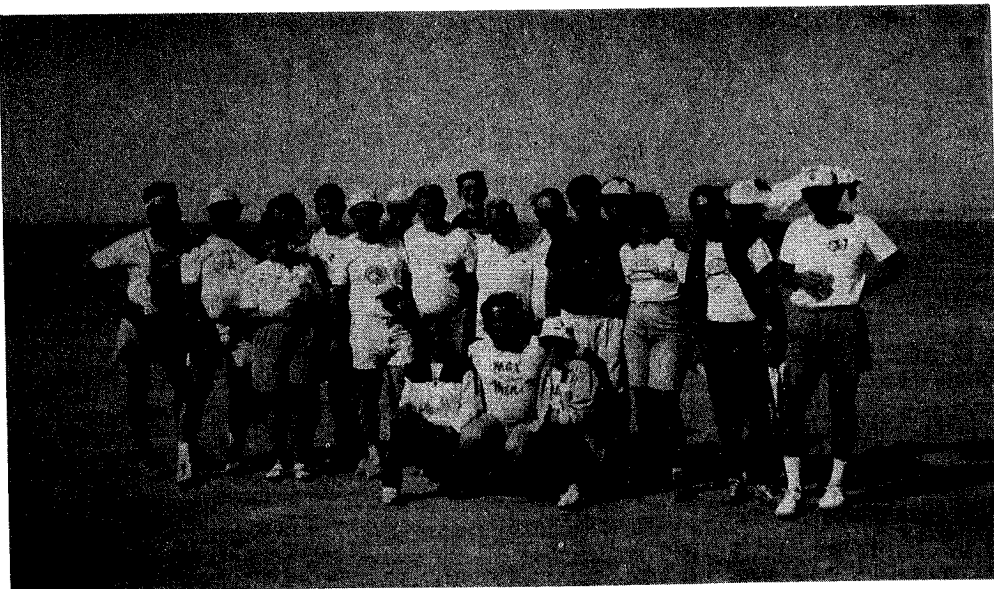
-My winner model was very similar to that on the drawing enclosed. Version INDOOREE '87 has suspended stab with a slightly diffrent trim. The prop diameter was 510 mm with 870 mm pitch and 66 mm blade width, the outline has the same style. The rubber was '79 Pirelli 3.16 g/m and 430 mm long, max turn about 1860. At the end of all 36 plus flights the model always was dead stucked at about 10-20 m height.

- It was very disappointing that after 7 preliminary entry only 4 country entered (France, Hungary, USSR and Romania) OK, the situation in Romania is not easy similary to the other Eastern European countries, but I want underline that the organizers have made their best for us and for the champs. Who likes indoor flying because " INDOOR IS BEAUTIFUL " (Jorgen Korsgaard) must help the most country by taking part iif it is possible at all. Who will be able to organize in the futur on this way ?

In addition it is very hard to desribe the feeling when you enter into the cold salt cathedral, just ask the french team and Pierre Chaussebourg. (The temperature is not a hard pproblem is you believe, that 9-11 Celsius is enough cold to have really warm winter clothes. Later on you will forget the uncomfortable and will remember only for the moment of your enter and the flying ! I have the background to tell these because I was there about twenty times since 1969 and still I want to return every time. See you in Slanic the next time (which can be the open international contest this year in Sptember

4747

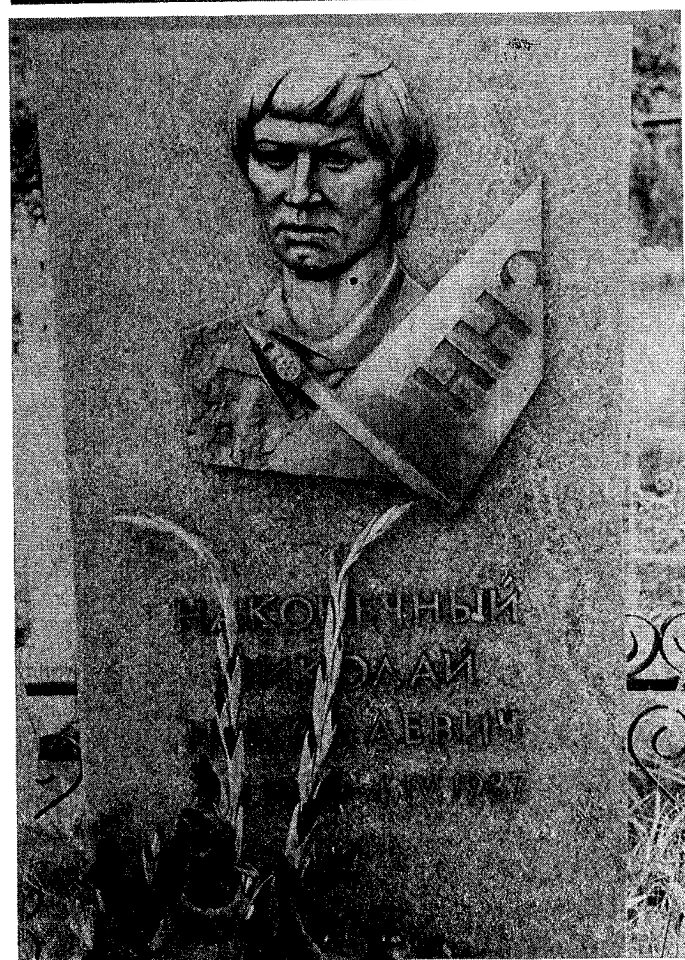




Lost Hills avec un rassemblement de concurrents connus. Entr'autres 4 champions du monde Verbitsky, Andriukov, Archer et White

Lost Hills USA , einige große Namen in der Wüste , u.a. 4 Weltmeister : verbitsky, Andriukov, White und Archer

Lors du concours de Kiev 1991 , une délégation de modélistes sur la tombe de Nakonechny (dans le temps un grand de la catégorie F1C) De g. à d. debout Denkin (bulg) Peter Alnutt (Canada)

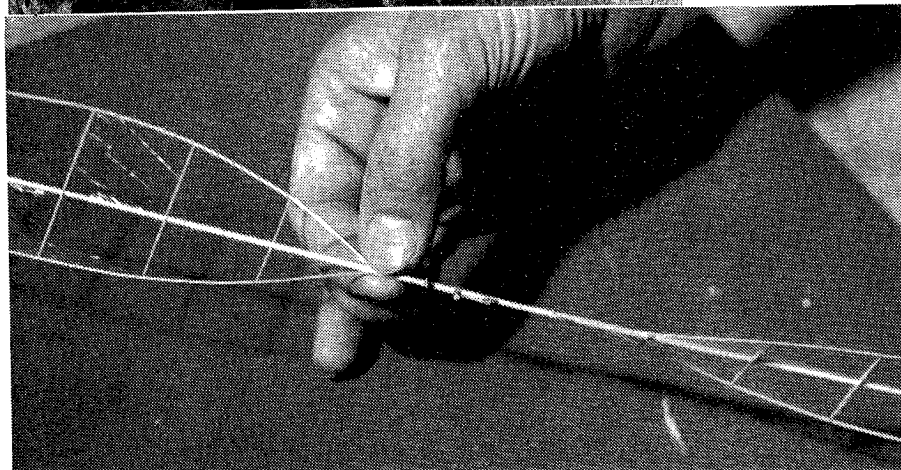


Pierre Chaussebourg (F) Bob Siefert (USA) Victor Stamov (Ukr) Valentin Mozirsky (Ukr) Vadim Verbitsky (fils d'Eugène) Eugène Vrebitsky (Ukr) . Au premier rang Olya Stamov (fille de Victor) Yuri Kashubin (R/ contro scale Ukr) Vitaly Kapitsa (Ukr) , Alexandre Mukhin (Ukr) et Valdimir ZAPASCHNY (Ukr) .

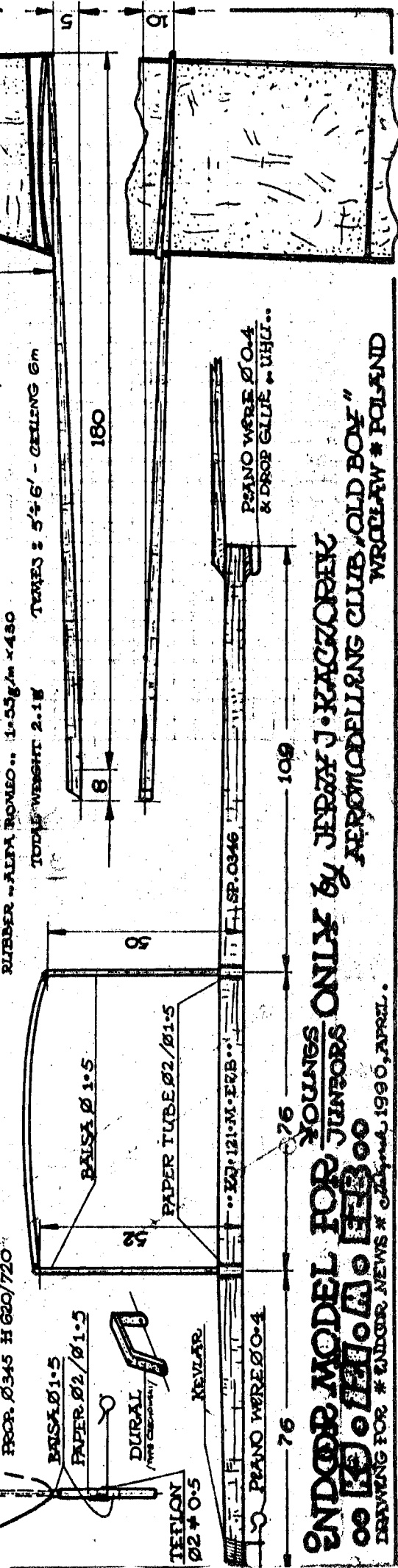
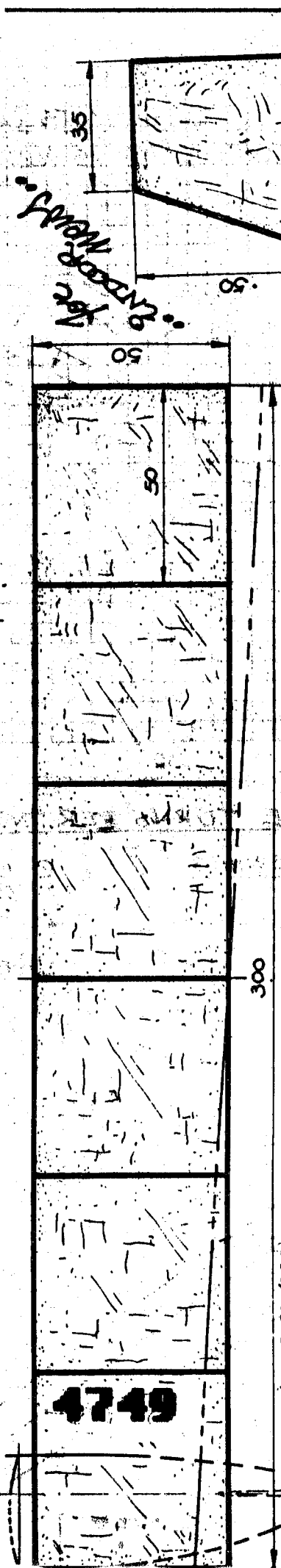
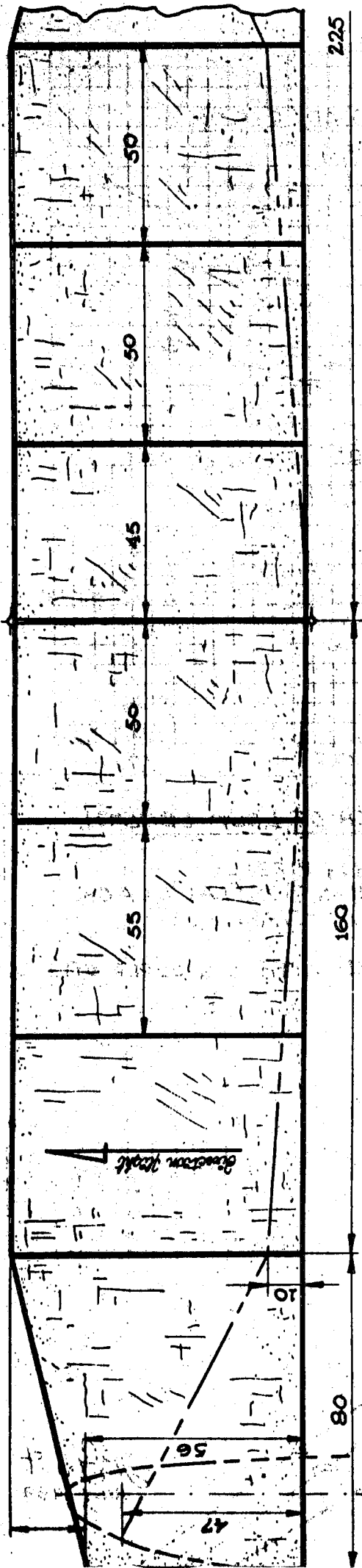
1991 in Kiev am Grabe von Nakonechny - Namen siehe Liste oben .

Hélice F1D remarquer la finesse et l'échelle par rapport à la main .

F1D Propeller . remarque Masstab zur Hand und die schöne Ausführung .



WING & STRUTTERS - Balsa $\rho = 0.09 \text{ g/cm}^3$, 1 x 1.5, PROPELLER - Balsa $\rho = 0.09 \text{ g/cm}^3$, 1 x 0.4, FUSELAGE - Balsa $\rho = 0.15 \text{ g/cm}^3$, 3 x 6,
 BODY - Balsa $\rho = 0.09 \text{ g/cm}^3$, 3 x 3 > 1.5 x 1.5, RIBS - Balsa $\rho = 0.09 \text{ g/cm}^3$, 1 x 1.5, GLUE - UHU-HART., & JELFON., COVERING - SILVER MYLAR.



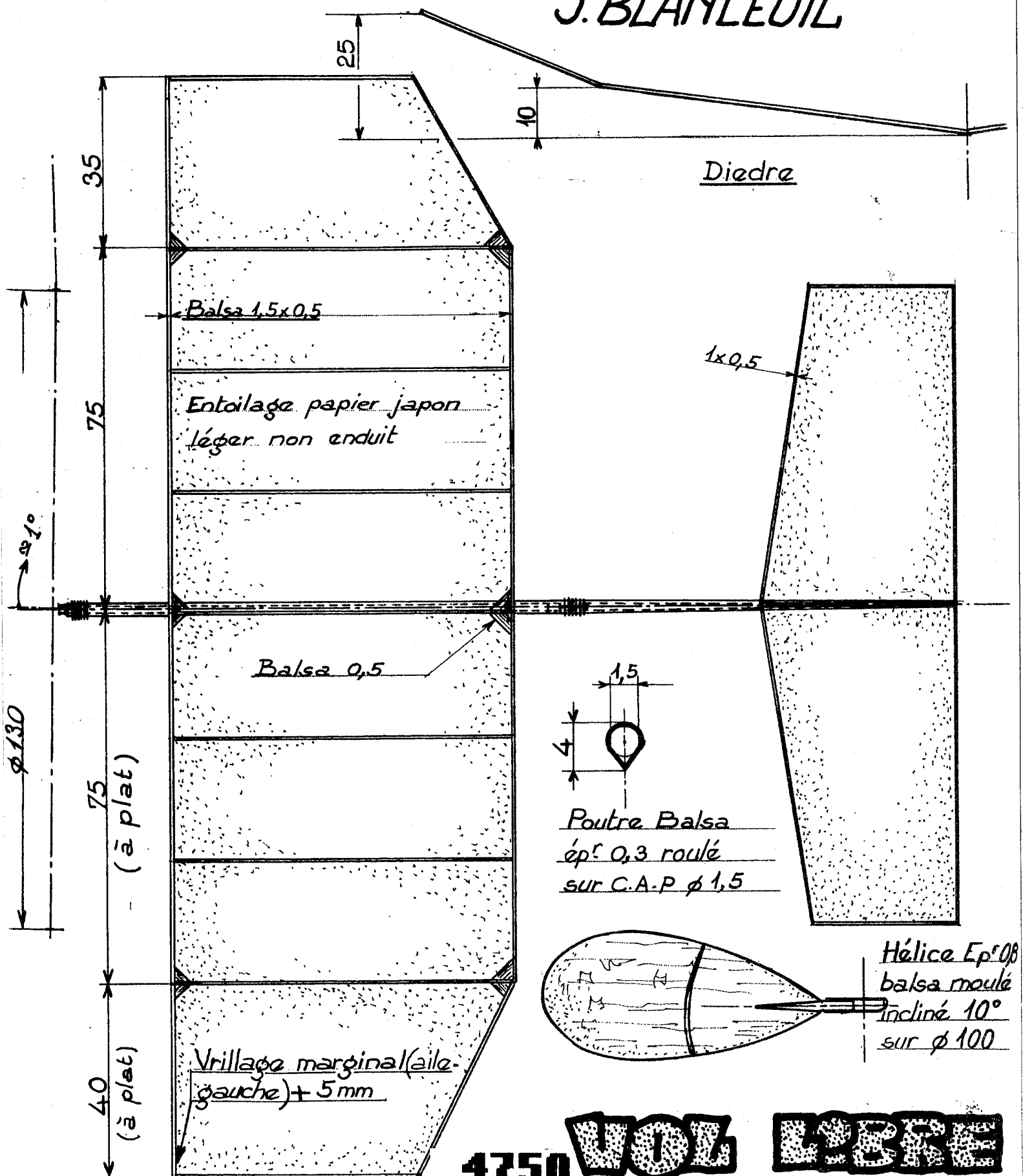
INDOOR MODEL FOR JUNIORS ONLY by JERZY J. KACZOREK
00 130 111 011 013 00
 DRAWING FOR # INDOOR NEWS # 1990, APRIL.
 WRÓCLAW # POLAND

MICROSOLOGNOT

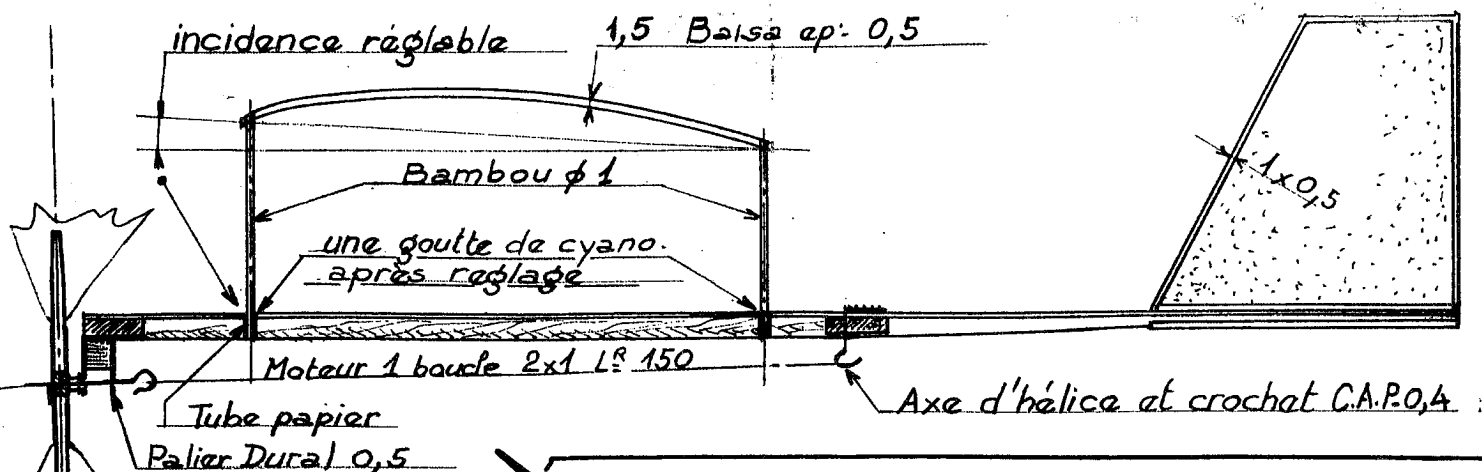
2^{gr} MAXI
JANVIER 92

AIR MODELS CLUB ROMORANTINAIS

J. BLANLEUIL



4750 VOZ L'EBRE



GIAUFFRET D.



**MODÈLE AIR-CLUB DE NICE
ET DU SUD-EST**

**3^{ème} MEMORIAL
JACQUES
POULIQUEN**

3^{ème} MEMORIAL J. POULIQUEN.

S'est déroulé le 28 juin 1992 sur le terrain de LEVENS par un temps assez venteux. Vraiment pas le temps idéal pour les cachuètes "OUTDOOR".

Pour une reprise la participation fut inespérée: vingt cachuètes et dix maquettes. Hélas peu de jeunes ! sauf parmi les nombreux spectateurs.

Sans conteste l'appareil le plus remarqué fut l'ARADO 198 de l'ami FILLON. Hélas le temps ne se prêtait pas aux réglages pointus que nécessite une telle maquette. La palme de la malchance revient à J.F. FRUGOLI: une aile cassée par un orage (cyanolite miracle), deuxième aile cassée sur la table de juges, toujours par le vent (recyano), sur le pied de remontage en plein extension, de la gomme, le crochet de la chignole cède. Imaginez le résultat ! Pauvre Moustique.

Egalement très belle réalisation du LENINGRADEC de GIUDICI, un peu sous coté en statique. LATY avec son Pilatus Porter réalise les meilleurs vols et remporte le concours maquettes. Enfin très belle démonstration de AIME avec un appareil à turbine électrique.

En cachuète les vols furent encore plus perturbés. Il fallait avoir une masse minimum de 12 à 15 g pour se sortir des rabattants dus à la proximité d'une colline. Personnellement je n'ai pas hésité à alourdir mon SE 5 (+ 2g).

La coupe challenge se jouant sur la catégorie cachuète, a été confiée pour un an à votre serviteur. Malgré tout excellente journée dans une bonne ambiance, spectateurs et modélistes "mitraillant" photographiquement les drôles de machines volantes. A noter que simultanément, le section radio commande du MAC de Nice effectuait un concours de planeurs RC moteurs électriques et que tout se déroula dans une harmonie parfaite. Qui prétend que la cohabitation n'est pas possible !

Deux enseignement à tirer pour l'année prochaine :
1- choisir un etrain plus dégagé (sans doute Fayence
2- choisir une date où les conditions climatiques soient plus calmes (peut-être l'automne).

PEANUTS

1- GIAUFFRET D. NICE SE 5 217
2-CERNY E MARSEILLE LACEY 182
3-FILLON E. NICE GOTH 145 175
4- FRUGOLI J.F. LACEY 149 ; 5- LARUELLE J. NICE HUTINGTON 136 ; 6- GIAUFFRET D. LENINGRADEC 131 ; 7- GIAUFFRET D. MILLER 77 ; 8- FILLON E. GLOSTER AS 31 74 ; 9- FILLON E. BREGUET 72 ; 10 - FILLON E. SHORT SION 68 ; 11- BENARDO G. VILLEFRANCHE PITTS 66 ; 12- AIME R. SALON ME 109 63 ; 13- GOTRA A NICE CORSAIR 56
..... 19 CLASSES

MAQUETTES

1 - LATY D. MARSEILLE PILATUS PORTER 151
2-GIUDICI G NICE LENEINGRADEC 113
3- FILLON E; NICE ARADO 198 112
4-GIAUFFRET D. NICE DT 19 89 ; 5- CERNY E. MARSEILLE WALFISCH 88 ; 6- FRUGOLI J.F. FARMAN MOUSTIQUE 67 ; 7- AIME R. SALON ARSENAL V0 33 59 ; 8- GOTRA A. NICE PIPER 37 ; 9- CERNY E. MARSEILLE HUTINGTON 30 ; 10- CERNY E. VOLKSPLANE 24 .

FREE FLIGHT WORLD CUP F1E

XII' COPPA SISEMOL



AERO CLUB
"Arturo Ferrarin"
THIENE

1,2,3-5-92

FREE FLIGHT WORLD CUP F1E 1992 12° COPPA SISEMOL

GALLIO (VICENZA) 1-2-3/05/1992

CLASSIFICA INDIVIDUALE UFFICIALE

| Dr.P.N° | COGNOME NOME | FAI | GRUPPO AERO CLUB | NAZ. | 1 Lancio | 2 Lancio | 3 Lancio | 4 Lancio | 5 Lancio | Totale | Tot. % | Spareggio |
|---------|------------------------|----------------|---------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|
| 1 11 | CRHA IVAN | OK 4953 | VC AERO CS | CS | 240 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1440 500,00 | 274 100,00 | |
| 2 14 | MANG FRITZ | OE 33041 029 | UNSC KOLIBRI | OE | 240 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1440 500,00 | 238 86,86 | |
| 3 33 | AMATO MARIO | I 6083 | A.M.T. TREVISO | I | 240 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1440 500,00 | 182 66,42 | |
| 4 50 | HELMUT SCHUBERTH | D 204 | HOF | D | 240 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 290 96,67 | 300 100,00 | 1430 496,67 | | |
| 5 23 | MAURI EDI | I 6318 | FINCANTIERI GORIZIA | I | 220 91,67 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1420 491,67 | | |
| 6 52 | KALINA JIRI | OK 01505 | VC AERO CS | CS | 231 96,25 | 300 100,00 | 283 94,33 | 268 89,33 | 280 93,33 | 1362 473,25 | | |
| 7 22 | ERNST REITTERER | OE 52 003 0233 | LSV SALSBURG | OE | 235 97,92 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 223 74,33 | 1358 472,25 | | |
| 8 25 | BOGNOLO CLAUDIO | I 4013 | FINCANTIERI GORIZIA | I | 159 66,25 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1359 466,25 | | |
| 9 53 | MACH JAROSLAV | OK 48 43 | VC AERO CS | CS | 210 87,50 | 300 100,00 | 263 87,67 | 267 89,00 | 300 100,00 | 1340 464,17 | | |
| 10 20 | WALTER GUNTHER | D 1056 | FSV MUELHEIM | D | 240 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 186 62,00 | 1326 462,00 | | |
| 11 04 | NOSKO PETER | OK 92 67 | MB BREZNO | CS | 240 100,00 | 300 100,00 | 206 68,67 | 300 100,00 | 280 93,33 | 1326 462,00 | | |
| 12 06 | MRAVEC MILAN | OK 89 12 | MMS | CS | 185 77,08 | 249 83,00 | 298 99,33 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1332 459,42 | | |
| 13 39 | BAU ELIGIO | I 5502 | G.LAVERDA THIENE | I | 240 100,00 | 263 87,67 | 300 100,00 | 300 100,00 | 206 68,67 | 1309 456,33 | | |
| 14 24 | BRUNAT FRANCO | I 6313 | FINCANTIERI GORIZIA | I | 240 100,00 | 220 73,33 | 300 100,00 | 247 82,33 | 300 100,00 | 1307 455,67 | | |
| 15 49 | STANISLAW BOCHENSKI | SP 1052 | TATRZANSKI | PL | 240 100,00 | 300 100,00 | 239 79,67 | 223 74,33 | 300 100,00 | 1302 454,00 | | |
| 16 01 | BORELLI GIORGIO | I 353 | GAR TRENTO | I | 137 57,08 | 300 100,00 | 300 100,00 | 290 96,67 | 300 100,00 | 1327 453,75 | | |
| 17 10 | BLAZEK YIRI | OK 69 19 | VC AERO CS | CS | 240 100,00 | 271 90,33 | 295 98,33 | 300 100,00 | 187 62,33 | 1293 451,00 | | |
| 18 19 | BERNHARD SCHUSSLER | D 344 | FSV MUELHEIM | D | 191 79,58 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 212 70,67 | 1303 450,25 | | |
| 19 12 | AUST KARL | OE 340058 0030 | MBC MODLING | OE | 240 100,00 | 188 62,67 | 300 100,00 | 237 79,00 | 300 100,00 | 1265 441,67 | | |
| 20 29 | DE CASTIGLIONE ROBERTO | I 1304 | NIKE MILANO | I | 186 77,50 | 195 65,00 | 298 99,33 | 296 98,67 | 300 100,00 | 1275 440,50 | | |
| 21 08 | KORNATOVSKY IVO | OK 2840 | VC AERO CS | CS | 240 100,00 | 268 89,33 | 272 90,67 | 283 94,33 | 192 64,00 | 1255 438,33 | | |
| 22 28 | BARACCHI MARIO | I 12400 | NIKE MILANO | I | 178 74,17 | 300 100,00 | 300 100,00 | 192 64,00 | 300 100,00 | 1270 438,17 | | |
| 23 34 | BERTO ANDEDO | I 4379 | A.M.T. TREVISO | I | 183 76,25 | 300 100,00 | 289 96,33 | 253 84,33 | 221 73,67 | 1246 430,58 | | |
| 24 43 | ZANROSSO CARLO | I 13475 | G.LAVERDA THIENE | I | 192 80,00 | 300 100,00 | 256 85,33 | 300 100,00 | 182 60,67 | 1230 426,00 | | |
| 25 41 | NIGLIDRANZA FEDERICO | I 13120 | G.LAVERDA THIENE | I | 156 65,00 | 300 100,00 | 222 74,00 | 256 85,33 | 300 100,00 | 1234 424,33 | | |
| 26 37 | LOTTO CARLO | I 13471 | G.LAVERDA THIENE | I | 194 80,83 | 300 100,00 | 300 100,00 | 213 71,00 | 189 63,00 | 1196 414,83 | | |
| 27 35 | BERTO GIUSEPPE | I 11609 | A.M.T. TREVISO | I | 187 77,92 | 180 60,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 213 71,00 | 1180 408,92 | | |
| 28 02 | VALASTIAK MILAN | OK 92 2 | MMS | CS | 200 83,33 | 249 83,00 | 237 79,00 | 300 100,00 | 190 63,33 | 1176 408,67 | | |
| 29 40 | TASONIERO LUIGI | I 13111 | G.LAVERDA THIENE | I | 150 62,50 | 300 100,00 | 300 100,00 | 300 100,00 | 137 45,67 | 1187 408,17 | | |
| 30 15 | SCHNEK RUPERT | OE 33041 0030 | UNSC KOLIBRI | OE | 141 58,75 | 300 100,00 | 300 100,00 | 157 52,33 | 280 93,33 | 1178 404,42 | | |
| 31 07 | UHRIN JURAJ | OK 89 61 | MMS | CS | 211 87,92 | 300 100,00 | 62 20,67 | 287 95,67 | 300 100,00 | 1160 404,25 | | |
| 32 27 | BODMER MAURICE | CH 1227 | ABB | CH | 238 99,17 | 70 23,33 | 300 100,00 | 234 78,00 | 300 100,00 | 1142 400,50 | | |
| 33 16 | LINTNER KARL | OE 33041 0013 | UNSC KOLIBRI | OE | 221 92,08 | 177 59,00 | 276 92,00 | 272 90,67 | 200 66,67 | 1146 400,42 | | |
| 34 38 | SARTORI ROMEO | I 5490 | G.LAVERDA THIENE | I | 240 100,00 | 274 91,33 | 45 15,00 | 300 100,00 | 217 72,33 | 1076 378,67 | | |
| 35 21 | K.HEINZ RITTERBUSCH | D 608 | FSV MUELHEIM | D | 169 70,42 | 52 17,33 | 271 90,33 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1092 378,08 | | |
| 36 30 | MAGGI GIANFRANCO | I 4069 | NIKE MILANO | I | 159 66,25 | 42 14,00 | 286 95,33 | 300 100,00 | 300 100,00 | 1087 375,58 | | |
| 37 18 | SCHOBEL FELIX | OE 33041 0016 | UNSC KOLIBRI | OE | 151 62,92 | 300 100,00 | 300 100,00 | 200 66,67 | 135 45,00 | 1086 374,58 | | |
| 38 05 | MIERTUS IGOR | OK 92 55 | MB BREZNO | CS | 240 100,00 | 300 100,00 | 240 80,00 | 224 74,67 | 35 11,67 | 1039 366,33 | | |
| 39 51 | ANTON FRIESER | D 1122 | MFC DINKELBUHL | D | 211 87,92 | 206 68,67 | 277 92,33 | 188 62,67 | 158 52,67 | 1040 364,25 | | |
| 40 46 | TONAZZONI MAURIZIO | I 10699 | GAR TRENTO | I | 191 79,58 | 158 52,67 | 300 100,00 | 300 100,00 | 83 27,67 | 1032 359,92 | | |
| 41 26 | DE TUONI LUIGI | I 7875 | FINCANTIERI GORIZIA | I | 35 14,58 | 296 98,67 | 247 82,33 | 296 98,67 | 158 52,67 | 1032 346,92 | | |
| 42 09 | MARTAN FRANTISEK | OK I 218 029 | JKM PRAHA | CS | 162 67,50 | 188 62,67 | 226 75,33 | 53 17,67 | 300 100,00 | 929 323,17 | | |
| 43 13 | DOTZL ALFRED | OE 330041 0028 | UNSC KOLIBRI | OE | 240 100,00 | 299 99,67 | 300 100,00 | 5 1,67 | 38 12,67 | 882 314,00 | | |
| 44 47 | COSTALUNGA LAN FRANCO | I 3398 | GAR TRENTO | I | 160 66,67 | 130 43,33 | 300 100,00 | 156 52,00 | 146 48,67 | 892 310,67 | | |
| 45 44 | PIGATO FABIO | I 13119 | G.LAVERDA THIENE | I | 127 52,92 | 190 63,33 | 187 62,33 | 157 52,33 | 164 54,67 | 825 285,58 | | |
| 46 17 | HEISS NORBERT | OE 330041 0023 | UNSC KOLIBRI | OE | 165 68,75 | 40 13,33 | 51 17,00 | 300 100,00 | 229 76,33 | 785 275,42 | | |
| 47 42 | NIGLIDRANZA ANNA | I 13734 | G.LAVERDA THIENE | I | 167 69,58 | 70 23,33 | 60 20,00 | 278 92,67 | 207 69,00 | 782 274,58 | | |
| 48 48 | SALZER KLAUS | OE 32001 90031 | W. NEUSTADT | OE | 149 62,08 | 33 11,00 | 111 37,00 | 153 51,00 | 140 46,67 | 586 207,75 | | |
| 49 31 | PARICCHI G.FRANCO | I 12715 | NIKE MILANO | I | 160 66,67 | 196 65,33 | 0 0,00 | 0 0,00 | 0 0,00 | 356 132,00 | | |

CLASSIFICA A SQUADRE

| | | | | | |
|----|------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| 1 | FINCANTIERI-NONFALCONE | MAURI EDI | BOGNOLO CLAUDIO | BRUNAT FRANCO | 1413,58 |
| 2 | VC AERO CS | KORNATOVSKY IVO | CRHA IVAN | BLAZEK YIRI | 1389,33 |
| 3 | ANT TREVISO | AMATO MARIO | BERTO ANDEDO | BERTO GIUSEPPE | 1339,50 |
| 4 | MFC DINKELBUCH | HELMUT SCHUBERTH | STANISLAW BOCHENSKI | ANTON FRIESER | 1314,92 |
| 5 | FSV MUELHEIM | WALTER GUNTHER | BERNHARD SCHUSSLER | K.HEINZ RITTERBUSCH | 1290,33 |
| 6 | MMS | MRAVEC MILAN | VALASTIAK MILAN | UHRIN JURAJ | 1272,33 |
| 7 | JKM PRAHA | KALINA JIRI | MACH JAROSLAV | MARTAN FRANTISEK | 1260,58 |
| 8 | NIKE MILANO | DE CASTIGLIONE ROBERTO | BARACCHI MARIO | MAGGI GIANFRANCO | 1254,25 |
| 9 | LAVERDA 1 THIENE | BAU ELIGIO | LOTTO CARLO | SARTORI ROMEO | 1249,83 |
| 10 | UNSC KOLIBRI 1 | MANG FRITZ | SCHNEK RUPERT | DOTZL ALFRED | 1218,42 |
| 11 | AUSTRIA MIX | ERNST REITTERER | AUST KARL | SALZER KLAUS | 1149,42 |
| 12 | LAVERDA 2 THIENE | ZANROSSO CARLO | NIGLIDRANZA FEDERICO | NIGLIDRANZA ANNA | 1124,92 |
| 13 | G.A.R. ROVERETO | BORELLI GIORGIO | TONAZZONI MAURIZIO | COSTALUNGA LAN FRANCO | 1124,33 |
| 14 | UNSC KOLIBRI 2 | LINTNER KARL | SCHOBEL FELIX | HEISS NORBERT | 1050,42 |

Tot. %

VOL DE FRONTIERE

MAGNETIQUE

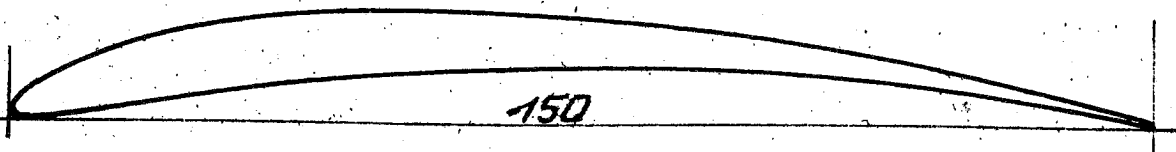
Vol Libre

4752

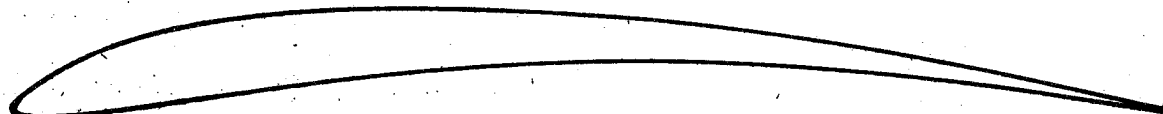
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| X | 0 | 1,87 | 3,75 | 7,50 | 11,25 | 15 | 22,5 | 30 | 37,5 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 |
| Y _h | 1,0 | 3,40 | 4,70 | 6,90 | 8,00 | 10,0 | 11,90 | 13,10 | 13,90 | 14,00 | 14,70 | 14,10 | 12,70 | 10,70 | 8,00 | 4,90 | 0,33 |
| Y _a | 1,0 | 0,10 | 0,05 | 0,50 | 1,00 | 1,80 | 2,80 | 4,00 | 5,00 | 5,90 | 7,00 | 7,30 | 6,90 | 6,95 | 4,55 | 2,90 | 0,00 |



AL33 A. LEPP.



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| x | 0,00 | 1,25 | 2,50 | 5,00 | 10,00 | 15,00 | 20,00 | 25,00 | 30,00 | 40,00 | 50,00 | 60,00 | 70,00 | 80,00 | 90,00 | 100,00 |
| y _h | 0,75 | 2,42 | 3,25 | 4,66 | 6,64 | 7,93 | 8,85 | 9,41 | 9,81 | 9,88 | 9,46 | 8,47 | 7,11 | 5,41 | 3,13 | 0,21 |
| y _a | 0,75 | 0,05 | 0,00 | 0,21 | 0,82 | 1,40 | 2,31 | 3,04 | 3,79 | 4,89 | 5,36 | 5,22 | 4,49 | 3,34 | 1,84 | 0,00 |



MAKAROV.

Dear André and
Vol-Libre POST

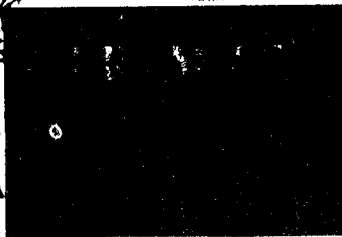


Tahn Stewe Australia 3/8/86

CAR



Proudly Printed in Australia Since 1886



The "Rose" Series
De Luxe
friends
all over the world
The Pacific-Champs
at Swan Hill was a
really great contest
Heavily welcome for
future P.C.
lots of greetings

André Schandel
16 Chemin de Beulenwoeth
F-67 Strasbourg-Koblenz

FRANCE

9 Views of SWAN HILL, VIC.
Richard Blackman, Aus.

Donna Anderson S.A.

What a pleasure it is to receive each new issue of **VOL LIBRE!** The variety of coverage is quite remarkable, and I can well appreciate the time and patience you invest in your publication.

The aeromodelers of the world are most fortunate being able to share your enthusiasm.



JEUX DE MOTS PAGE 4715 - JEUX DE MOTS

SOLUTION (AVEC LA DIRECTION DE LECTURE...) : 1
NERVURE 1, LISSE 2, GOMME 1, HELICE 3, AXE 5, ROULIS 5, CG 5,
FUITE 3, COUPLE 3, CH 6, PAPIER 5, MM 1, MASSE 3, VOL 3, ACIER 7,
PIN 7, NEZ 7, VIRAGE 7, ROUE 6, VERRE 3, QG 4,

PAGE 4715 - JEUX DE MOTS PAGE 4716 -

Solution (avec la direction de lecture...) : 2
ENVERGURE 4, AILE 3, STAB 7, EMPENNAGE 3, NERVURE 7, LONGERON 2,
LISSE 7, GOMME 3, HELICE 3, AXE 3, ROULIS 7, CG 5, BORD 1, FUITE 5,
CH 5, WAK 8, MM 4, CAP 8, CTP 6, VOL 6, ALU 3, DURAL 5, PIN 2,
DETHERMALO 7, NEZ 2, VIRE 7, ROUE 7, CARBONE 1, EMPLANTURE 5,
VERRE 5, QG 4, AIRE 4, PAS 2,

VOL LIBRE



Ken Sukura's
OLDTIME MODEL SUPPLY
P.O. Box 1134 • Van Nuys, CA 91309

A 1930's MODEL SHOP!.....sawed prop blanks, balloon/WWI/Streamline balsa wheels, Hinoki wood, colored nitrate dope, thrust buttons & bearings, bamboo, balsa, tissue, prop hardware, special washers, winders, rubber, hundreds of old Scale/Contest plans & more! Shop from our illustrated catalog. Send \$2



Allison Gears can double your flight times. SASE for prices. "How to make gearbox" \$1. Rt. 1, Box K4, Bishop, CA 93514



Send \$2.00 for illustrated catalog of quality, black line plans made from inked, mylar original drawings.

SUBSCRIBE TO THE BALSADUST™ QUARTERLY
An Entertainment Newsletter for Aeromodelers
PAGES THAT WILL PEAK YOUR INTEREST AND TICKLE YOUR BRAIN

- ◆ Light reading with an eye on entertainment
- ◆ Product notes - good news, not reviews
- ◆ Flight Log: The story of a beginner's first flights
- ◆ Safety - having fun carefully
- ◆ The first aeromodelers crossword puzzle
- ◆ Condensed reports on unique magazines, newsletters and books
- ◆ Classifieds
- ◆ A collection of trivia, a trifle interesting

The Balsadust Quarterly publishes 4 times yearly and is available by subscription, \$12/yr (\$18 foreign). Mail U.S. funds to Balsadust, P.O. Box 78, NY, NY 10021-0078

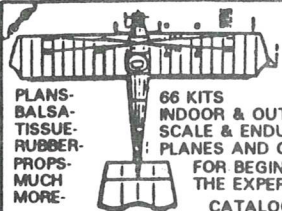
WATTS UP!

ELECTRIC FREEFLIGHT SYSTEMS & SUPPLIES
BASE FOR A CATALOG
P.O. BOX 5702
HAMDEN, CT 06518

DIELS ENGINEERING, INC.



P.O. BOX 101
WOODVILLE, OHIO 43469
Rubber-Powered Flying Scale Plans and Kits. Send \$1 for catalog.

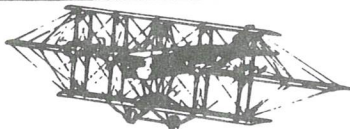


PLANS-BALSA-TISSUE-RUBBER-PROPS-MUCH MORE-
66 KITS INDOOR & OUTDOOR-SCALE & ENDURANCE PLANES AND GLIDERS
FOR BEGINNERS & THE EXPERIENCED
CATALOG \$1.00

MADE MODEL AIRCRAFT CO.
359 So. 119th EAST AVE.
TULSA, OK 74128

OUTREACH SHEET

There are many slices in the aeronautical pie... You may wish to investigate the following.



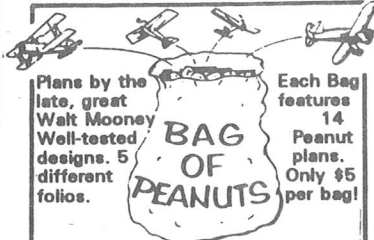
WW1 AERO (1900-1919) and SKYWAYS (1920-1940)

For the restorer, builder, & serious modeller of early aircraft

- Information on current projects
- news of museums and airshows
- technical drawings and data
- photographs
- scale modelling material
- news of current publications
- Historical research
- workshop notes
- information on paint/color
- aeroplanes, engines, parts for sale
- your wants and disposals

1 year subscription \$25 Overseas \$30 Sample issues \$4 each

Published by **WORLD WAR 1 Aeroplanes, INC.**
15 Crescent Road, Poughkeepsie, NY 12601 USA (914) 473-3879



Plans by the late, great Walt Mooney. Well-tested designs. 5 different folios. Each Bag features 14 Peanut plans. Only \$5 per bag!

Doug Mooney, P.O. Box 231192
San Diego, CA 92123

RUBBER POWERED FLYING MODELS
KITS • PLANS • ACCESSORIES

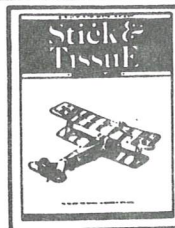
LARGE CATALOG OF QUALITY SUPPLIES, KITS AND PLANS FOR RUBBER POWERED MODELS. ALSO CO-2 ENGINES, BLIMPS, ELECTRIC AND MORE.

COMPLETE CATALOG: \$3

NEW NO. (619) 448-1818

Peck-Polymers

Box 710399-H Santee, CA 92072

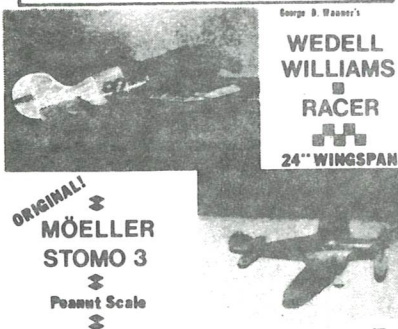


MODEL AEROPLANE PUBLICATIONS

HANNAN'S RUNWAY where FUN takes off!
BOX 210, MAGALIA, CA 95964, USA

COMPLETE CATALOG \$1 (REFUNDABLE)

FINE RUBBER-POWERED MODEL PLANS from the Golden Years of Flight. Send SASE for complete list. **FLYING SCALE INCORPORATED, 1905 Colony Rd., Metairie, LA 70003**



Plans redrawn from magazines & kits of the 30's & 40's, THE CLASSIC ERA!!!

Send \$1 for price list and sample Peanut plan. John W. Grega
355 Grand Blvd., Bedford, OH 44146

WINDSOCK

INTERNATIONAL

The Journal For World One Aeroplane Enthusiasts And Modellers Edited by Ray Rinaldi, this rapidly-growing quarterly magazine is packed with unique reference material, scale plans, rare photographs, colour paint chips, product reviews and more!

Also published by Albatross Productions - **WINDSOCK DATAFILES** on famous WW1 aeroplanes and **ACES AND AEROPLANES** on well-known fighter pilots. **PLUS!** Unique scale plans service, specialist WW1 book offers and exclusive model kit range!

Send large SAE (or 4 IRCs) for more details to:

ALBATROSS PRODUCTIONS, LTD., 10 Long View,

Berkhamsted, Herts. HP41BY, U.K.



MILITARY • CIVIL • RACERS
AIRLINERS • X-PLANES
All the Aircraft of the Golden Years!

1919-1939
AIRWARS
JOURNAL

Photos • Articles • In-depth info. • Flying Plans and 3-views • Replicas and Scale Models It's all here!

Quarterly • 24.00 U.S. • 30.00 Foreign
8891 Ellettsville Ave., Los Angeles, CA 90045 USA

NEW! AIRPLANS For the Creative Modeler & Historian.

JOURNAL 32 pages of rare and unusual static and flying plans. 1903 to Today! 10.00 • 1.50 postage/handling. 17.00 Foreign. Send to: 8931 Wilshire Ave. Los Angeles, CA 90045 USA

ACCURATE PLANS USED BY REPLICA BUILDERS.

BEST SCALE RATINGS

by Columnists.

NEW SIZES:

1/6 1/8

1/12 1/24



GEE BEE R-1

GEE BEE R-2. GEE BEE "Z". HALL "Bulldog".

CHESTER'S "BOON". MONOCORPE 110 Sp.

CULVER "Cadet". REARWIN "Cloudster".

***Non-Scale FF & CL Models. 21 PLANS.**

Many, Wall Decor Beauty, framed or not!

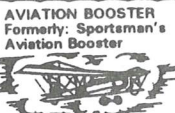
22 Pg. CATALOG/PHOTOS/ new INFO/NEWS

\$3.00, Refundable with \$18.00+ order:

VERN E. CLEMENTS, 308 PALO ALTO DR.,

CALDWELL, ID 83605, USA.

"Meticulous Delineations"



AVIATION BOOSTER

Formerly: Sportman's Aviation Booster

Editor-Publisher

A. LEE SPENCER

Four quarterly issues

\$9.00 One-time sample

issue: \$1.25 P.P.

611 S. Chestnut

lots, KS 66749

THE HANGAR PILOT
Newsletter: \$10 per year
Dr. John B. Martin, Editor
2180 Tigertail, Miami, FL 33133

SCALE STAFFEL
SAN DIEGO MAC NEWSLETTER
\$15 per year membership.
Dave Kemp, 8905 Idyllwild Ln.
San Diego, California 92118

F/F TOPICS

Subscriptions

\$10/year

Jack E. Koehler

3425 S.W. Arrowhead Road

Topeka, KS 66614-3845



CLOUDBUSTERS
Editors: Paul & Gina
Boyanowski Membership
& newsletter: \$10 per year
1318 S. Stephenson
Royal Oak, MI 48067

Flightmasters



Membership including
SCALE NEWS & VIEWS
\$15 (USA) All others: \$18
Byron Calomiris, 3406 Felsa Ave.
Long Beach, CA 90808



"VOL LIBRE" is an outstanding magazine/newsletter devoted to free flight in all forms.

Lots of plans and tech info.
\$18 for 6 issues from:
Peter Brooks
313 Lynchburg Dr.
Newport News, VA 23606

max-fax

NEWSLETTER of the
D.C. MAXCUTTERS
Membership: \$10
Overseas: \$11
Allan Schanzle
20008 Spur Hill Dr.
Gaithersburg, MD
20879



Please mention OUTREACH SHEET when contacting its advertisers. Thank you!

FLYING ACES

Newsletter: \$9 per year
Overseas: \$12 per year
Lin Reichel, FAC GHQ
3301 Cindy Lane
Erie, PA 16506

NEW YORK INDOOR TIMES
CIMAS & Northern Corridor
indoor flying news. \$12
contribution covers 10
issues on an if-and-when
basis, sent First Class to
USA, Canada and Mexico.
(\$25 Airmail overseas). Make
checks to order of Ed Whitten
67 Riverside Drive (9A)
New York City, NY 10024

DOMEDUSTER NEWSLETTER
Indoor Model Flying
\$12 per year to:
STAN FINK
1810 PINE ST.
PHILADELPHIA, PA 19103

ONT PARTICIPE A CE NUMERO

F. VAN HAUVEART (B) - J. KORSGAARD (DK)
 J. KOCZOREK (Pol) - H. COLE -NFFS -(USA)- A.
 GALICHET (F) - S. MAKAROV M.KOCHKAREV (CEI)
 -C.WEBER (F) - M. CARLES et P. CHAUSSEBOURG (F)
 Bob WHITE (USA) - P. SOLON (Brésil) - J. Besnard
 (F)- Ulises ALVAREZ (Uruguay) - Jean
 WANTZENRIETHER (F) - Andres LEPP (Estonie) -
 Ivan TREGER (CSFR) - E. CERNY (F) -
 THERMIKSENSE (RFA) - Monsieur X..... (RFA)
 -Lee HINES (USA) - Emmanuel FILLON (F) -
 MODELARZ (Pol) - Andra REE (Hongrie) - J.
 BLANLEUIL (F) - R. SARTORI (I) - AIR MODEL (F)
 J.P. PERRET (F)- P. FRERDERICQ (F) - A.
 SCHANDEL

Paul Fredericq a appris à la rédaction de VOL LIBRE le décès de René JUGIE, un personnage fort connu dans le monde Vol Libre du Sud Ouest (Villeneuve sur Lot). Une grande perte pour la région, toujours souriant et de bonne humeur l'ami René va nous manquer sur les terrains nous le garderons en souvenir.

Joël BESNARD (NANCY)

L' ami Joël tout comme son épouse fréquentent les terrains de Vol Libre depuis des décennies. Lui même se fait remarquer par de bons résultats de façon constante et par la qualité de ses modèles : construction quasi parfaite et finition sans faille.

Depuis pas mal d'années, et cela ne fait qu'augmenter ses mérites, il s'occupe d'une équipe de jeunes, en la conduisant sur les terrains, des concours internationaux. Et les résultats sont là pour prouver l'efficacité de son travail. E. Ragot avait manqué de quelques secondes la sélection en équipe de France junior, pour les CH du Monde 92. Cette année Manu est entré dans la cour des grands à Helchteren où il participait au dernier fly-off terminant 1^{er} Français. Au récent Rassemblement National SAM CLAP (Le Havre) Joël Besnard l'équipe de Meurthe et Moselle essentiellement constituée par les jeunes de Joël a remporté la première place, et Manu a terminé 2^{ème} junior après un fly-off, qui lui a coûté un modèle, grignoté par les vaches. Marie Christine AUGER vient elle aussi de remporter la première place en F1H au concours Sunrise de Karlsruhe. Nul doute que ce n'est pas encore tout, le futur va nous le montrer et on ne peut qu'inviter d'autres à imiter cet exemple et nous n'aurons plus de craintes à avoir pour l'avenir du Vol Libre. bravo Joël !

ABONNEMENT 6 NUMEROS ~~130 F~~
 SUBSCRIPTION 6 ISSUES \$22.5
 ABONNEMENT 6 AUSGABEN -DM.38

Tous les paiements au nom d'A. SCHANDEL
 C.C.P. 1 190 08 S Strasbourg, Eurochèque,
 (pour étrangers) Chèques bancaires

Alle Einzahlungen auf den Namen von André Schandel.

Demande d'abonnement

Abonnement Auftrag

Subscription order

NOM

Prénom

adresse

Téléphone

à - an - to

André SCHANDEL - 16 chemin de Beulenwoerth
 67 000 STRASBOURG ROBERTSAU
 FRANCE tél: 88 31 30 25

To all subscribers in USA; subscription to
 Peter BROCKS - Lynchburg Drive
 Newport News VA 23 606 USA.

Unser Freund besucht schon, mit seiner Ehefrau, seit Jahrzehnte, die Freiflug Plätze. Er zeichnet sich mit konstanten guten Resultaten aus, und besonders fallen seine sehr schön gebauten Modelle auf. Alles ist perfekt ausgelegt, und schön ausgeführt.

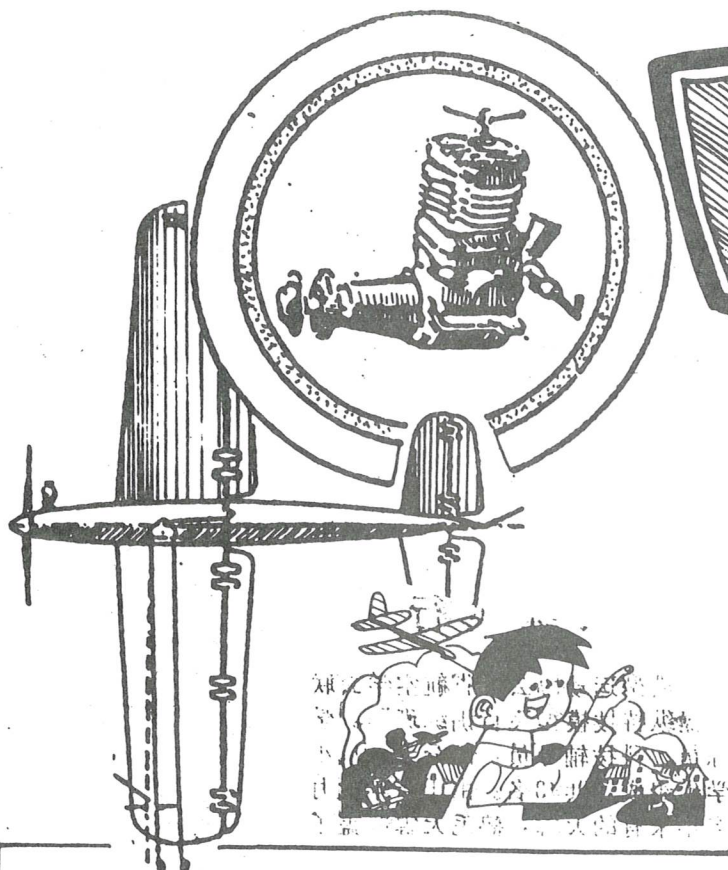
Aber dies ist noch nicht alles. Seit einigen Jahren kümmert er sich um Jugendliche, und diese kommen jetzt zum Tragen, haben bessere Platzierungen als er selbst !

Der junge Emmanuel RAGOT verpasste knapp die Junioren WM 92, kam aber in Helchteren in den Hof der Großen : zweites Stechen und 6^{ter} Platz (1^{er} der Junioren) erster Franzose. Bei den fr. Jugendmeisterschaften der Schüler, kam die Mannschaft von Joël auf den ersten Platz in Le HAVRE Ende Juni. Manu wurde Vice Meister bei den Junioren nach Stechen. In Karlsruhe holte sich die kleine Marie Christine Auger den Pokal der Klasse F1H bestimmt sind wir noch nicht am Ende der guten Vorstellungen dieser Jugendlichen, so z. Beisp. bei den kommenden Fr. Meisterschaften

Ein Beispiel von Jugendarbeit, zum nachahmen, Bravo Joël !



4756



VCC 8

Ici nous présentons une "bête" de 39-45, le **P 47 THUNDERBOLT** de la série D. Elle présente

l'avantage d'avoir des surfaces portantes importantes et un fuselage volumineux, tout en ayant des lignes aérodynamiques très réussies, et une "histoire" chargée de prouesses.

Chasseur monoplace de l'U.S.A.A.F. le plus lourd du second conflit mondial, le P 47 atteignait dans ses dernières versions la masse de 9 tonnes. Si au début il ne provoqua pas de l'enthousiasme, peu à peu sa fiabilité, sa robustesse, sa vitesse en piqué, renversèrent les dernières critiques et en

Monoplan entièrement métallique à empennage cruciforme, aile médiane basse et train tricycle entièrement écamotable. Le train d'atterrissage d'une grande robustesse avait un voie de 4,75 m de large.

Moteur l'excellent PRATT et WHITNEY R. 2800 double wasp à 18 cylindres en double étoile avec un compresseur de suralimentation, entraîné par une turbine mue par les gaz d'échappement. Puissance : 2535 chevaux

Hélice Hamilton Hydromatic ou Curtiss Electric, quadripale à vitesse constante d'un peu moins de 4 m de diamètre. Capacité interne des réservoirs auto-obturants 1400 l.

Armement huit mitrailleuses d'ailes Browning 12,7 mm.

Caractéristiques :

-Vitesse maxi à 9 000 m 697 km/h; Croisière 560 km/h. Montée à 6000 M en 11 mn. Altitude maxi 12 800 m.

Masse à vide 4500 kg. Envergure 12,43 m. Longueur 11,01 m ; Hauteur 4,44m ; Surface 27,87 m²

Machines de la série D construites : 12 559 dont 6 266 avec le fameux " Razorbak " dont vous trouverez le plan sur les pages suivantes.

Les lecteurs attentifs de VOL LIBRE auront sans aucun doute remarqué que dans le N° 90 il n'y avait pas de supplément Vol Circulaire.

La raison en est très simple : je voulais attirer, par le néant, l'attention des intéressés VCC que rien ne vient : ni participation à la rédaction, ni demandes d'abonnement. Depuis maintenant plus d'un an et demi, à la suite d'une discussion avec P. Lepage après les CH. du Monde VCC en France, j'essaie de soutenir le VCC.

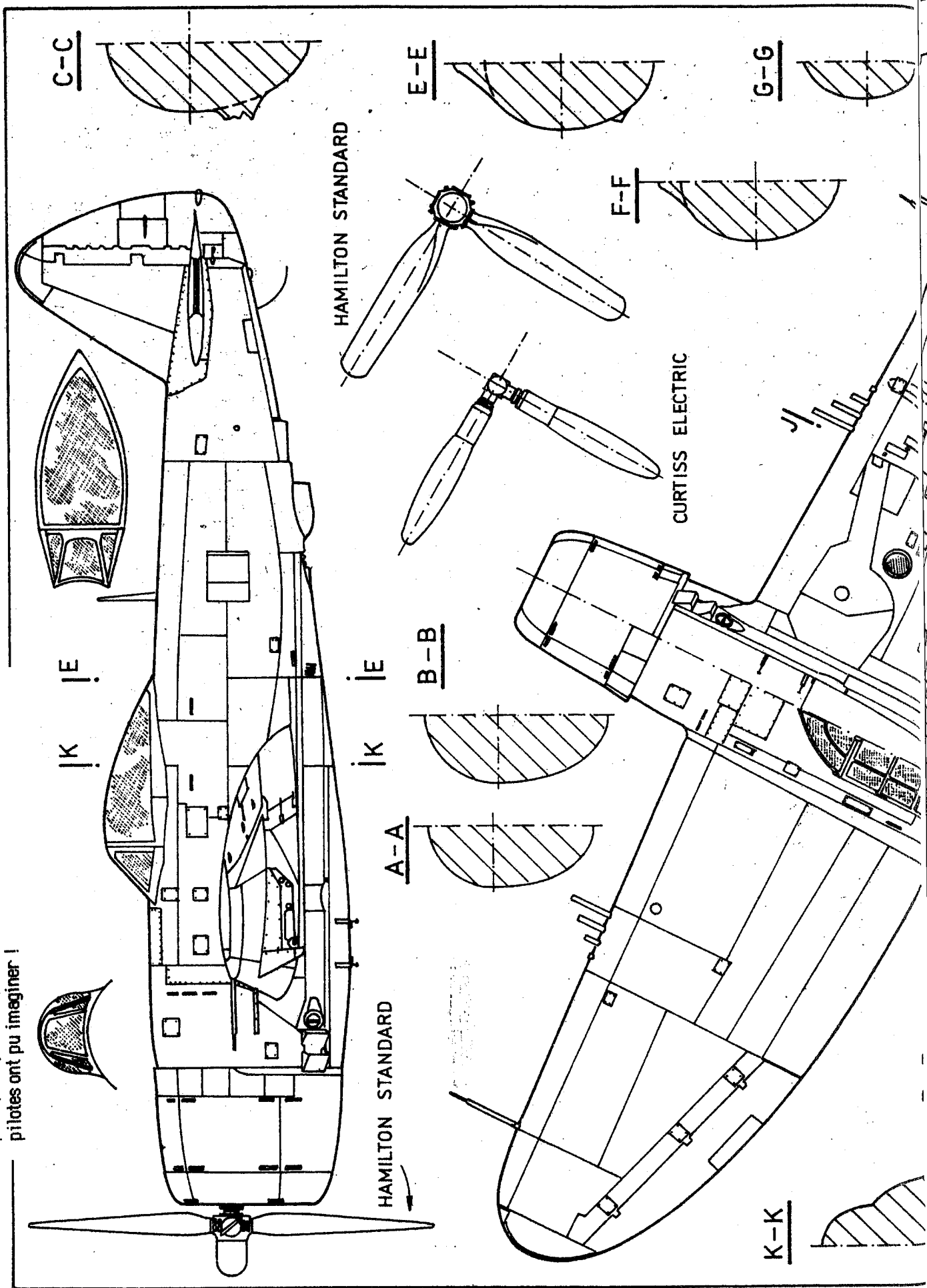
Pour cela il faut une participation active des derniers acteurs VCC en France et un soutien au niveau de la publication de VOL LIBRE. En tout état 3 personnes ont pris un abonnement sur le volet VCC. Pour la publication du supplément, le plus en dépenses est de l'ordre de 1 000 à 1200 F par numéro, sans contrepartie. Je serai sans aucun doute obligé dans l'avenir d'arrêter les frais.

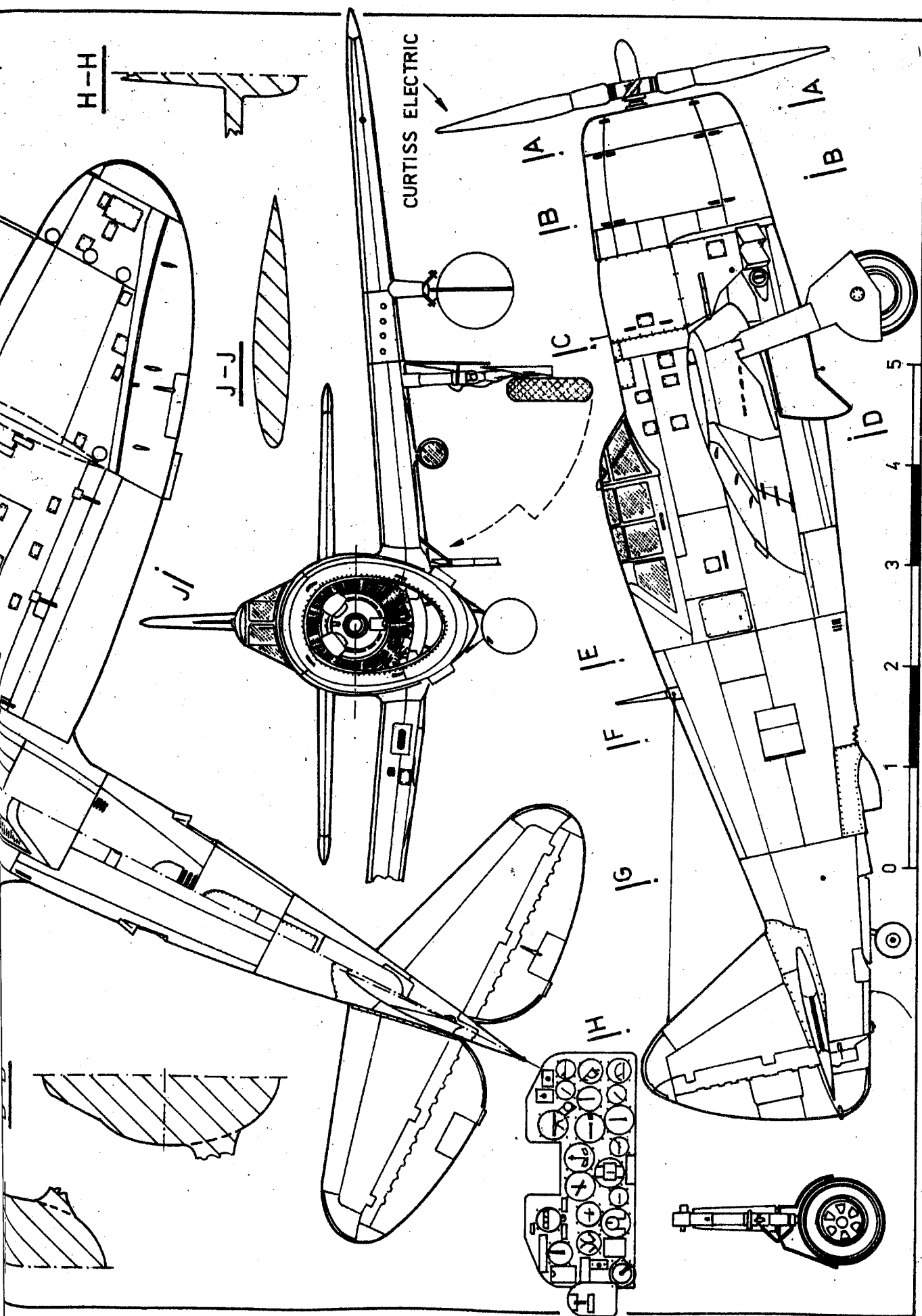
En VOL CIRCULAIRE la construction d'avions ayant réellement existés sous forme de maquettes, plus ou moins grandes, est d'un attrait particulier, surtout pour les jeunes. Il y a là une certaine contradiction, car tout en étant tenté de construire de telles machines, qui ont une histoire, la difficulté de construction et celle de les faire voler sont des obstacles majeurs s'opposant au plaisir de réaliser une telle maquette.

Ceci explique aussi le fait que l'on en rencontre assez peu sur les terrains, mais celles qui sont là font l'admiration de tous.

VOI FB-3F

Un des aspects les plus intéressants de la construction de ce chasseur, sera sa mise "en couleurs" en effet la palette de décoration est des plus larges, elle peut aller du sobre "oliv drab" jusqu'au brillant alu poli, en passant par tout ce que les escadrilles et les pilotes ont pu imaginer !





4759

8th GRAND PRIX DE FRANCE, CONTROL LINE COMPETITION

2-3 May 1992, MARVILLE, FRANCE

8^{EME} GRAND

F2C - TEAM-RACING

PRIX DE FRANCE

| | | | Heat 1 | Heat 2 | Semi 1 | Semi 2 |
|----|-------------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | METKEMEIJER R./METKEMEIJER B. | Netherlands | 3 : 35,0 | 3 : 27,1 | 3 : 25,8 | 4 : 14,1 |
| 2 | LANGWORTH B./CAMPBELL D. | Great Britain | 3 : 23,8 | 0 : 00,0 | 3 : 26,2 | : DISQ |
| 3 | NAZIN Y./VOROBIEV O. | Russia | 3 : 31,0 | 0 : 00,0 | 3 : 33,0 | 3 : 45,4 |
| 4 | FITZGERALD M./THOMASON M. | Great Britain | 3 : 29,5 | 3 : 35,4 | 3 : 34,0 | 3 : 36,6 |
| 5 | RADICCHI A./PACI F. | Italy | : DISQ | 3 : 30,4 | 0 : 00,0 | 3 : 49,3 |
| 6 | DELOR B./SURUGUE R. | France | 3 : 40,0 | 3 : 30,7 | 3 : 44,6 | 0 : 00,0 |
| 7 | THORHAUGE C./RASMUSSEN J.B. | Denmark | 3 : 34,7 | 4 : 08,6 | 3 : 43,3 | : DISQ |
| 8 | WHORTON A./BROWN C. | Great Britain | 3 : 56,1 | 3 : 41,6 | 0 : 00,0 | 3 : 44,2 |
| 9 | ASCHER A./ASCHER L. | USA | 3 : 45,2 | 3 : 53,4 | 3 : 54,7 | 3 : 45,4 |
| 10 | BORER H./SACCAVINO V. | Switzerland | 3 : 45,2 | 0 : 00,0 | | |
| 11 | FISHER J./STRANIAK H. | Austria | 3 : 47,8 | 3 : 51,7 | | |
| 12 | BIBER R./SACCAVINO C. | Switzerland | : DISQ | 3 : 51,1 | | |
| 13 | REINISCH W./BRANDL M. | Austria | 3 : 51,3 | 3 : 53,1 | | |
| 14 | GILBERT C./PERRET J.P. | France | 3 : 58,9 | 0 : 00,0 | | |
| 15 | DESSAUCY J./DESSAUCY L. | Belgium | : DISQ | 4 : 07,5 | | |
| 16 | OUGEN T./CONSTANT P. | France | 4 : 30,0 | 0 : 00,0 | | |
| 17 | VANGEMERT P./VENDEL M. | Netherlands | 4 : 59,6 | 5 : 00,2 | | |
| 18 | GILBERT A./GILBERT R. | France | 5 : 04,2 | 5 : 57,4 | | |
| | LIBER R./DELRUE M. | Belgium | 0 : 00,0 | 0 : 00,0 | | |
| | MAGLI M./PIRAZZINI E. | Italy | : DISQ | 0 : 00,0 | | |
| | TOMELLERI S./ROSSI S. | Italy | : DISQ | : DISQ | | |

F2B - AEROBATICS

| | | | Flight 1 | Flight 2 | Flight 3 | TOTAL |
|----|----------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | de JONG H. | Netherlands | 987,00 | 976,17 | 958,33 | 1 963,17 |
| 2 | RAMPNOUX Philippe | France | 968,50 | 985,83 | 934,67 | 1 954,33 |
| 3 | CHARLES Olivier | France | 922,50 | 969,50 | 956,33 | 1 925,83 |
| 4 | DESSAUCY Luc | Belgium | 966,67 | 946,00 | 944,17 | 1 912,67 |
| 5 | DELABARDE Serge | France | 903,67 | 944,00 | 935,50 | 1 879,50 |
| 6 | GAUTHIER Philippe | France | 864,33 | 919,17 | 898,00 | 1 817,17 |
| 7 | GILBERT Aimé | France | 858,67 | 862,33 | 778,67 | 1 721,00 |
| 8 | AUBE Jean-Marc | France | 821,17 | 846,00 | 777,83 | 1 667,17 |
| 9 | HOLTERMANN Christoph | West Germany | 813,50 | 804,00 | 851,67 | 1 665,17 |
| 10 | GILBERT Christophe | France | 120,00 | 723,83 | 866,17 | 1 590,00 |
| 11 | FEGER Michael | West Germany | 722,50 | 802,67 | 786,50 | 1 589,17 |
| 12 | VERGARA Francisco | Spain | 759,17 | 684,50 | 740,83 | 1 500,00 |
| 13 | SOULIAC Michel | France | 727,00 | 105,67 | 0,00 | 832,67 |
| 14 | BILLON Gérard | France | 235,50 | 0,00 | 0,00 | 235,50 |
| 15 | FELDMANN Joachim | West Germany | 20,67 | 0,00 | 0,00 | 20,67 |

| F2A - SPEED | | | Flight 1 | Flight 2 | Flight 3 | Best |
|-------------|-----------------------|-----------|----------|----------|----------|--------|
| 1 | BILLON Gérard | France | 301,51 | 0,00 | 0,00 | 301,51 |
| 2 | TOMELLERI Sergio | Italy | 281,69 | 282,57 | 286,40 | 286,40 |
| 3 | METKEMEIJER Rob | Pays Bas | 269,66 | 263,93 | 275,86 | 275,86 |
| 4 | RIETBERGEN Paul | Pays Bas | 0,00 | 255,68 | 255,50 | 255,68 |
| 5 | JARRY DESLOGES Roland | France | 240,96 | 241,13 | 249,48 | 249,48 |
| 6 | LYHNE-HANSEN Niels | Denmark | 244,73 | 0,00 | 0,00 | 244,73 |
| 7 | AUBE Jean-Marc | France | 240,64 | 0,00 | 0,00 | 240,64 |
| 8 | KIEL Udo | Allemagne | 240,16 | 0,00 | 0,00 | 240,16 |
| 9 | MERLIN R. | Belgium | 0,00 | 232,11 | 221,40 | 232,11 |
| | DOHR Albert | France | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | KOKHANIUK Anatoly | Russia | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | MERLIN M. | Belgium | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | SCHERER Jean-Marc | France | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Final

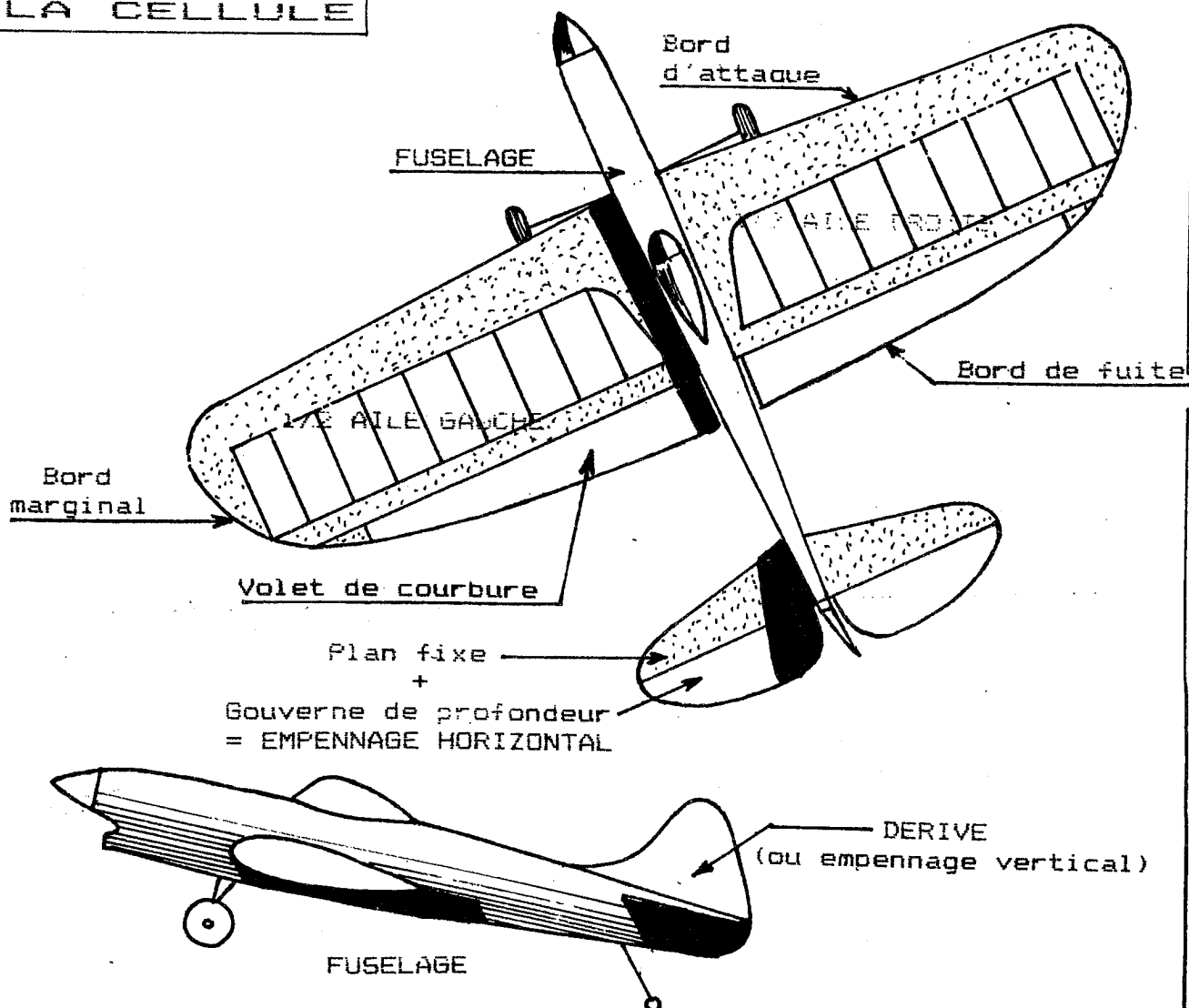
7 : 01,3

8 : 00,3

: DISQ

I - POUR MIEUX NOUS COMPRENDRE

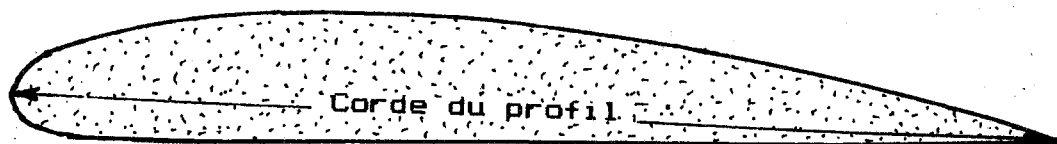
LA CELLULE



- SUITE AU NUMERO 89 VOL LIBRE -

LE PROFIL

EXTRADOS



INTRADOS

L'ÉPAISSEUR RELATIVE est l'écartement le plus grand, mesuré entre l'extrados et l'intrados

La **FLECHE RELATIVE** est la valeur maximale prise par la distance entre la ligne de courbure moyenne et la droite joignant les points extrêmes des bords d'attaque et de fuite. Elle s'exprime en pourcentage et prend, bien sûr, la valeur 0 pour les profils biconvexes symétriques.

ANGLE DE CALAGE:

A ne pas confondre avec l'angle d'incidence défini ci-dessous! C'est l'angle (fixe!) que forme le profil avec une ligne de repère fixée sur le fuselage par le constructeur.

ANGLE D'INCIDENCE (encore appelé "angle d'attaque"):

C'est l'angle formé par la corde de référence avec la direction du vent relatif; la valeur de cet angle varie au cours du vol...

LE VOL

Les mouvements d'un avion sont des rotations autour de 3 axes imaginaires passant par le centre de gravité:

- l'axe vertical ou axe de lacet,
- l'axe longitudinal ou axe de roulis; il est souhaitable que l'inclinaison de l'avion lui permette, automatiquement, d'être toujours dans le parfait prolongement des câbles,
- l'axe transversal ou axe de tangage, axe autour duquel l'avion de vol circulaire doit pouvoir pivoter; il "pique" ou il "cabre", son assiette se modifie.

L'aérodynamique est la science qui a pour objet l'étude des mouvements de l'air. Il s'agit donc de l'étude des phénomènes mis en jeu chaque fois qu'il existe un déplacement relatif entre un corps et l'air qui l'entoure. Le courant d'air prend le nom de vent relatif; il existe dès qu'il y a déplacement (de l'air, du corps... ou des deux!)

LE PILOTAGE

COMMANDES: organe qui transmet le mouvement de la main (ou des pieds) aux gouvernes.

GOUVERNE: partie mobile des empennages ou des ailes actionnés par les commandes.

TIMONERIE: ce qui relie les commandes aux gouvernes.

Sur un avion de V.C.C. la seule commande est la poignée qui agit sur la gouverne de profondeur et sur les volets de courbure d'aile ("flaps").

RENDRE LA MAIN: faire pivoter la poignée vers l'avant; l'axe du pivotement étant l'attache inférieure des câbles. Effet: mise de l'appareil en descente.

TIRER: faire pivoter la poignée vers l'arrière. Effet: mise de l'appareil en montée.

AUGMENTER LA PENTE: abaisser le nez de l'appareil, donc descendre... en rendant la main.

DIMINUER LA PENTE: relever le nez de l'appareil, donc monter... en tirant.

ARRONDIR: infléchir la trajectoire descendante de l'appareil jusqu'à l'horizontale pour le poser. Consigne éternelle et impérative de l'aviation: "arrondir avant d'emboutir". La manoeuvre se fait en "tirant" très progressivement jusqu'au braquage total sans obliger l'appareil à remonter.

DECROCHER: l'angle d'incidence augmente tellement, et en corrélation la vitesse diminuant par augmentation de la traînée, les filets d'air décrochent de l'aile et la portance tombe à 0. L'appareil s'enfonce puis plonge le nez en bas.

Le décrochage peut se produire à grande vitesse si l'on braque la gouverne de profondeur trop brutalement, même plein moteur.

L'HELICE

Les caractéristiques principales d'une hélice sont le diamètre et le pas.

Le pas est la distance dont avancerait l'hélice en un tour si elle se déplaçait dans un milieu solide, à la manière d'un tire-bouchon dans le liège.

Le couple de renversement est une force qui tend à faire tourner l'avion dans le sens opposé à celui de la rotation de l'hélice.

- A SUIVRE -