

VOL LIBRE

68

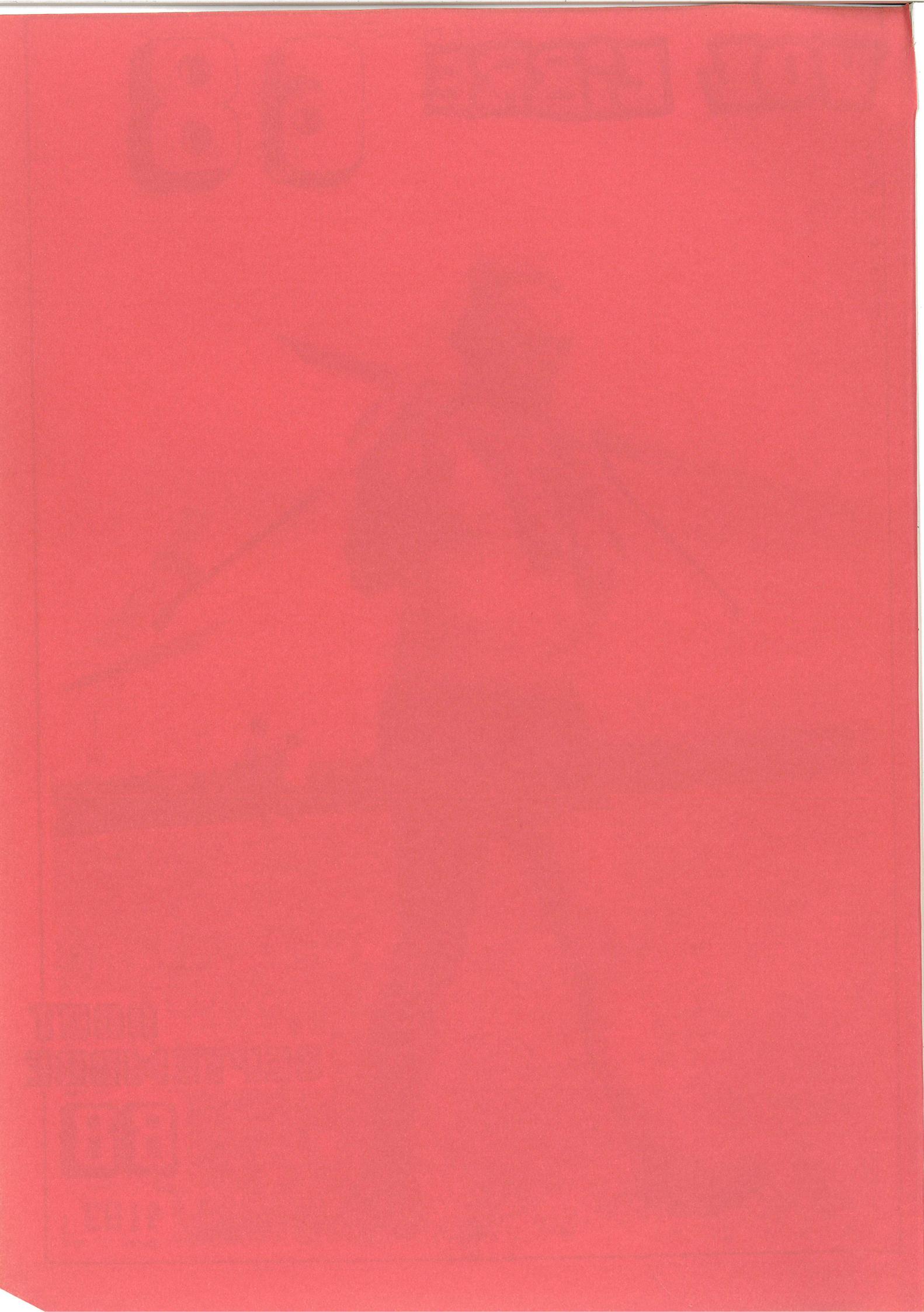
Photo - A. SCHANDORF



AOUT
SEPTEMBRE

88

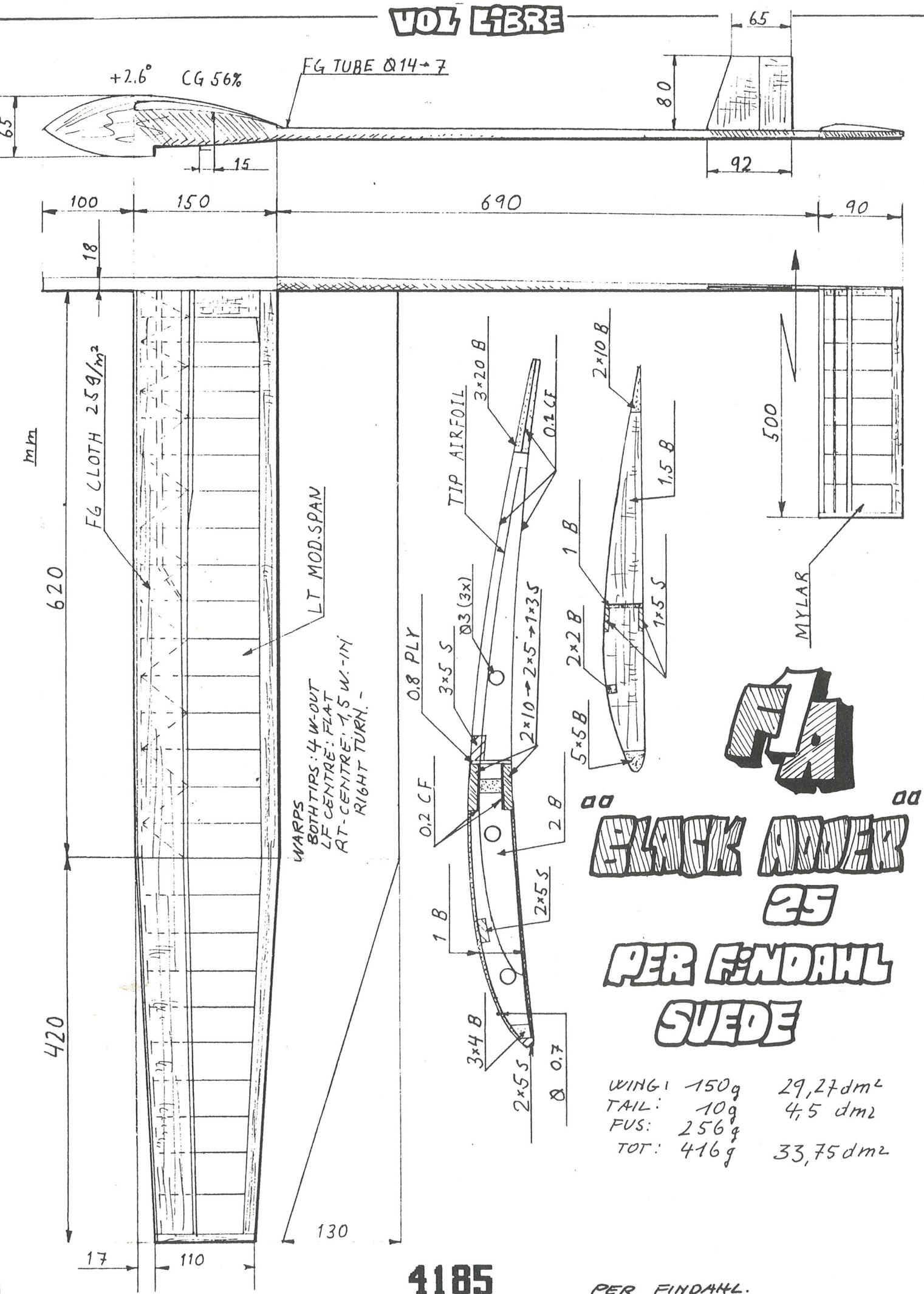
4183



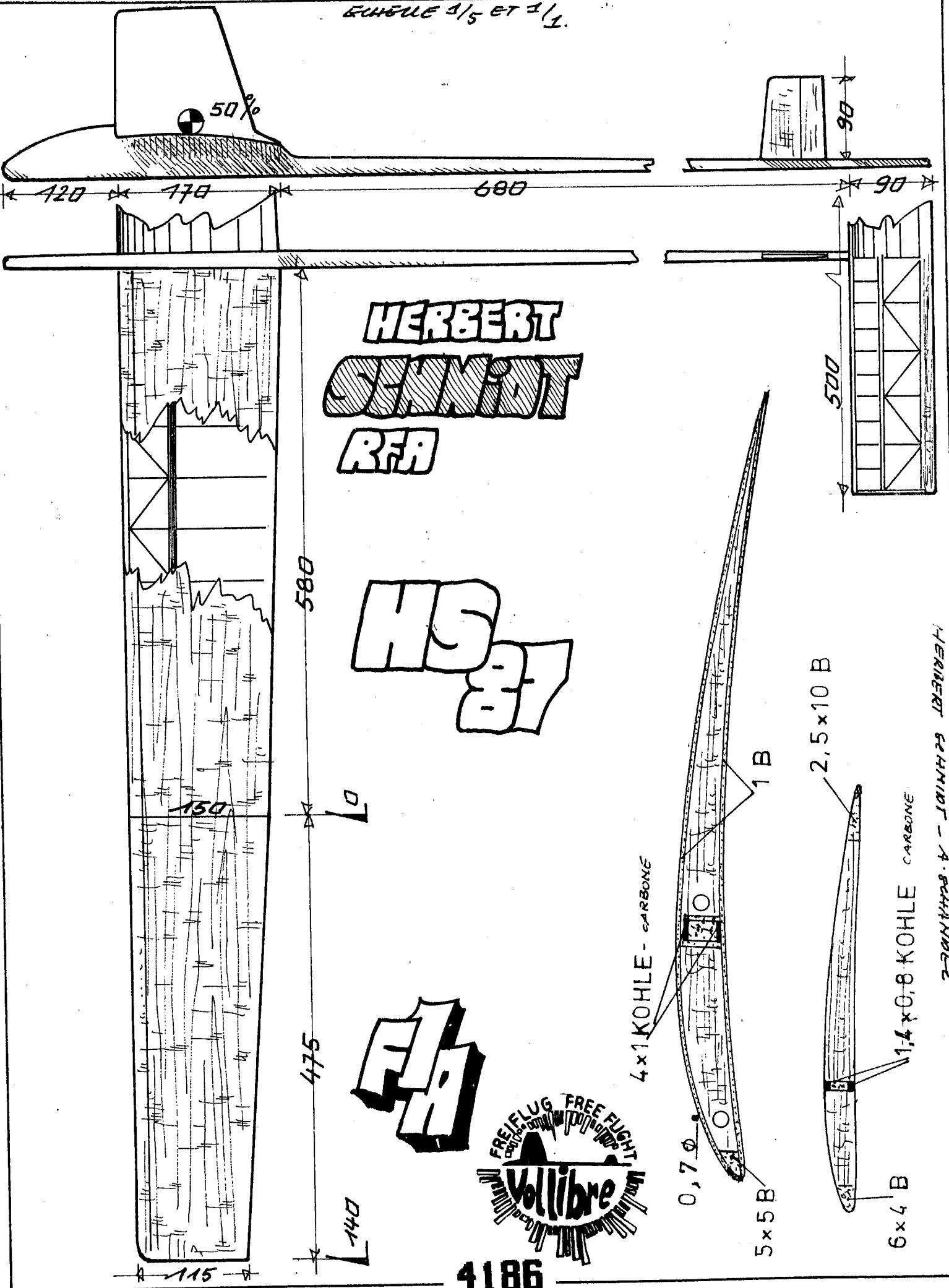
VOL LIBRE

+2.6° CG 56%

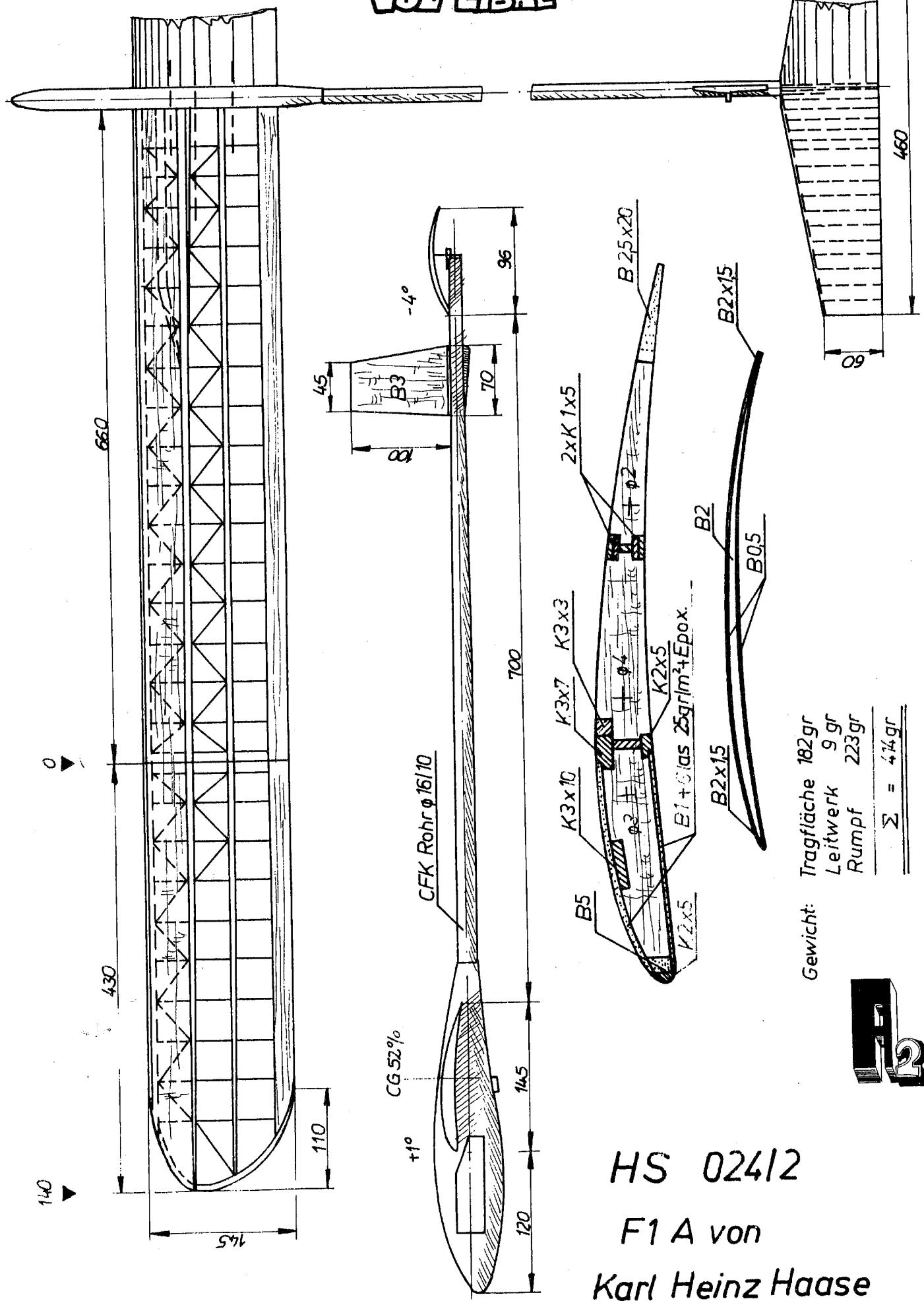
FG TUBE Ø14+7



ÉCOLE 3/5 ET 1/1.



VOL LIBRE



HS.024.

Das Modell HS-024 entstand als Nachfolger der HS-018 und anderer Versuchsmuster. Als Flügelgrundriß wurde das Rechteck mit elliptischem Abschluß gewählt. Als Flügelprofil kamen das B-8405-b und das F4 zum Einsatz. Im Leitwerk wird bei allen Modellen das S2 verwendet. Der Prototyp flog im Frühjahr 1984. 1985 flog ich mit diesem Typ einige Wettkämpfe und setzte ihn 1986 bei allen GST-Wettkämpfen ein. Die Modelle der Baureihe HS-024 besitzen eine ausgezeichnete Längsstabilität. Mit dem Profil B-8405-b wurden Gleitzeiten von 200 s und 210 s als Durchschnittswerte 1985 und 1986 in Riesa erzielt. Bei der DDR-Meisterschaft 1986 kam das älteste Modell bei allen sieben Durchgängen zum Einsatz. Durch Reparaturen und nachträglichem Einbau von Verstärkungen ist es mit 445 g recht schwer geworden.

Aufbau der Tragfläche

Die Tragfläche ist in ihrem grundsätzlichen Aufbau der von A. Lepp angelehnt. Die Rippen bestehen aus 1-mm-Balsa-Spiegelschnitt $\gamma > 0,2 \text{ g cm}^{-3}$. Jede vierte Rippe ist aus 1-mm-Sperrholz. Im Ohr sind die Sperrholzrippen im ersten und zweiten Drittel ausgespart. Der Torsionskasten ist mit Glasseide (30 g m^{-2}) und Epoxidharz beschichtet. Das Laminate ist im Vakuum verklebt worden.

Aufbau des Rumpfes

Der Rumpfkopf besteht aus GFK, ebenfalls der Leitwerksträger. Ab Modell Nr. 3 besteht der Leitwerksträger aus CFK. Das Seitenleitwerk ist als Pendelleitwerk ausgeführt. Die Anschläge befinden sich an der Hakenplatine. Der Timer wird an den Modellen 1 und 2 durch einen 0,8-mm-Stahl draht, der an der Leine befestigt ist, ausgelöst. Ab Modell Nr. 3 ist die Abschaltung mit der Sperre gekoppelt. Ab Modell Nr. 4 sind die Modelle mit einem Summer ausgerüstet.

Aufbau des Leitwerkes

Das Leitwerk besteht aus einer Ober- und einer Unterschale (Balsa, 0,5 mm dick, $\gamma < 0,08 \text{ g cm}^{-3}$). Es wird in zwei Hälften auf einer Helling aufgebaut und komplett mit Kaltleim verklebt. Zum Verkleben der Oberschale fertigt man eine Negativform, die mit 10-mm-Schaumgummi beklebt ist, an.

Le modèle HS-024 prit la succession du HS-018 et d'autres prototypes. La ligne générale de l'aile est le rectangle pour les parties centrales et l'ellipse pour les dièdres. Profil B-8405-b et F4. Pour le stab. toujours le S2. Le prototype vola en 1984-85 au cours de quelques concours et aux Ch. de la RDA 1986. Les modèles de la série des HS 024 ont une très bonne stabilité longitudinale et des temps de vol de l'ordre de 200 à 210 s par temps neutre. Le modèle d'origine par réparations est devenu trop lourd avec 445g.

AILE: principe de structure retenu : Lepp. Nervures balsa 10/10 quarter grain. Toutes les quatre nervures une nervure en ctp. découpé dans la partie avant et arrière. la boîte D anti-torsion est recouverte en tissus de fdv (30 g /m²) plus résine epoxy. Collage sous vide.

FUSELAGE: Tête de fuselage en matière composite, tout comme la poutre. A partir du 3 ème modèle poutre en fibre de carbone. Dérive entièrement mobile. Les arrêts se trouvent sur le crochet. Mise en route de la minuterie par une tige fixée au treuil. A partir du 3 ème modèle la mise en route est commandée avec le verrou du crochet. Par la suite un buzzer est venu se rajouter.

STABILISATION: extrados et intrados coiffés avec du balsa 5/10 d'épaisseur densité 0,06. Construction en deux parties contre-collées avec colle blanche. Utilisation d'une forme négative pour la partie extrados recouverte de styrabord de 10 mm d'épaisseur.

Et le vol libre !!!

• L'année 1987 a vu se dérouler en France un grand nombre de manifestations nationales et internationales d'aéromodélisme, dont la plupart ont fait l'objet de reportages importants. Bravo ! Cependant, Modèle Magazine dont je suis lecteur depuis sa création et qui

• a toujours une longueur d'avance » (édition de novembre), a complètement ignoré les championnats du monde de vol libre, organisés en France un demi-siècle après qu'Emmanuelle Fillon, notre plus illustre modéliste, ait remporté cette célèbre « coupe Wakefield ».

Trente quatre nations y participeront durant cinq jours, cérémonies d'ouverture et de clôture comprises.

Il y a eu aussi les championnats de France, eh oui !

Alors je dis soyons sérieux et pensons à l'origine de notre revue et à l'aéromodélisme tout court, ne gommons pas ce qui a été le berceau de cette discipline et que beaucoup d'entre-nous continuent à pratiquer.

L'évolution qui tend à se produire (si l'on en croit l'édition du mois dernier) m'inquiète. Dans peu de temps les nouveaux adeptes ne sauront pas ce qu'est une nervure, un longeron, l'entoilage et j'en passe.

Pour moi, tout cela n'est guère réjouissant car ça n'est plus du modélisme. J'espère que vous tiendrez compte de mes remarques, pour le plus grand bien de notre hobby. Allons, en serrant un peu, il y aura de la place pour le V.L. »

Daniel Pabois
Saint-Nazaire (44)

Vous n'êtes pas, cher Monsieur Pabois, le premier à regretter que Modèle Mag., comme toutes les revues d'aujourd'hui, ne parle plus de vol libre (ni de vol circulaire). Certes, cette catégorie a permis le développement de l'aéromodélisme, lui a donné ses lettres de noblesse avec des gens comme Emmanuelle Fillon, mais cette époque — vous savez, le bon vieux temps qui avec ses souvenirs vous empêche de voir l'avenir d'un œil objectif — est aujourd'hui révolue et la radiocommande a pris irrémédiablement le devant de la scène. Vous me rétorquerez que le vol libre reste une bonne école (certainement la seule à vos yeux) et, pour en être moi-même passé par là avec bonheur, je vous l'accorderai bien volontiers. Mais la société a évolué, les mentalités également, et l'aéromodélisme avec. On ne peut pas demander à un loisir d'échapper à cette mutation de notre monde moderne et d'être en 1988 ce qu'il était 20 ans plus tôt. Les nouveaux pratiquants d'aujourd'hui ne peuvent plus concevoir de ne voler qu'après un long apprentissage de la construction. Ce n'est qu'en leur inoculant le virus du modélisme par le pilotage d'abord (d'où l'avènement du « prêt à voler » !) qu'ils apprécieront ensuite, et seulement ensuite, celui de la construction.

Modèle Magazine, ni personne, ne peut échapper à cette nouvelle façon de vivre — qui là encore, comme je l'ai déjà dit, dépasse le seul cadre de notre loisir — ou de percevoir les choses. Nos lecteurs sont rois !

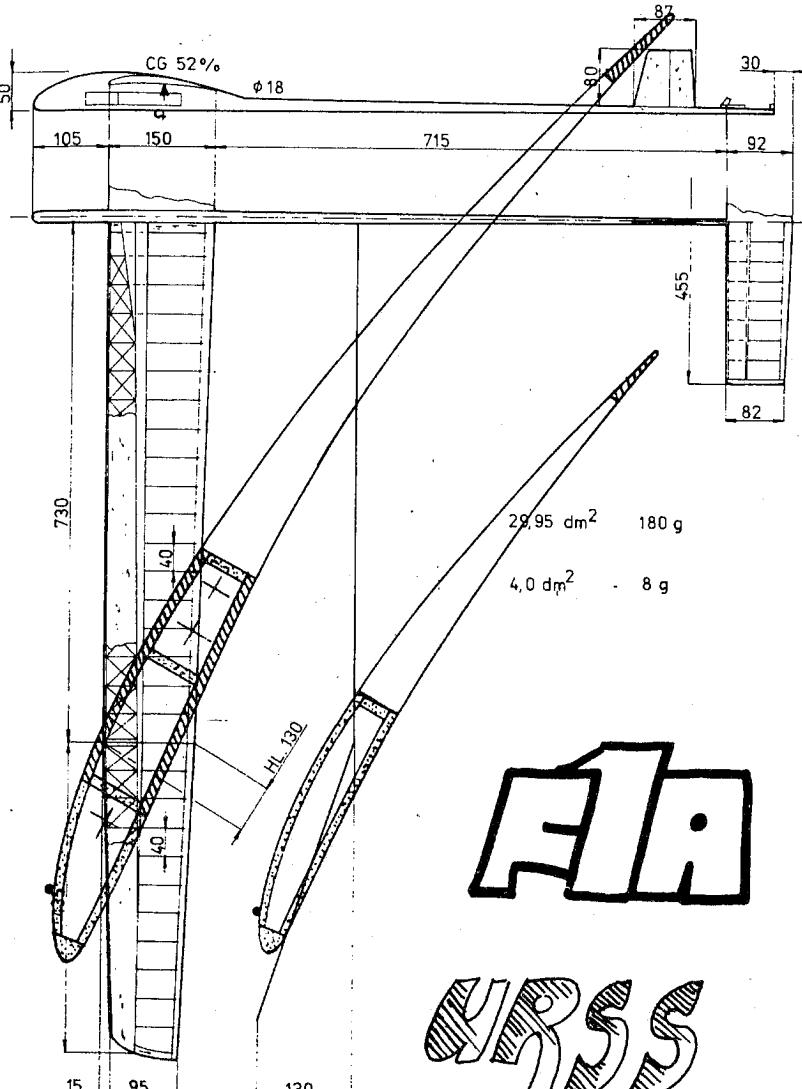
Et vous dirais-je encore pour l'anecdote que souvent des modélistes bateau nous demandent (ce qui est flatteur) comme vous de laisser un peu de place à leur hobby dans nos colonnes. Ni bateau, ni vol libre, Modèle Magazine n'a déjà pas assez de toutes ses pages pour traiter le domaine qui est le sien : l'aéromodélisme radiocommande. Pour être apprécié, il ne faut pas se disperser et comme dans toute bonne démocratie, c'est la majorité qui l'emporte.

On trouvera plus loin, dans la rubrique courrier des lecteurs, et dans le prochain numéro la suite, les idées émises par Y. Allegret membre à part entière du PAM, sur les "relations" du vol libre avec la FFAM. Ces idées sont celles d'Yves Allegret et non pas celles, forcément de tous les adeptes du vol libre en France ou de Vol Libre. L'auteur en revendique toute la responsabilité, mais la publication de ces écrits peut mettre en lumière un certain nombre de points largement connus, mais pas toujours exprimés jusqu'à ce jour.

Il ne s'agit pas de se tromper de cible et de mettre en cause, ceux qui font de la RC, ou la RC tout court, elle est parfaitement respectable pour ceux qui la pratiquent, et qui le défendent en tant qu'loisir "hobby". Ce qui est répréhensible c'est l'attitude de certains de ses adeptes, qui condamnent l'activité de ceux qui pratiquent le vol libre "irrémédiablement" en prétendant posséder la seule et unique vérité, celle de la majorité (sous entendu sans doute à la FFAM) en toute bonne démocratie.

SUITE. PG -5. 4189 -

DÉCOUVRIR



Le modèle du vice champion d'Europe 1986, S. Makarov. (URSS).

Le jeune modéliste soviétique MAKAROV, s'est fait remarquer lors de son entrée sur la scène internationale aux Ch. d'Europe à Pitesti en Roumanie (1986). Il s'est retrouvé au dernier fly-off avec le Français Didier Barberis qui remporta la victoire.

Makarov avait promis de publier le plan de son modèle après les CH. du Monde 1987 en France.

Le modèle ressemble au planeur d'Orlov, qui fut aux Ch. d'Europe à Zülpich. Grand allongement des ailes, bien dans la lignée des modèles soviétiques en F1B et F1C de ces dernières années. Ce choix est lié à la position géographique de l'Union Soviétique. Malgré tout Makarov n'a jamais pu percer sur le plan international. Ces principaux succès, sont des succès tactiques sur des terrains de vol de l'Europe central, caractérisés par des turbulences tout au long de la journée. Dans un air calme, ces planeurs font des temps meilleurs que les modèles tchèques.

DESCRIPTION

L'aile est généreusement dimensionnée. Longerons en pin, nervures en tilleul 10/10. Les nervures centrales sont renforcées en fibre de carbone de 1,5 mm de largeur. Le bord de fuite est également renforcé. La partie centrale est renforcée en fibre de verre, de 6/100 d'épaisseur. Clés d'aile, trois cap longues de 120 - 80 - 180 mm. Masse de l'aile: 180 g.

Fuselage : construction habituelle. La minuterie et le mécanisme du crochet sont encadrés sur le côté gauche du nez. Poutre en fdv et ruban fibre de carbone.

Le stabilo est construit comme l'aile. Profil CLARK -Y, épaisseur 5,6%. Masse : 8 g. Le modèle effectue un 360° en 40 secondes.

Ivan Horejsi (traduction e. Cerny)

SUITE DE LA PAGE PRÉCÉDENTE

L'extrait de presse ci dessus de Modèle Magazine du mois de mars 1988, en est une frappante illustration, dont notre ami Pabois a fait les frais !

Ce que nous voulons nous, c'est d'avoir droit, en tant que minorité, très active au sein de la FFAM, à la même considération, tout en ayant d'autres objectifs, d'autres idées, et beaucoup moins de répercussions économiques, pour les revues spécialisées et les commerçants en modélisme ! Nous ne sommes pas des pilotes de modèles, nous nous exprimons librement avec nos modèles au sein de la nature sans exclusion aucune, puisque nous nous retrouvons aussi en salle. Nous pourrons toujours prouver par notre activité, et c'est la

SUITE P.6 - 4009 →

M. KLENOVSEK

Custom made " MK .2 " F1 B front ends (Réf : Vol Libre 62, NFFS Digest 3/87)

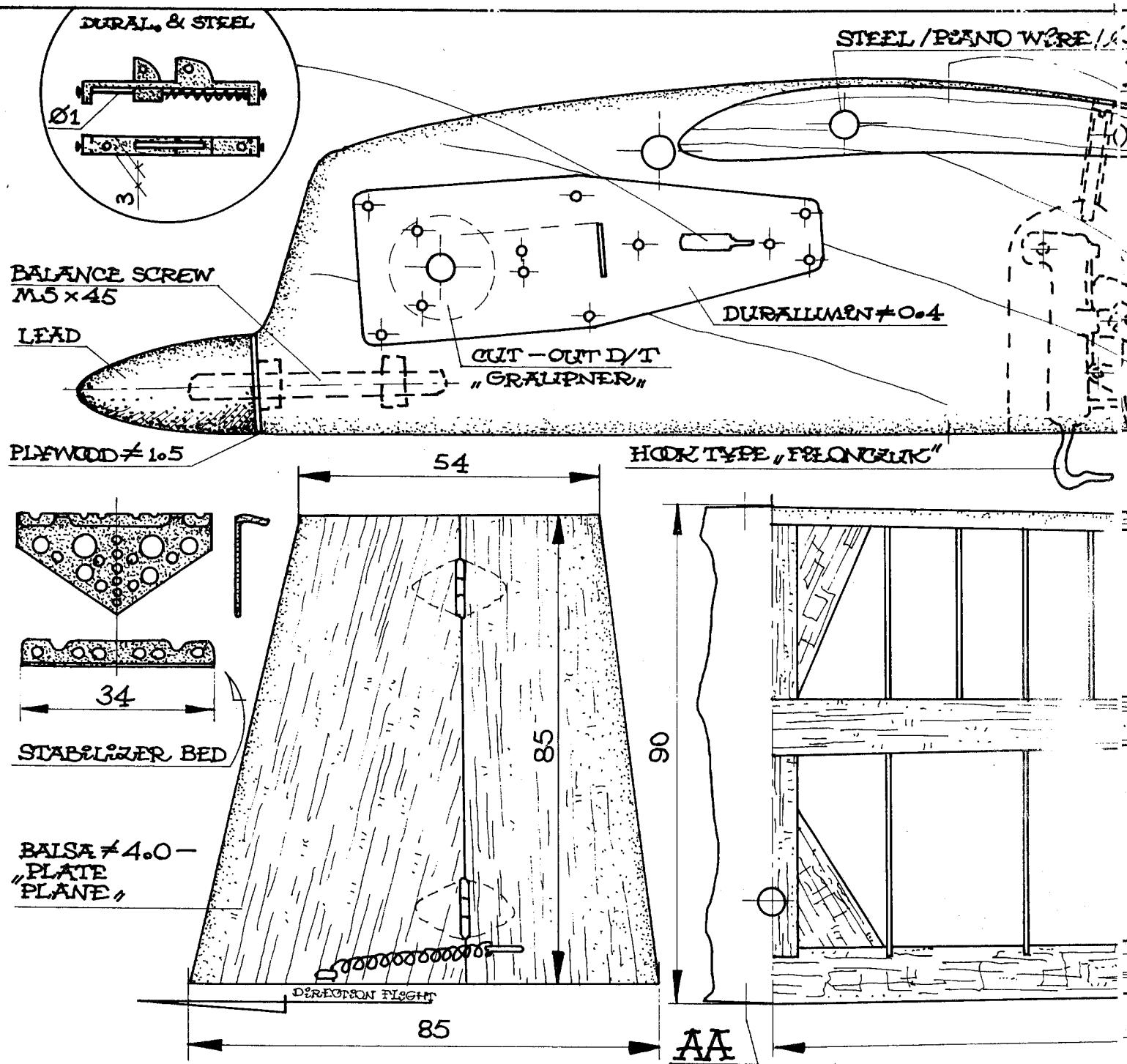
Complet unit including G.R.E. spinner, adjustable prop hangers and tube reinforcement customised for your motor tube. Price : 40 \$ + 4 \$ P.&P. or equivalent in your national Currency.

Spare parts : G.R.E. spinner 2\$, prop hangers 5 \$ pair, C.R.E. prop drive unit 6\$

Specify Din and Dout of the motor tube, please.

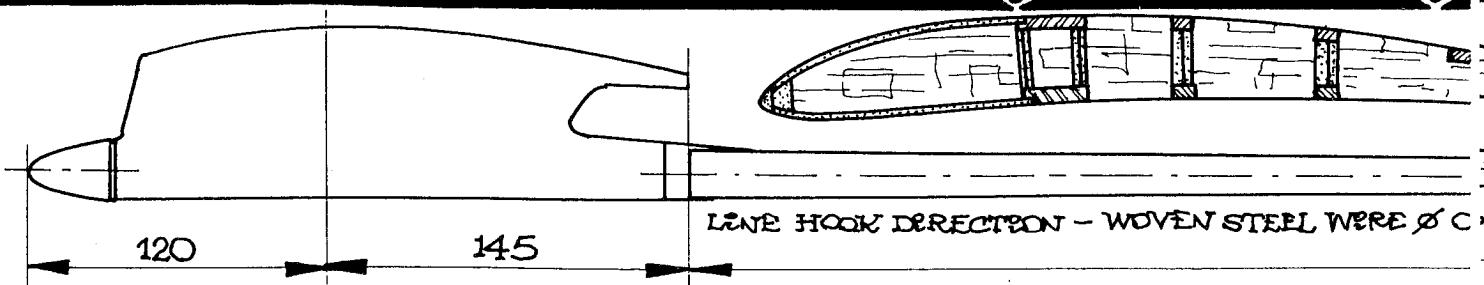
Available direct from

Marjan KLENOVSEK , dipl. ing.
Milcinskega 8, 63 000 CELJE
Yugoslavia

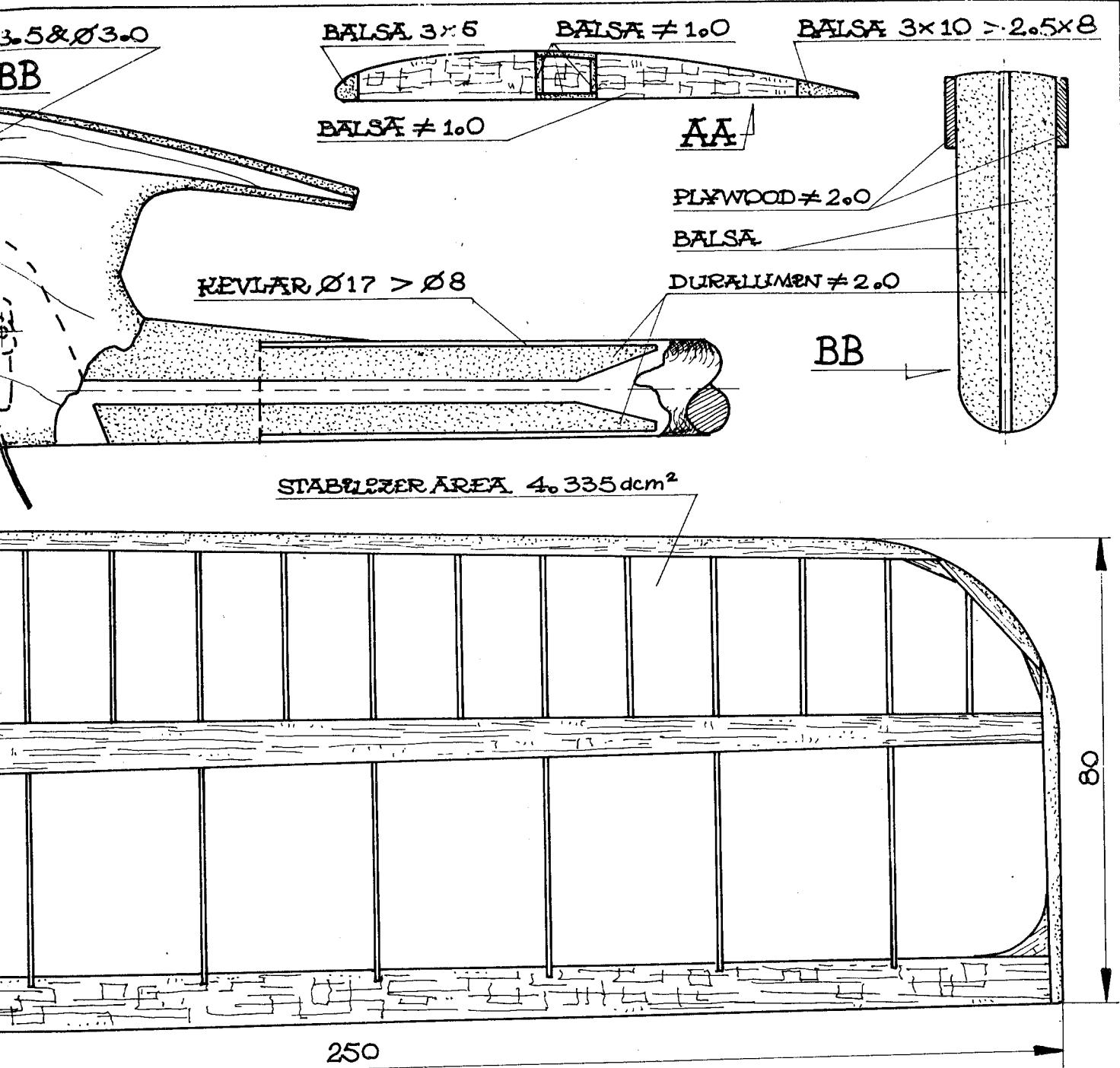


CIRCULATION LEFT FOR MODEL; COVERING STAB - COLOURED THEN JAPANESE PAPER
 FUSELAGE, STABILIZERS, PROFOILS & DETAILS P.

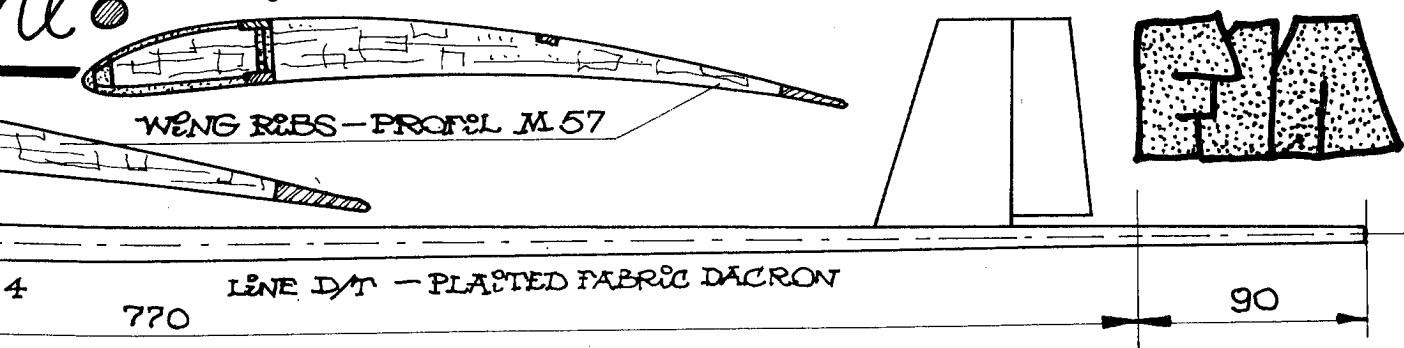
VOL LIBRE • **Free Fly. Free Fly**



DRAWING FOR VOL LIBRE. JERZY J. KACZOREK AEROMODEL CLUB OLD BC



Polish Glider SP. 5292. Cez. 4
 by JANUSZ KOZŁOWSKI AEROCCLUB
 WARSAWSKIE



4 770 WROCŁAW - POLAND - 1988.

4191

Janusz Kozłowski

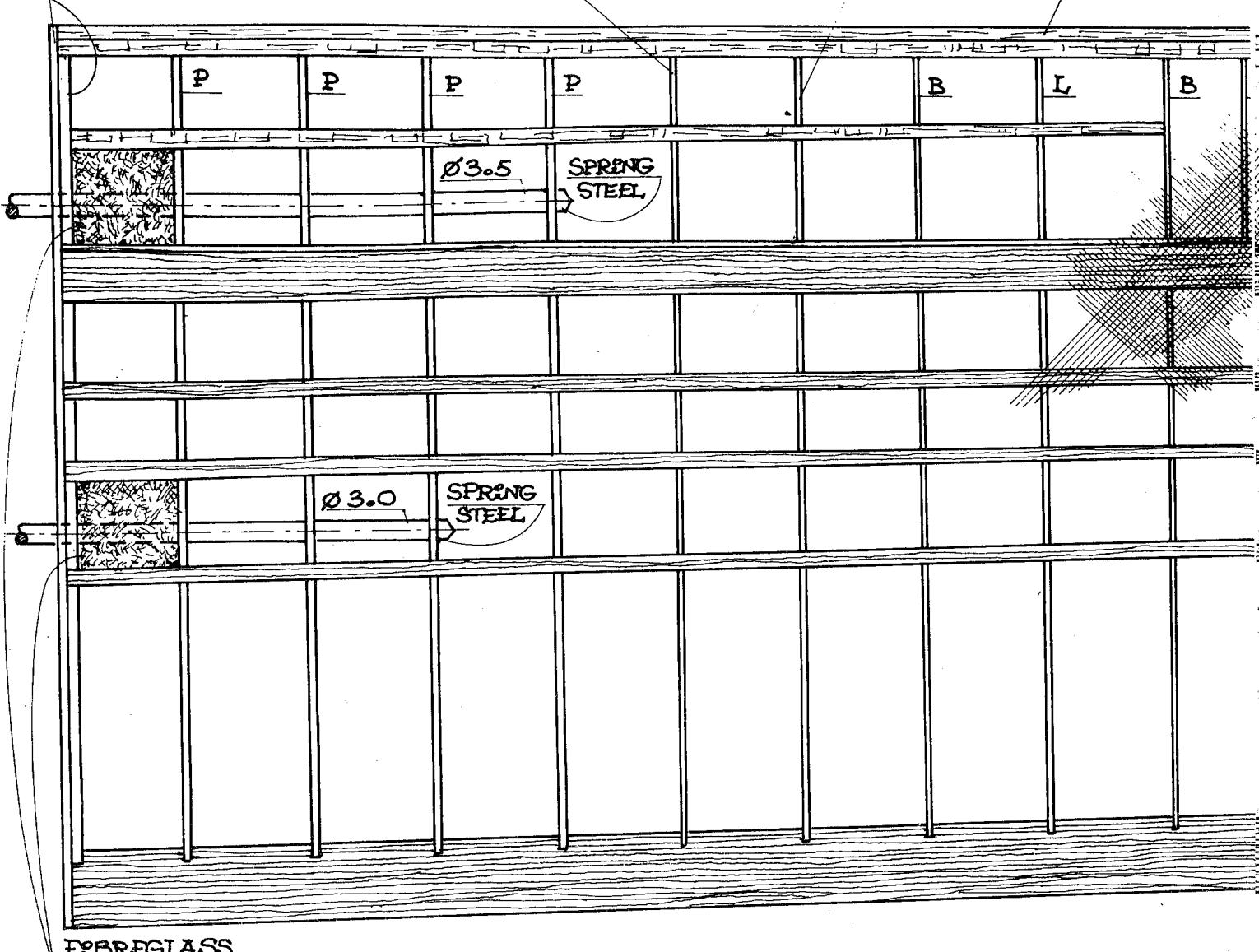
P-PLYWOOD $\neq 1.5$

B-BALSA $\neq 1.0$

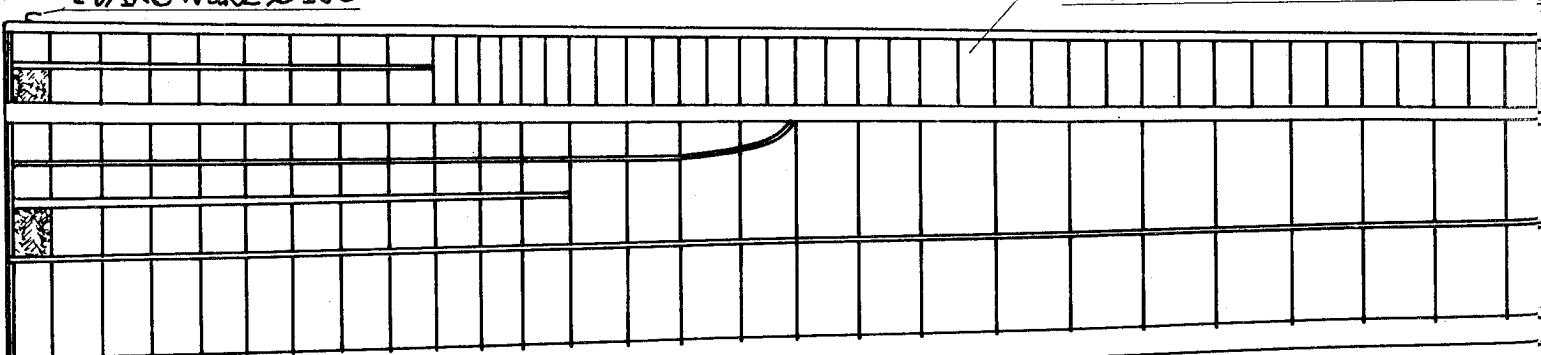
L-LINDEN $\neq 1.2$

LINDEN 2x5

BALSA 3



TORQUE BOX - BALSA $\neq 1.0$
COVERING WINGS - THIN JK



120

650

POŁÓSH GLÓDER
by JĀNIUSZ KOZŁOWSKI
AEROCŁUB
WARSAWSKI
• SP. EEE-9. SP-932.

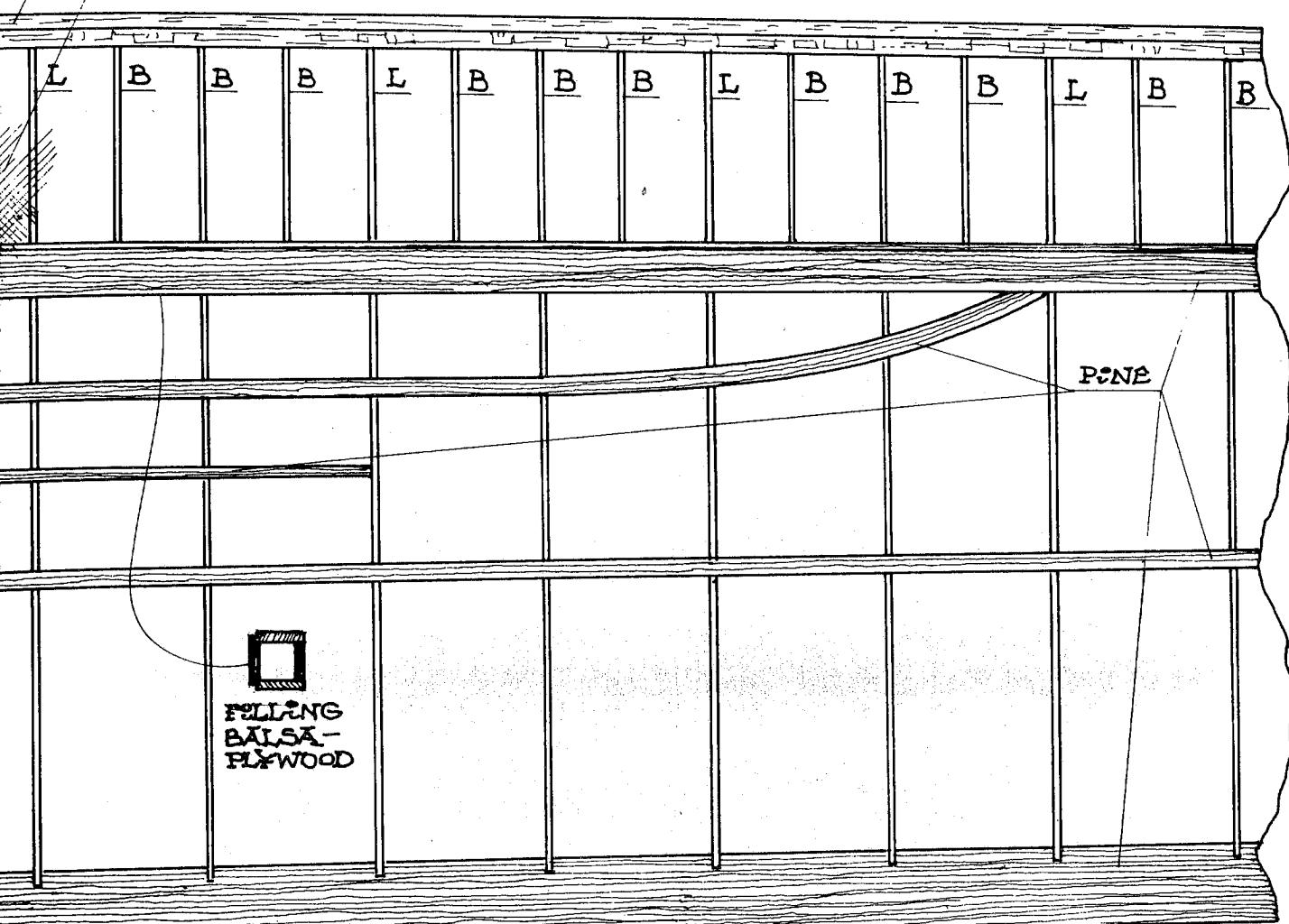
F1

4192

DRAWING

INNER PART WING - LAMINATION „INTERGLASS” 80g/m²,
TEP WING 30g/m²;

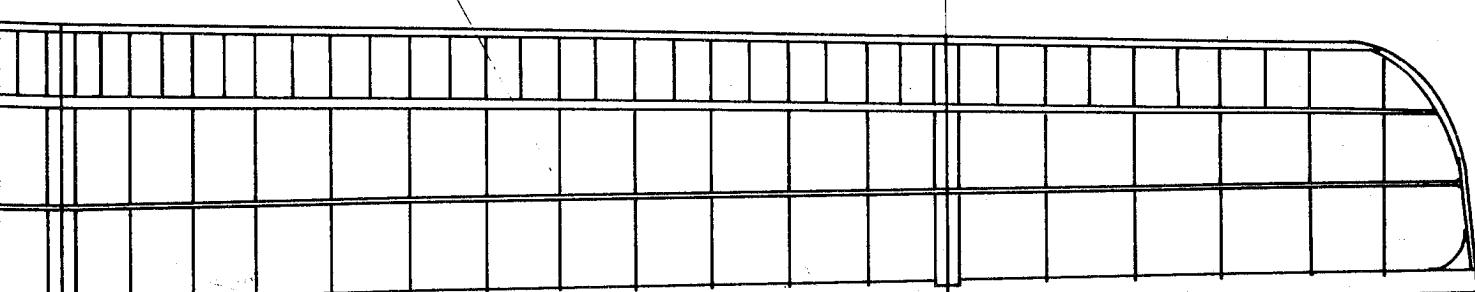
Chyrel, 88



VOL LIBRE

CHINESE PAPER/COLOURED/

205



350

106

WING AREA 29.352 dcm²
TOTAL AREA 33.687 dcm²

150

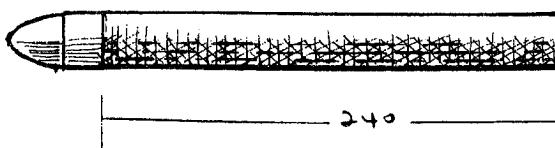
80

DIHEDRAL WING

R ..VOL LIBRE.. JERZY J. KACZOREK MKL..OLD BOY.. AEROCLUB WROCŁAWSKI, POLAND, 1988.

4193

SIDETHRUST 3°
NO DOWNTHRUST



240

PROP UNIT F3N DESIGN

PROP S60 DIA SCHARTZBACH

PITCH DISTRIBUTION SET

30° AT 200MM RADIUS

MOTOR LENGTH 445MM

WARPS RIGHT INNER 1.5MM⁺
BOTH TIPS 1.5MM⁻

DRAWN 5/3/88



TIMER "2 FUNCTION
"ARROW"

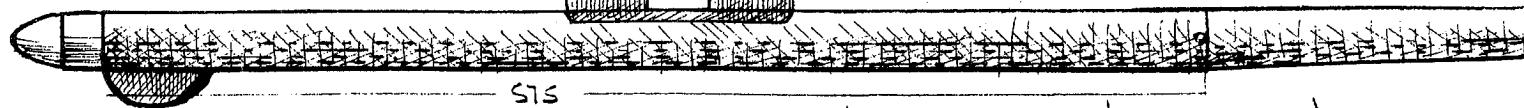
+20

CG 65%

120



30 DIA



MOTOR TUBE S8G7 KEVLAR / CARBON TOW / 1MM SHEET / 25G7 GLASS

4104

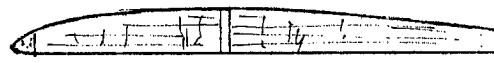
WING	S7 G	15.60
FUS	S5	
PROP	4S	
TAIL	S	3.70
	<u>190G</u>	<u>18.80</u>



42 GARD 65%



41 BENEDEK



OP 7% FLAT TS

WING	4MM
LE.	
'D' Box	0.8MM
SPAR	SPNUE TOP 10X1

BOT 3X15

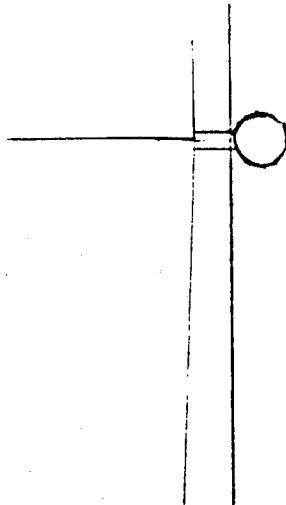
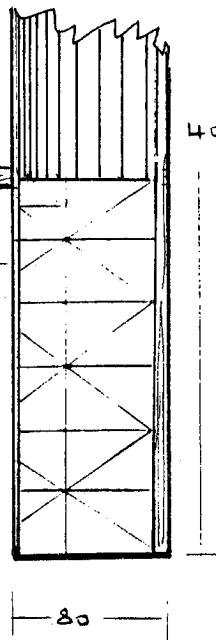
CARBON CAP 0

WEB 1.5MM

RIBS TAPERED 1 →

TE. 20X2 →

VOL GBRE



WHISKAS

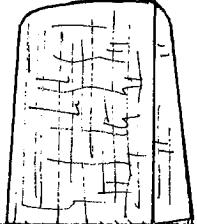
41

42

$\frac{42}{377}$
 0.877 + 25 mm GLASS CENTRE
 SPACER 5x4 \rightarrow 45x1 mm
 CARBON CAP 0.477 TOP & BOT.

177 + CARBON CAPS OVER SPACER
 & TE 0.177 THICK
 20x2 + 25 GLASS CENTRE

120



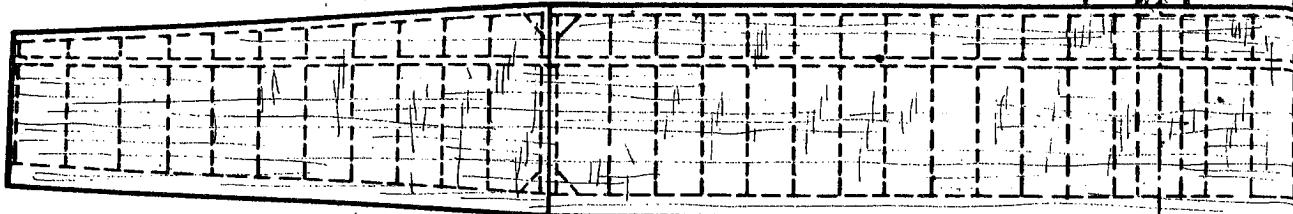
RUDDER 0-3 SEC
 3 SEC RIGHT FROM PROP STEP

FIN GEOMETRICAL
 FROM 0.877 SHEET 120

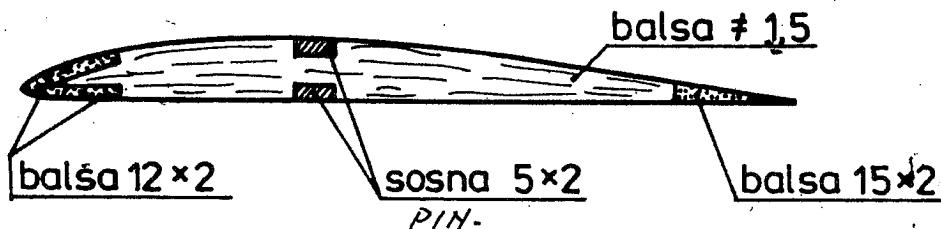
TAIL 0-4 SEC 0°
 4 SEC 2°

BOOM 36 mm KEVLAR 10.3 mm SHEET

F1C



Żebro stat. poz. (Clark-Y 8%)

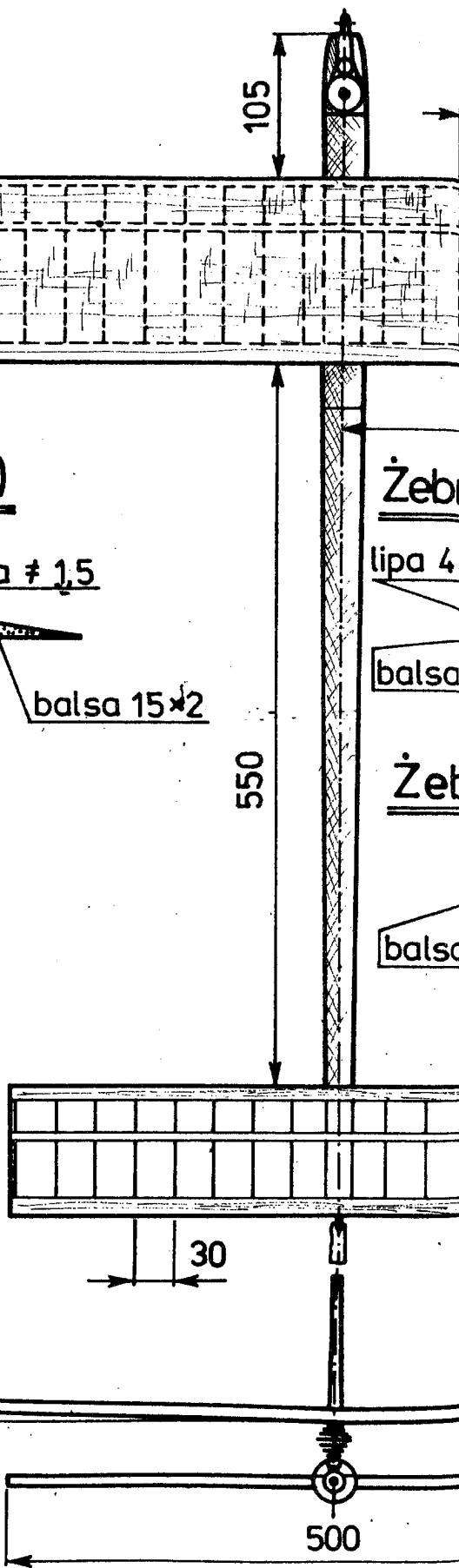
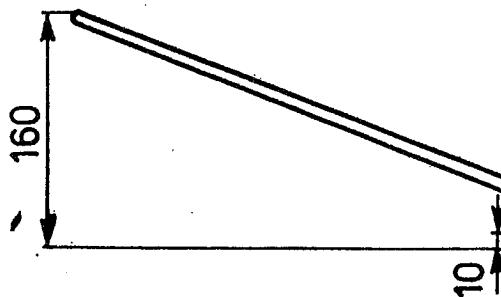


$$S_{pt.} = 19,6 \text{ dm}^2$$

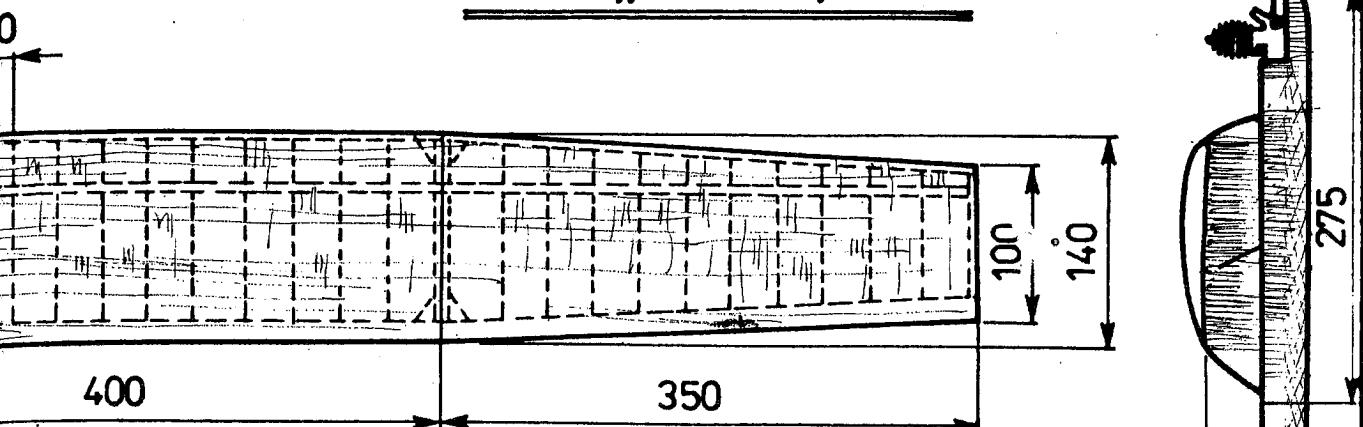
$$S_{stat.} = 5,0 \text{ dm}^2$$

$$S_{całk.} = 24,6 \text{ dm}^2$$

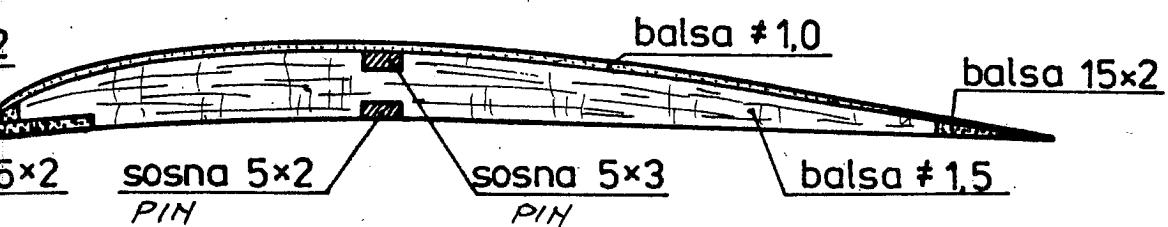
Masa modelu = 500g



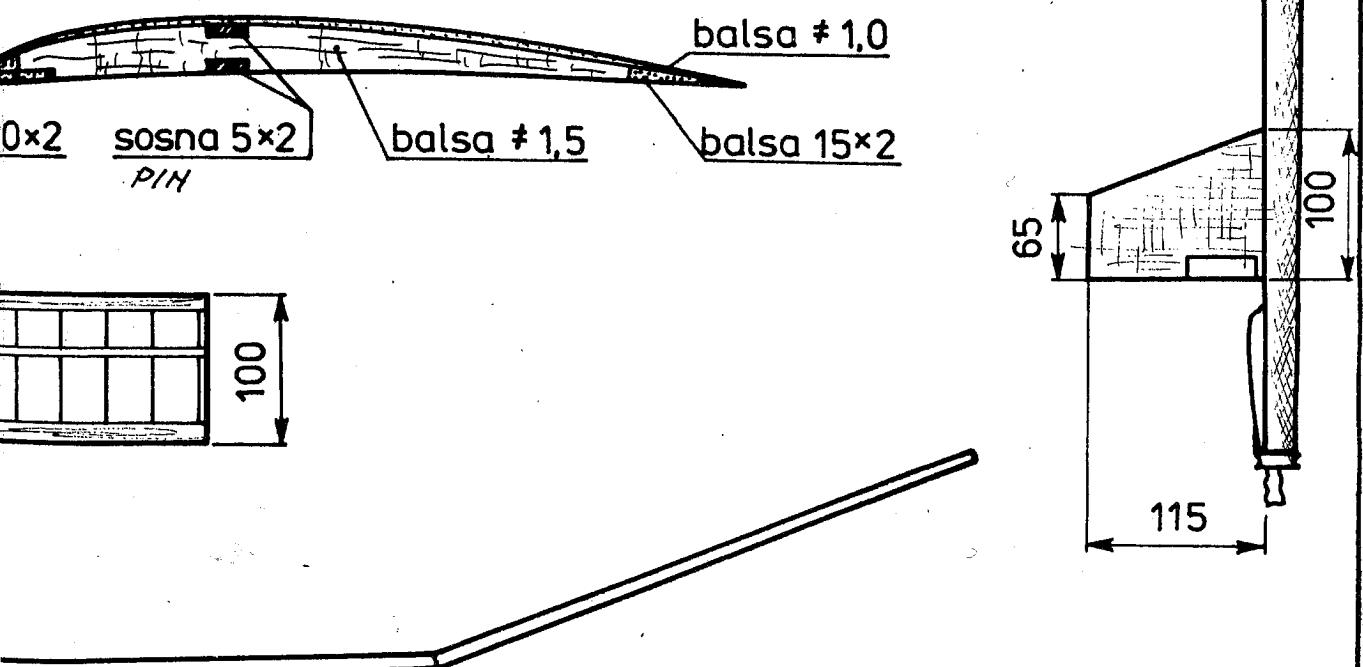
Silnik „Cox” - 1,5 cm³



śródpiasta (Göttingen - 517)



końcowe ucha

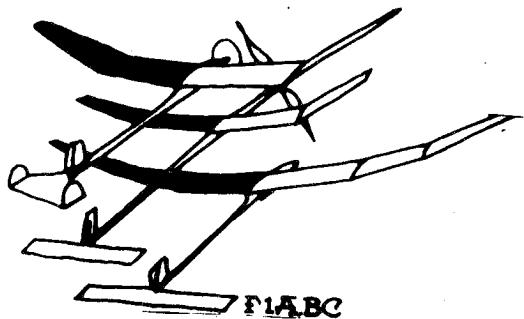


Model silnikówki klasy F1C1 „LK”

Skala 1:5	konstr: L. Kierpal	Il. ark. 1
1987.04.20	kreślił: J. Litwinowicz	Nr. ark. 1

4197

VOL LIBRE



André SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
6700 STRASBOURG ROBERTSAU
FRANCE TEL: 88 31 30 25

BON DE COMMANDE BESTELLUNG ORDER

PLANBOOK 1987 60F DM18 10 \$

PLANBOOK 1984 50F DM15 8 \$

PROFILS VOL LIBRE 30F DM10 5 \$

NUMEROS VOL LIBRE

1 à 12 - 28 29 30 31 32 33 34

35 36 37 38 39 - 56 57 58 59

60 61 62 63 1N° 15F DM5 2.5 \$

NOM

PRENOM

TOTAL

NAME

CHR. NAME

ADRESSE

TEL:

im Deutsch

Ein schwerer holländischer "Flugzeugträger"

P. de Boer als Titelblatt von Libre 68.

Einige A2 Modelle u.a. das von Per Findhal (S) ein junger Mann der kürzlich bei der E.M. sehr gut auskam; das von J. Kozlowski (Pol) sehr schön gezeichnet von J. Kaczorek mit einigen bemerkenswerten Details.

Ein F1B Modell aus England in klassischer Auslegung.

F1C ein niedliches kleines Modell aus Polen mit einem 1,5 cm3 "COX"

Einige Exempel aus spezial Klassen: ein "Pee

Wee " aus den USA und ein CO 2 aus Deutschland.

Bilder aus dem Freiflug:

- F1C auf der WM 87 Start eines Teilnehmers aus der DDR. - Gesichter von Flemall 1987 wo sich jeden Sommer die besten Saalflieger treffen ,ältere und jüngere die deutsche Riege ist immer grösser geworden in den letzten Jahren was ja nur erfreulich ist.

Andrujcov, Strukov, und Stefanchuk (URSS) auf der WM 87 . Die beiden ersteren haben ja kürzlich den Titel in F1B, und F1C, aus der E.M. in Jugoslawien geholt. Pascal Lenôtre ,Poitou 87 , hält das Modell von G. Matherat. Sein Sohn macht erste Versuche , im Freiflug mit vaters Kiste !

Alexander Muhin F1C beim Start (W.M.87) mit aller Kraft in den Himmel

Einige Bilder vom Saalflug aus Südamerika..

Pfingsten 1988 erstes "CRITERIUM INTERNATIONAL DU NORD " in Cambrai.

Bei schönem Wetter , sonnig obwohl ein wenig windig ist dieser erste Einstieg auf die Intern. Szene im

André SCHANDEL

Freiflug gelungen. Besonders zu bemerken dass die anderen Flugaktivitäten auf dem Flugplatz zu gleicher Zeit weiterliefen es ist also möglich . Dieser Platz ist in der Gestaltung der gleiche wie Marigny , das ja allbekannt ist. Noch weniger Hindernisse als dort ,obwohl leichte Wellen im Gelände liegen , die aber weiter nicht stören . Einige Deutsche waren auch hier besonders in F1C , insgesamt etwa 70 Teilnehmer aller Klassen. Dieser Wettbewerb müsste eigentlich eine sehr GROSSE ZUKUNFT haben , da er geografisch sehr gut liegt (Frankreich; Belgien ; Holland; Deutschland, England, Dänemark) in nächster Nähe. Die lokalen Organisatoren aus Lille gaben sich die grösste Mühe, um die Sache locker zu gestalten , Camping an Ort und Stelle, Verpflegung u.s.w. Siegerehrungalso Leute nächstes Jahr alle nach Cambrai in Nordfrankreich. Für die ,die noch historische Stätten besuchen möchten gibt es in der Gegend in Hülle und Fülle, leider muss man sagen aus dem Krieg 14-18, Blut getränktes Erde von Franzosen , Briten, Neuseeländern, AmerikanernDeutschen.

Wie schon angesagt haben auch diesmal wieder in VOL LIBRE etwas für den Magnetflug getan zur weiteren Unterstützung.

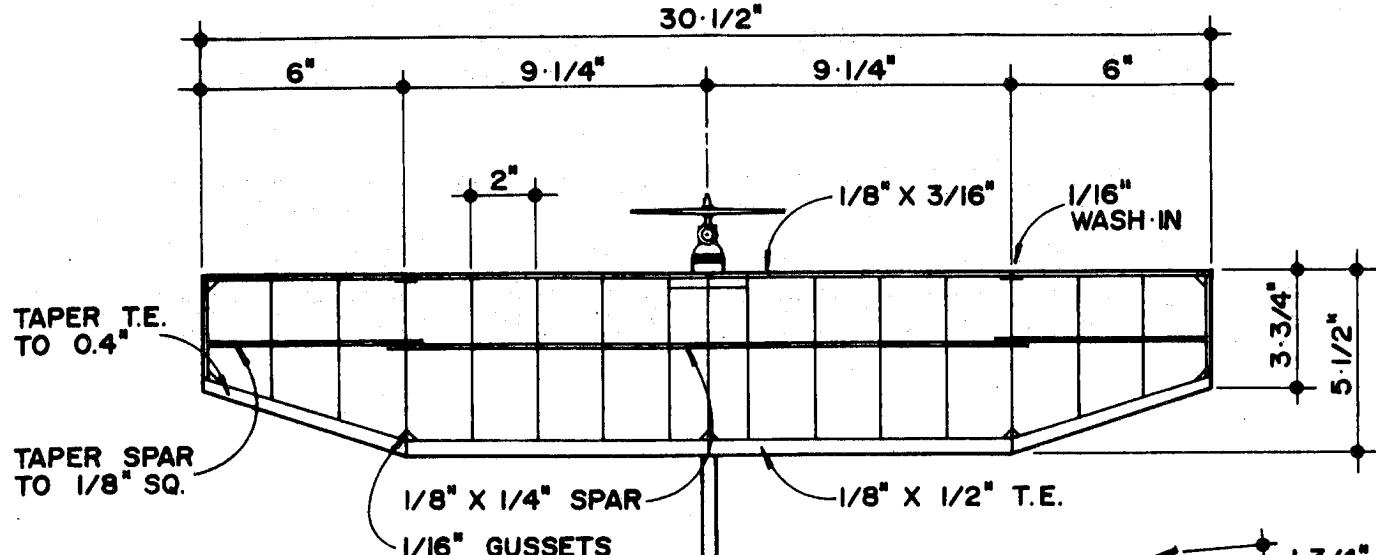
Einige Überlegungen über F1B nach der WM 87 von M. Carles und J.C.Neglais. Diese sollten nicht so dahergestellt sein zur Nachahmung, nein nur ein Anstoß zu anderen Überlegungen unter denen die vom Fach sind und verschiedene Lienien vertreten : Russen , Franzosen , Deutsche und ander mehr.

Ein kleiner Wurfgleiter aus der CSSR (Modelar) mit schöner Lienienführung.

"Peanuts" aus Japan und Frankreich . Der "Renard R .33" Flugzeug aus Belgien Jahrgang 1932 ist ,wie immer wen von E. Fillon gezeichnet ein schönes Modell.

FORTS. VO - 4212

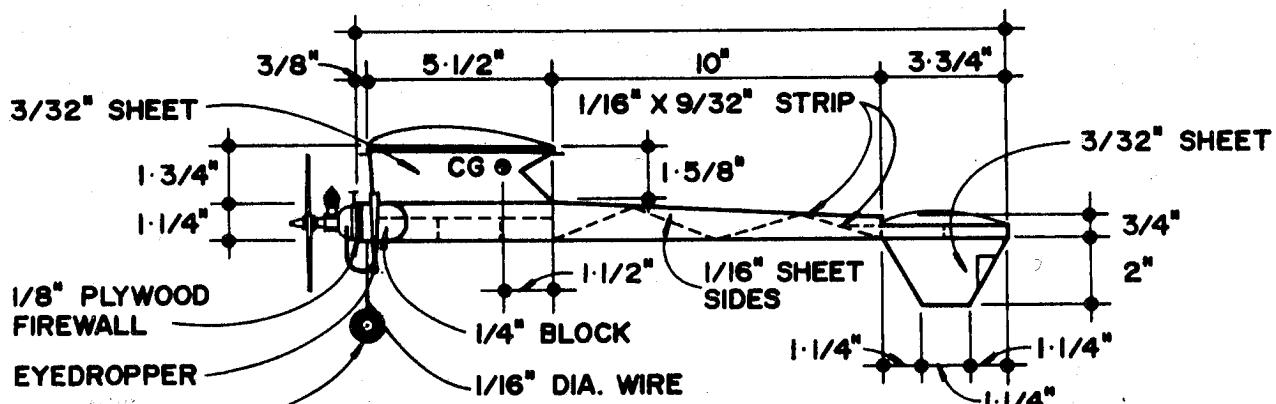
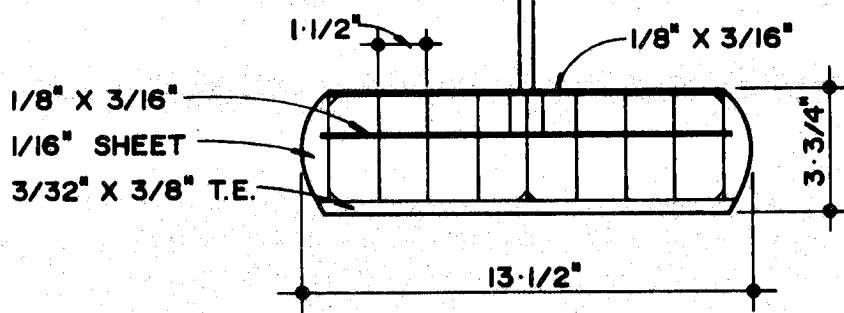
4198



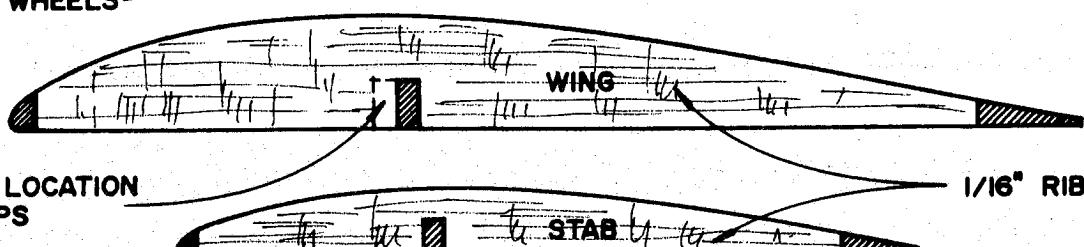
Pee Wee Spacer

DESIGNED BY: BOB STALICK

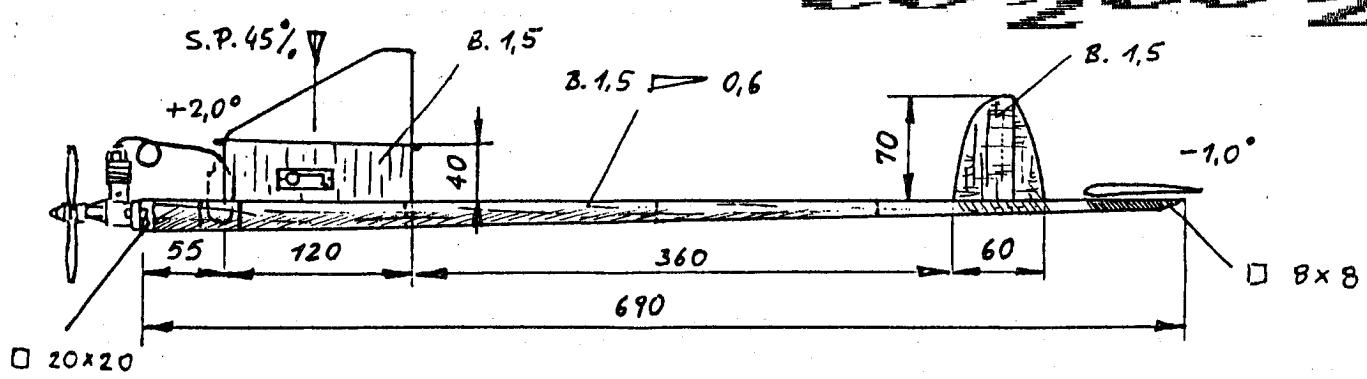
DIHEDRAL DETAIL



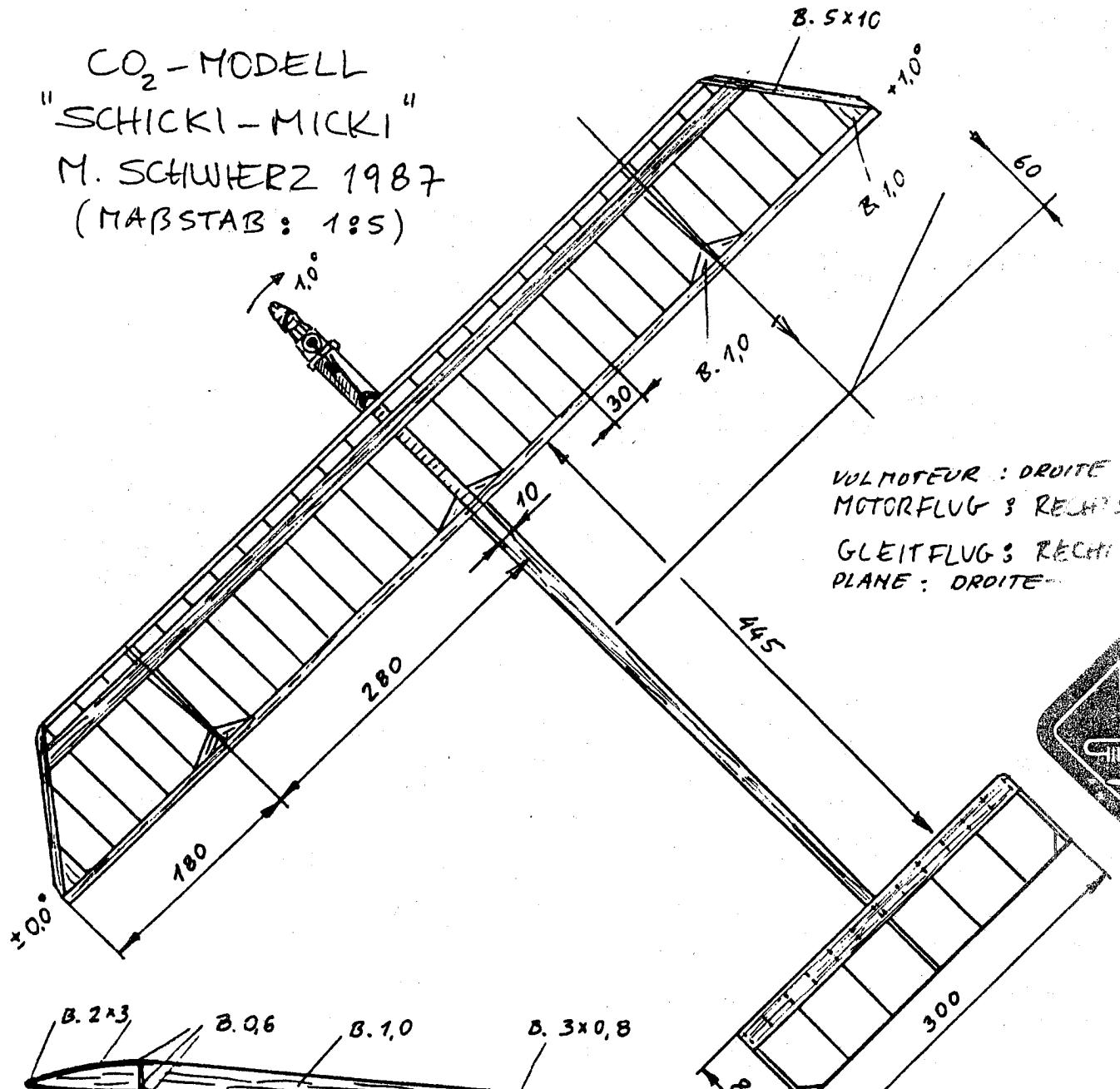
SPAR LOCATION
AT TIPS



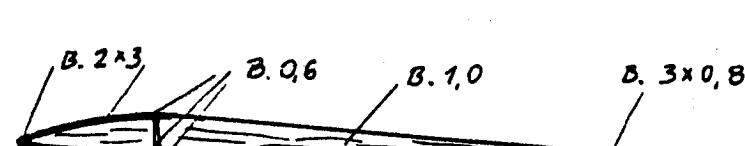
4199



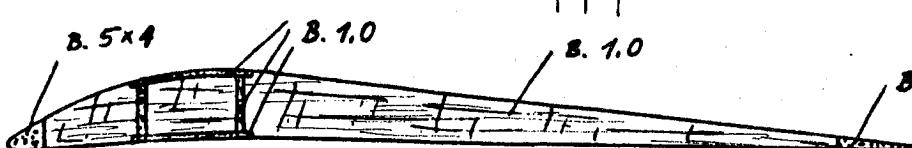
CO₂-MODELL
"SCHICKI-MICKI"
M. SCHWIERZ 1987
(MAßSTAB: 1:5)



VOL MOTEUR: DROITE
MOTORFLUG: RECHTS
GLEITFLUG: RECHTS
PLANE: DROITE



H.-LEITW.-PROFIL: SCHWIERZ 08/476/14



FLÜGELPROFIL: SCHWIERZ 110/33/6/33 { [%] }
r d d f t 100 = 1

GEWICHTE:
AILE: FLÜGEL: 15G
STAB: H.-LEITW.: 2G
FUS: RUMPF: 17G
B. 1,5x10 MOTOR/MOTOR: 30G
Σ: 64G

- ENTOILAGE -
BESPANNUNG: FOLIE

© H.-Schwierz 1987

**NOUVEAUX
ABONNÉS**

ODR-TOURS

PUTTEN WIM
WETERINGSTRAAT 6
2023 RV HAARLEM
NL.

GOODWIN GARY
2/92 WILLOUGHBY RD.
TERRIGAL M.S.Y. 2260
AUSTRALIE

BEATTI NORMAN
12 704 16 A. AVE.
SURREY BC V4A 5 M7
CANADA

KÜHNERT RUDOLF
SCHNEIDER CLAUSS STR. 1
5000 KÖLN 1
RFA

COLLEDGE W.E.
121 THE CHESILS
COVENTRY CV 35 BG
G.B.

BORG RONALD
BERGKULLVÄGEN 41
41 155 TROLLHATTAN
SUEDE

WILKIN G.
RUE DES VENNES 183
40 20 LIEGE
BELGIQUE

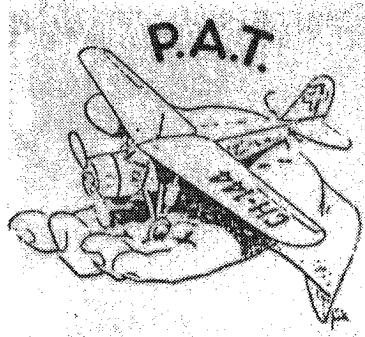
BAGUELEY J.
1 DUNCHURCH CLOSE
BALSALL LOMMON
NR. COVENTRY W. MIDLANDS
CV 7 7 PM
G.B.

GALLOU J. YVES
12, RUE DU PETIT PARIS
29 290 SAINT RENAN
FRANCE

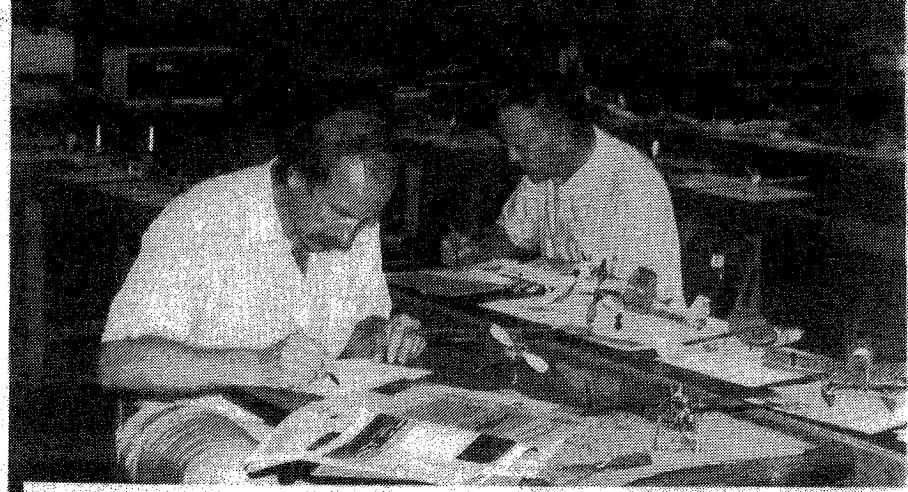
LAIWAND MAYA
61 TCHERNIKOWSKI DR.
992 587 JERUSALEM
ISRAEL.

MC KOEN ROBERT
5685 FAR HILL DR. SE
GRAND RAPIDS
MI 49 506 USA

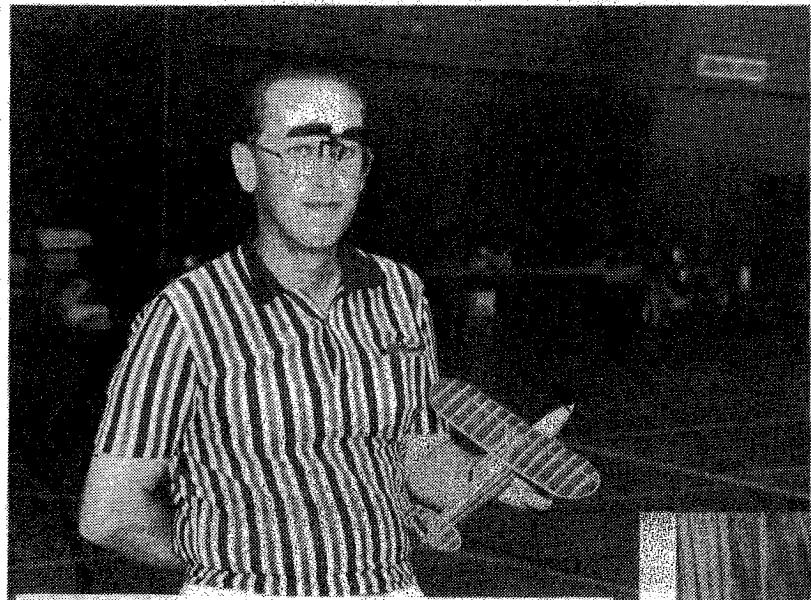
4201



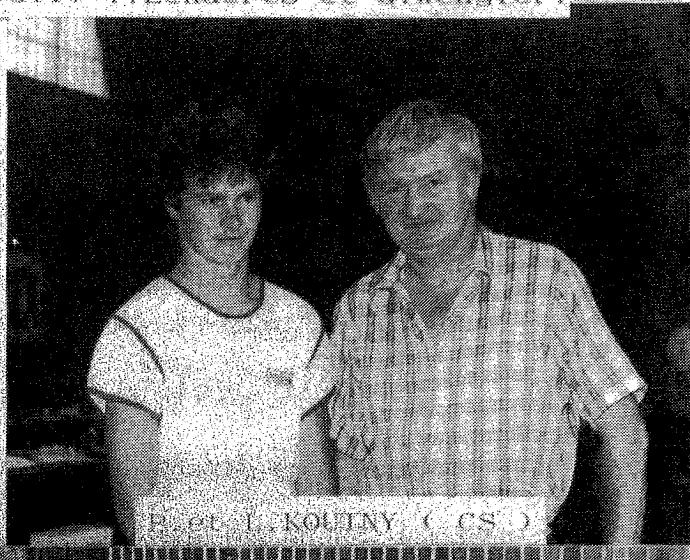
FLEMALLE



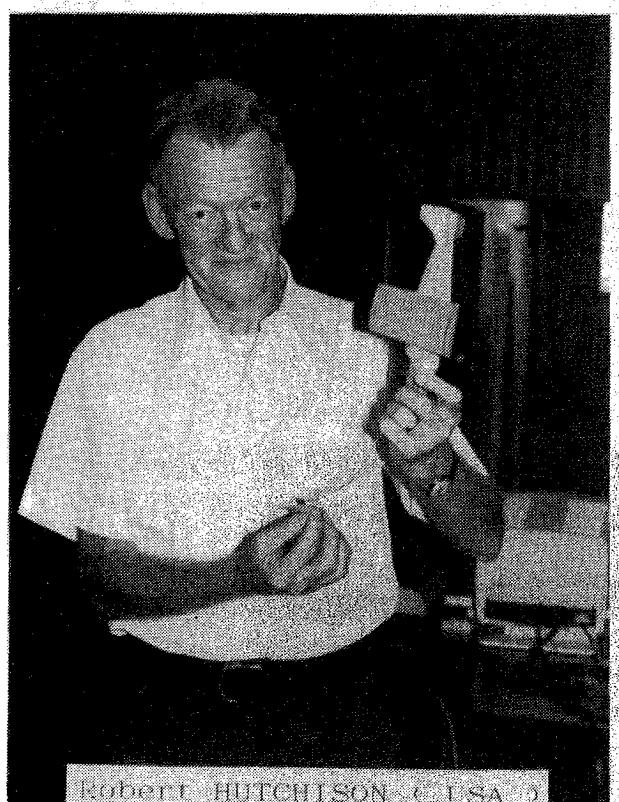
Deux juges au travail: T. Lenaerts et G. Wengler.



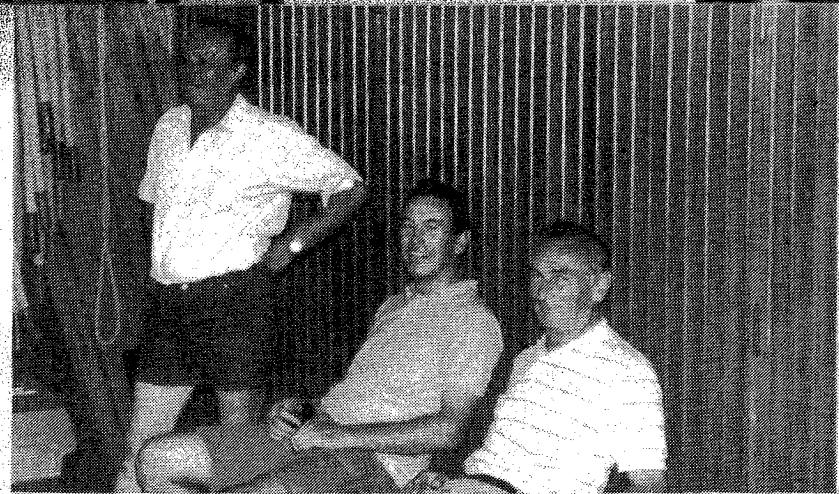
Jacques DELCROIX et son "R 32"



R. et L. KOUTNY C. CSO



Robert HUTCHISON C. USA



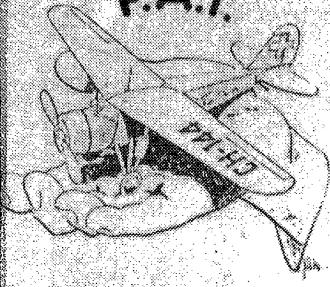
R. GRUNEWALD, B. SCHLOSSER et P. PRONATH C. RFA



1987 4202

THIEN THANH PHAM (C. CH.)

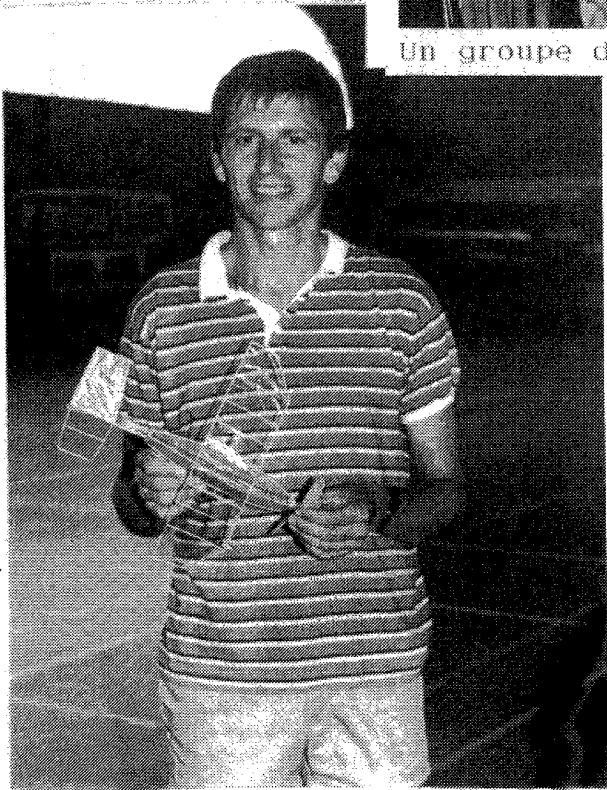
P.A.T.



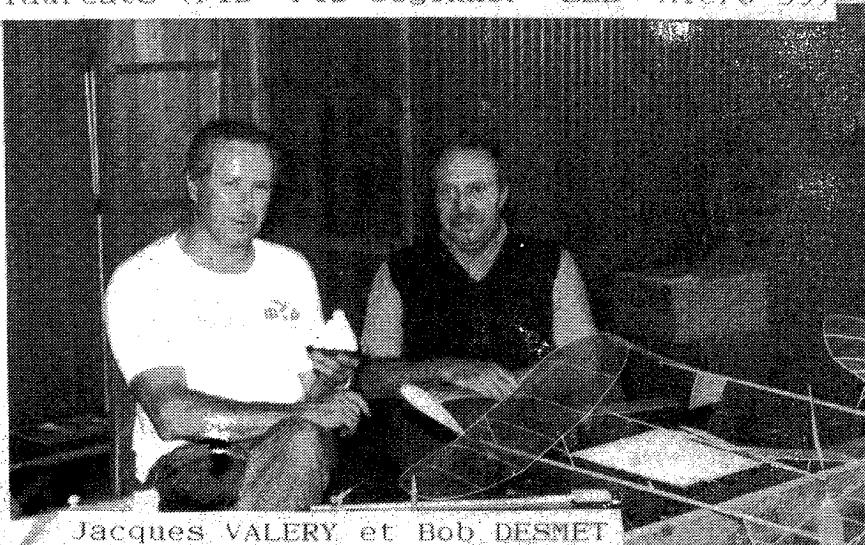
1987



Un groupe de lauréats (F1D- F1D beginner- EZB- Micro 35)



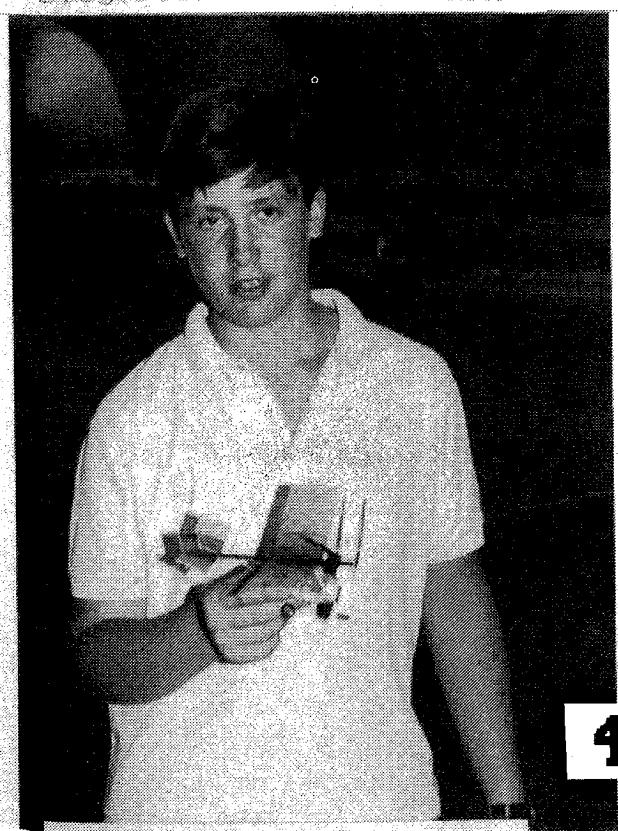
Siegfried GLOCKNER - RFA



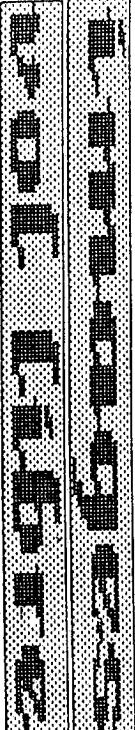
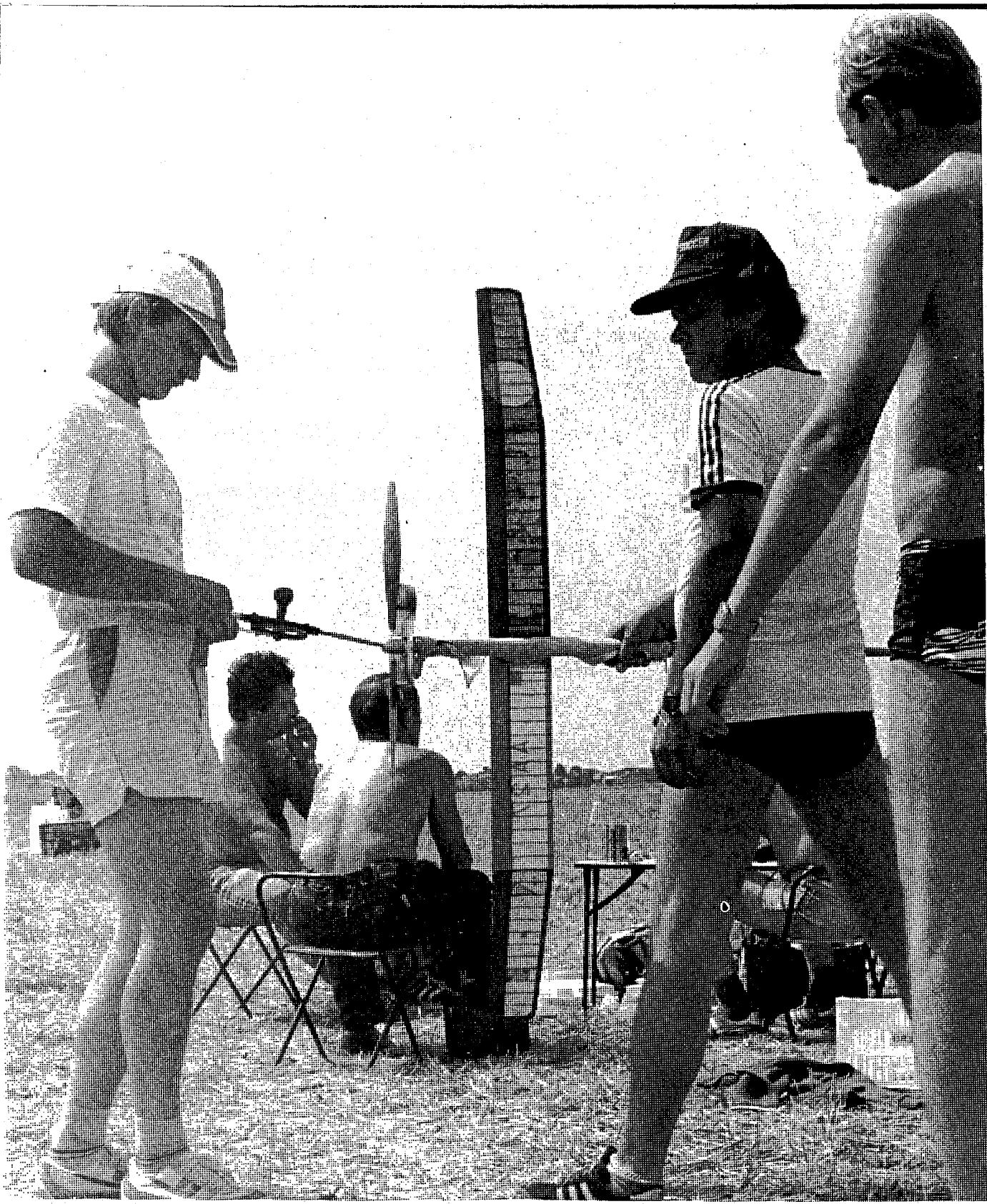
Jacques VALERY et Bob DESMET



Emmanuel FILLON et E. VAN HAUWAERT



4203



ANDRIJKOV. - STRUKOV. - STEFANCHUK -
U.R.R.S. -

Photo: J. BOOS. -

NOUVEAUX
MÉTIERS

REYES VERONICA
3208 SPRING DR.
ALEXANDRIA VA 22306
USA

SCHENKES MANFRED
PREGEL STR. 28
5090 LEVERKUSEN
RFA

SEYDEL SIGURD
GRÜNER WEG 30
5090 LEVERKUSEN 1
RFA

JOUIS LOUIS
47 RUE YVES DOLLO
13007 MARSEILLE
FRANCE

PERBELLINI FRANCESCO
VIA PORTO 66
37057 SAN GIOVANI LUPATOCO
ITALIE

LALANDE JACQUES
2 CHEMIN DE BETTEVILLE
14130 PONT L'ÉVEQUE
FRANCE

AUGUSTUS BRUCE
PO BOX 450
SUN VALLEY ID 83353
USA

BANET URBAIN
RES. PARC DES
65000 TARBES
FRANCE

4204

photo. - A. LEHANDEL.



JOURNÉES INTERNATIONALES
DU POITOU. —
MASCAL LENDÔTRE TENANT UN
MODÈLE D'E. G. MATHERAT
AU PREMIER PLAN: LENDÔTRE. J.P.
AVEC: L. TOLLA. —

VOY
FIBRE

VOY
FIBRE



Création des Comités d'initiation et de recherche aéronautique et spatiale (CIRAS)

NOR : MENG8800545N

R.L.R : 549-9

Note de service n° 88-085 du 1er avril 1988

Texte adressé aux recteurs.

La note de service publiée au *Bulletin officiel de l'Education nationale* n° 32 du 17 septembre 1987 prévoyait la création de Centres d'initiation et de recherche aéronautique et spatiale (CIRAS).

A l'évidence, le terme « Centre » comporte dans l'esprit des intéressés une certaine ambiguïté. Pour éviter toute confusion, la Commission Mixte Aéronautique (CO.MIX.A) a, lors de sa dernière réunion, choisi comme nouvelle appellation :

« Comité d'initiation et de recherche aéronautique et spatiale »

et a apporté quelques précisions quant à la composition et au rôle de ces CIRAS.

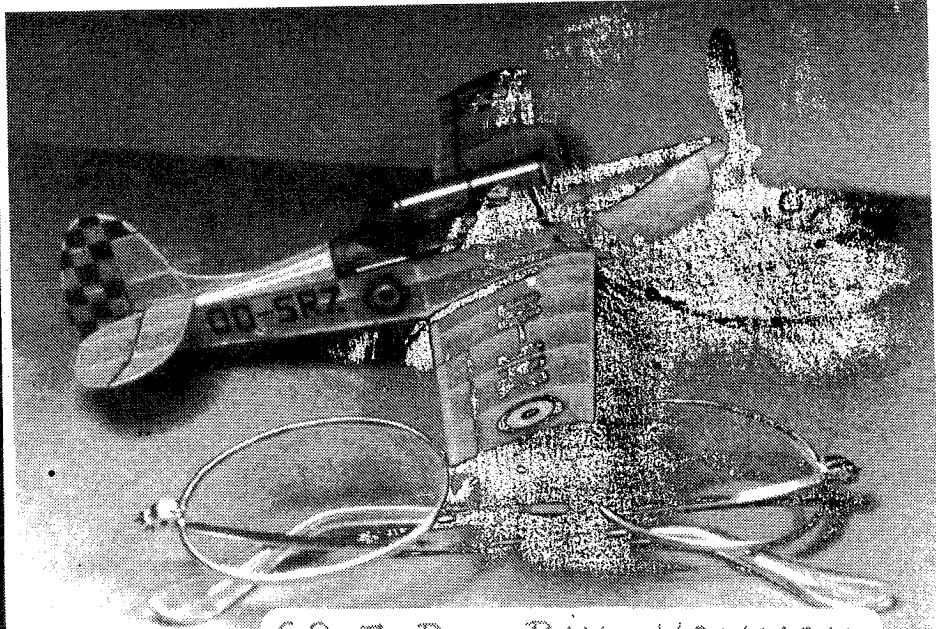
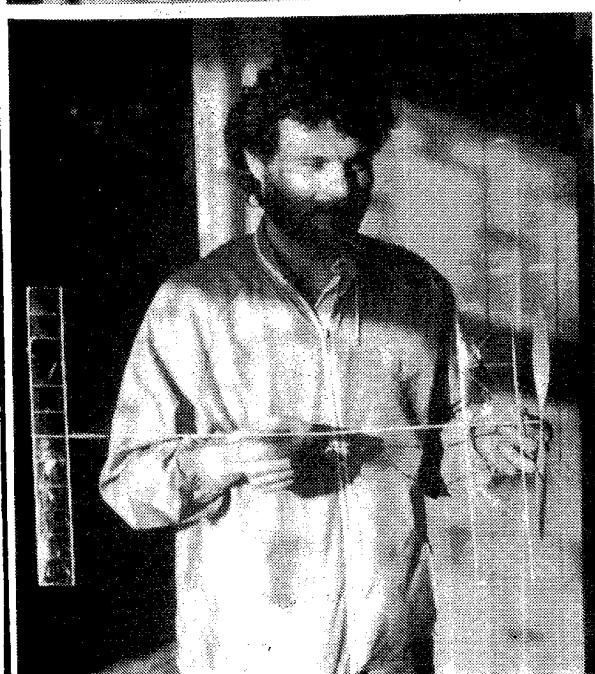
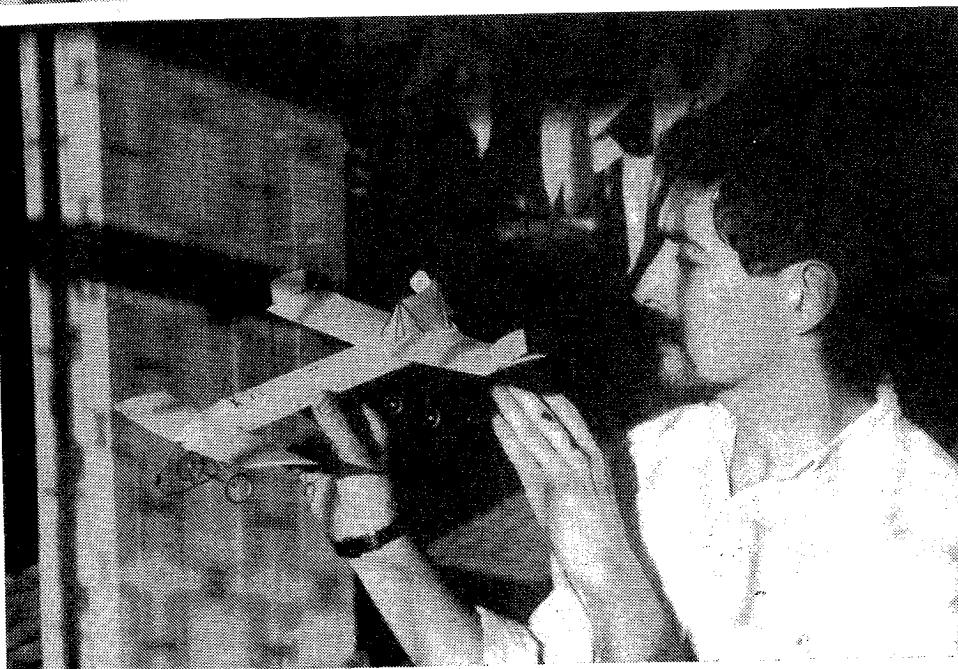
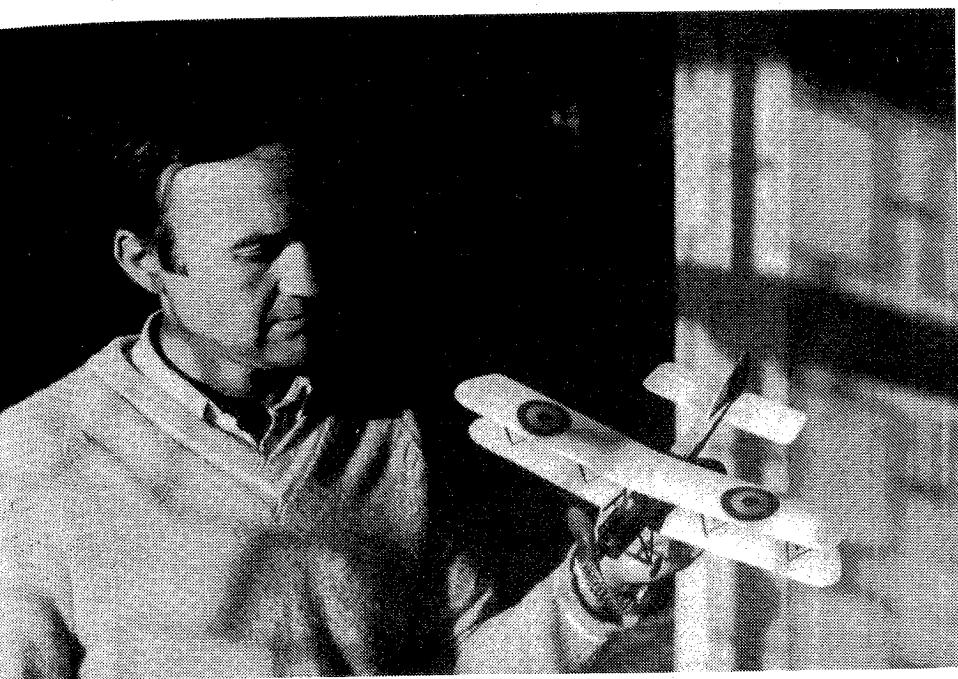
Ils pourraient, par exemple, comprendre autour du recteur :

- un inspecteur d'académie, un inspecteur pédagogique régional ou un inspecteur principal de l'enseignement technique ;
- un ou plusieurs :
 - représentants de l'enseignement supérieur,
 - représentants des lycées et collèges, chefs d'établissement ou enseignants,
 - représentants des écoles,
 - représentants de l'aviation civile, dont le chef de district,
- représentants des différentes fédérations de vol à voile et vol à moteur, Centre laïque de l'aviation populaire (CLAP rattaché à l'Union française des œuvres laïques d'éducation physique/Union sportive de l'enseignement primaire — UFOLEP/USEP).

Le « Comité d'initiation et de recherche aéronautique et spatiale » a pour mission, sous l'autorité du recteur :

- de coordonner et d'apprécier les activités aéronautiques ou spatiales s'exerçant ou prévues dans l'académie ;
- d'initialiser des opérations qui pourraient s'effectuer dans un établissement ou un groupe d'établissements, dans un aéroclub, auprès d'un industriel, dans une université, etc. ;
- de permettre de développer les enseignements préparant au brevet d'initiation aéronautique (BIA) et au certificat d'aptitude à l'enseignement aéronautique (CAEA) ;
- d'organiser au niveau académique les épreuves de ces examens.

La création d'un CIRAS n'exclut évidemment pas la possibilité de s'entourer de partenaires régionaux tels que : conseil régional, conseil général, collectivités locales, voire d'obtenir des parrainages industriels ou autres, qui peuvent apporter leur précieux concours.



NOUVEAUX ABONNÉS

GUUFFENS JEAN
RUE HAUTE WEGGE 34
4370 WASSEMME
BELGIQUE

BEZAK ANTON
WERASTR. 13
734 GEISLINGEN STEIGE
RFA

TAVOLATO FRANCO
VIA VERONA 32/5
10098 RIVOLI TO
ITALIE

REBELLA CARLO
CORSO IOTALIA 55
17114 CAIRO MONTENOTTE
ITALIE

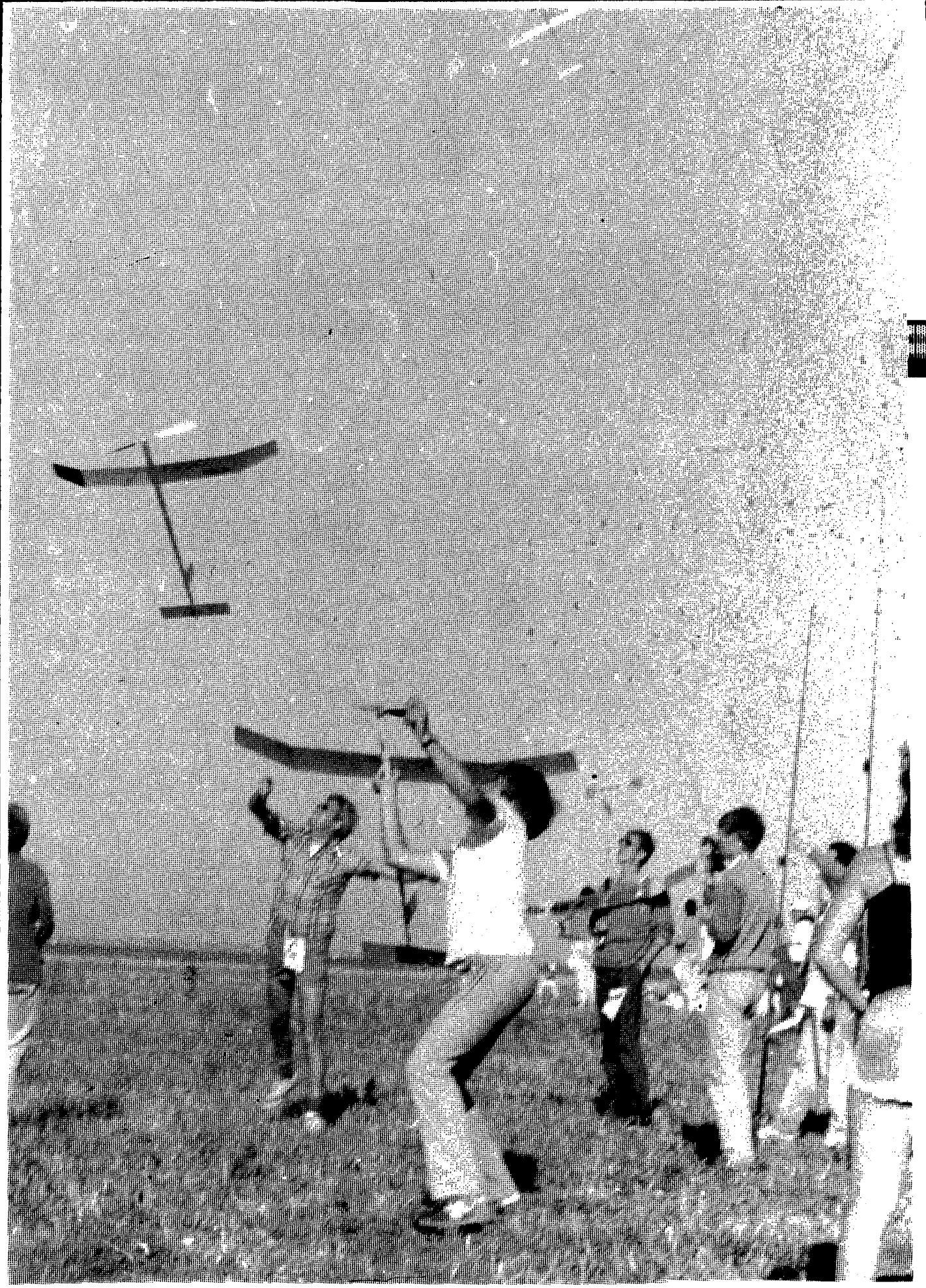
LAFONT JEAN
4 RUE ST. ANDRE
72000 LE MANS
FRANCE

STALDER URS
HALDENSTRASSE 95
8400 WINTERTHUR
C.H.

DE HAUT EN BAS : CESMR CAFIETE. -

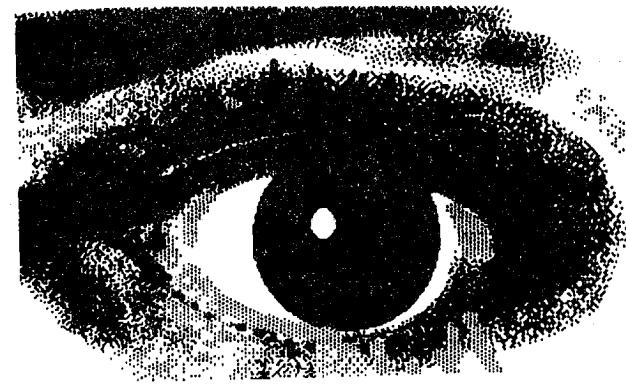
4207

H. GOMEZ - ED. MOLFIMO -



4208

PHOTO - A. FETHANNOL -



LA PHOTO TACTIQUE.....

La réussite en vol libre est liée à la conjoncture d'un certain nombre de facteurs, plan du modèle construction, réglages, utilisation tactique, forme physique du concurrent, connaissance aérogéologiques, facultés d'observation, aide matérielle et humaine.....et pour ne pas l'oublier la chance.

Cette grande diversité de facteurs fait justement l'attrait essentiel de la compétition en vol libre.

Nous allons aujourd'hui simplement, à l'aide de la photo ci contre, mettre en lumière un des aspects tactiques possibles en F1B. (Photo prise au concours de sélection pour les Ch. d'Europe, octobre 1987 à Issoudun). Tout en haut, et milieu de la photo, visible un modèle en pleine ascension dans la "bulle". L'observation de ce modèle a permis à Alain Landreau (second plan) et à Didier Barberis (premier plan) de réagir et de lancer également leur modèle dans la "bulle" pour aller rejoindre le premier modèle.

Cette tactique est des plus utilisées sur les terrains lors des compétitions, à tous les niveaux. Elle est naturellement très "rentable" lorsque la ligne de départ est particulièrement longue et occupée de façon dense par les concurrents. Il n'est pas rare de voir, lorsque en bout de ligne un modèle prend l'ascenseur, successivement s'envoler une vingtaine de modèles, qui tous vont exécuter un ballet aérien en commun à la suite du premier. Gare cependant aux derniers à se décider car très souvent après quelques moments d'hésitation, il n'arrivent plus à "accrocher" le fond de la bulle, et impitoyablement ils seront relégués dans les fonds des classements.....
Cette tactique connue, "sucer", si elle n'est pas toujours des plus élégantes, est néanmoins très efficace, surtout si elle est pratiquée au niveau d'une équipe, hautement compétitive, les Russes en ont fait pendant de longues années une excellente démonstration aux Championnats d'Europe et Ch. du Monde en F1B.

Dans les autres catégories internationales F1A et F1C les choses sont un peu différentes mais on retrouve également cette tactique sous des formes un peu différentes.

EIN BILD DER TAKTIK.....

SHÖN GESEHEN , GUT GEMACHT ABER WEHE DEM

Der Erfolg im Freiflug hängt von vielen Faktoren ab, Planung des Models, Bau, Trimmung, taktische Verwendung, aerologische Kenntnisse, beobachtungs Fähigkeiten, materielle und menschliche Hilfe.....und nicht zuletzt das Glück !

Also eine grosse Zahl von Faktoren, die eigentlich den Reiz im Freiflug ausmachen.

Heute ein Foto (Auswahlwettbewerb zur E.M.88 franz. Mannschaft Oktober 87 in Issoudun) um zu belegen wie man taktisch fliegen kann.....oder soll in F1B.

Ganz oben und Mitte des Bildes, ein Modell in vollem Bart, nach kurzer beobachtung, werfen Alain Landreau (zweite Reihe) und Didier Barberis (erste Reihe) ihre Modelle, nach, um dem ersten zu folgen.

Diese Taktik weltweit bekannt ist natürlich sehr "rentabel" wen die Startlinie lang und dicht besetzt ist. Es ist dann nicht ein Seltenheit, nach und nach 15 bis 20 Modelle hochsteigen zu sehen, um am Himmel ein königliches "Ballet" zu tanzen. Wehe aber dem der zu lange zögert und den Anschluss verpasst, der wird sich in den Tiefen der Ranglisten wiederfinden, es heißt immer höllisch auf passen.

Diese Taktik, obwohl nicht von den elegantesten ist immerhin erfolgversprechend, und dies besonders wen sie manchmal ausgewertet wird, so wie es die Russen in den letzten Jahren auf E.M. und W.M. immer wieder demonstriert haben.

In F1A und F1C ist es nicht so klar zu sehen wie in F1B obwohl es dort auch solch eine "abwartende und sichere" Taktik gibt, darüber aber ein anderes Mal.

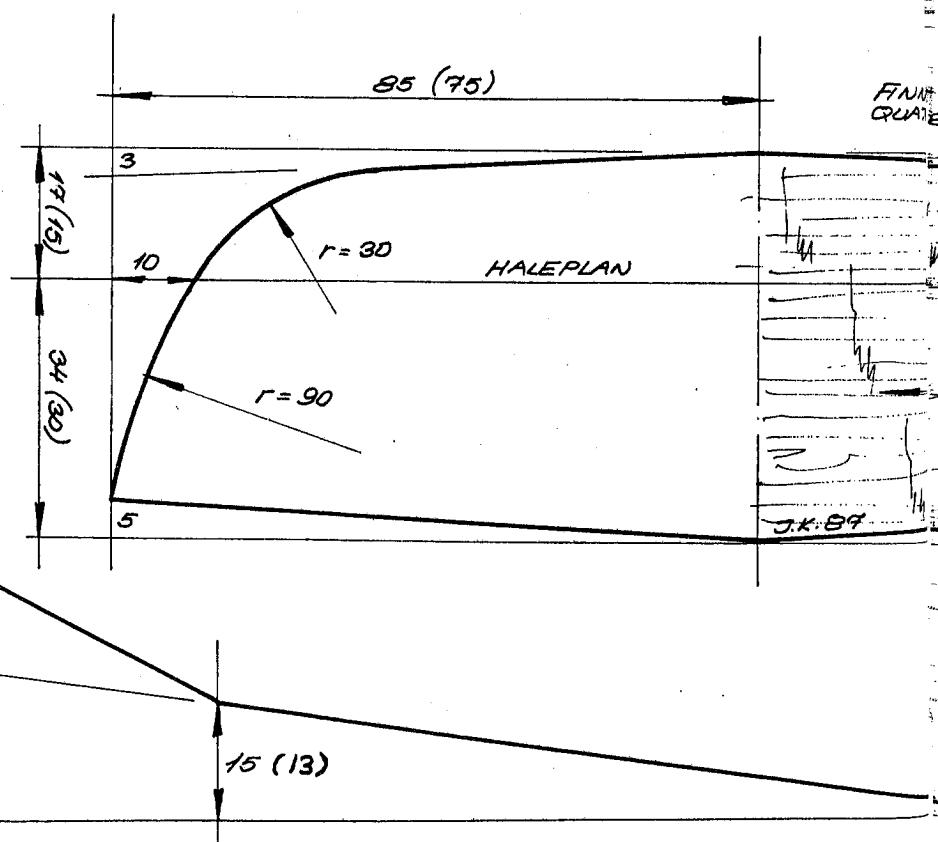
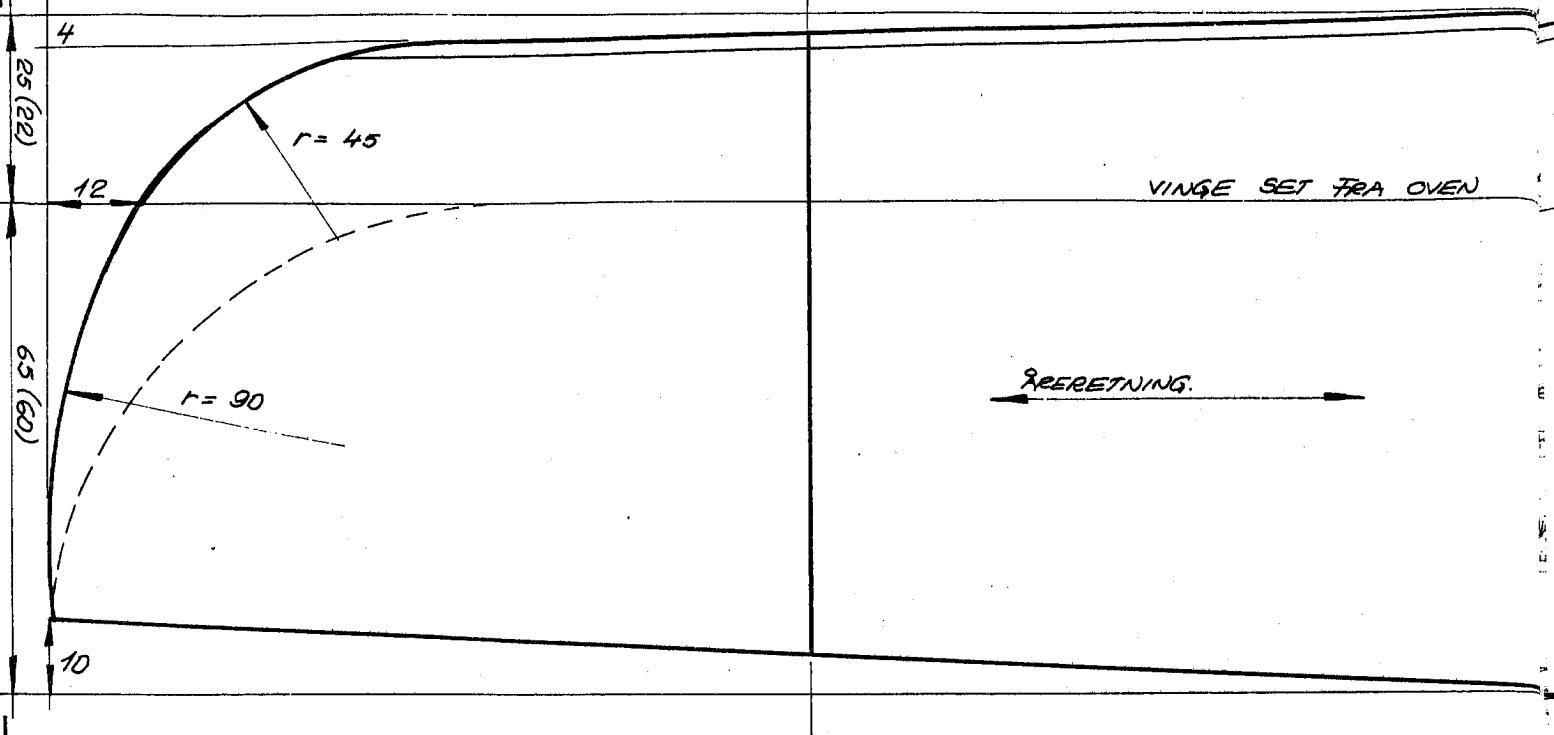


SUITE DE LA PAGE 4189. -

meilleure façon de le faire, que notre activité n'est aujourd'hui encore pas revue même si "la radiocommande a pris irrémédiablement le devant de la scène" dernière chose que nous lui accordons bien volontiers.

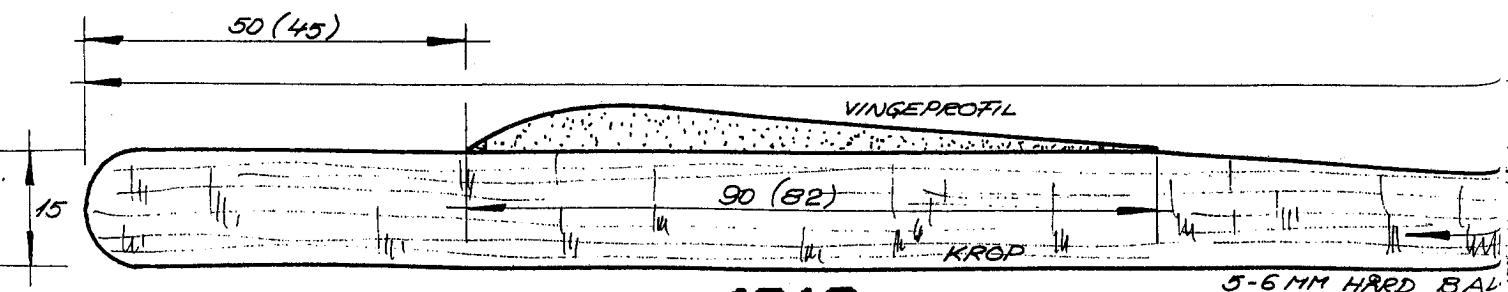
100 (90)

110 (100)



50 (45)

WINGPROFIL



4210

2x2 FIR 2

6 MM. QUARTER GRAIN, BALSA 0.10 g/cm³

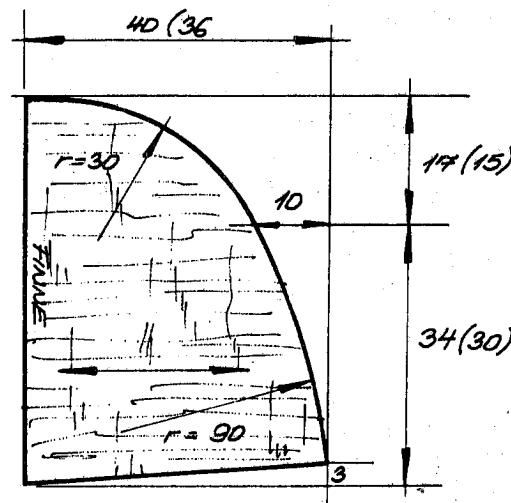
TEGN SELV
RESTEN AF
TIPPEN!

20

2-3 MM HARD BALSA
(FINGERFORSTERKNING)

NB! 2 MM (1.5)

& HALEPLAN 1.5 MM
QUARTER GRAIN BALSA 0.12-0.14 g/cm³



V-FORM

15

385 (345)

0.20 g/cm³

4211

HALEPLAN

6

L'anticyclone était centré sur la Mer du Nord, vent de nord est, modéré, le tout s'annonçait donc sous de bons auspices pour ce premier Critérium International du Nord.

Régions caractérisée par un océan de verdure épousant de larges et doux mouvements de terrains, orges vert bouteille satiné, seigles longs et frêles vert clair, blés drus vert émeraude, maisons de briques rouges, clochers pointus, routes rectilignes ombragées par des frondaisons d'arbres séculaires, et de REIMS à CAMBRAI à presque tous les croisements de routes, panneaux de cimetières militaires, anglais, australiens, américains, allemands, témoins d'une lutte acharnée et de terres gorgées de sang durant la guerre 14-18. Le Chemin des Dames n'est pas loin Passé qui donne à réfléchir..... La base de Cambrai Niergnies, ressemble dans sa configuration, pistes et marguerites à celle de Marigny, que nous connaissons si bien ! Un peu plus vallonnée mais plus dégagée cependant. Certains bâtiments rappellent encore que dans ces cieux les Messerschmitts et les Spitfires se livraient des duels sanglants..... il y a plus de 40 ans !

Une bonne soixantaine de concurrents toutes catégories confondues, ont donc pendant ce dimanche de Pentecôte, fait évoluer leurs modèles sur ce terrain, sur lequel avaient également lieu des activités de vol moteur et de vol à voile..... montrant bien qu'on pouvait très bien vivre ensemble si on veut s'en donner la peine et cela sans se gêner

Conditions de vol relativement difficiles, malgré le grand soleil, car vent d'est bien établi et soufflant assez fort durant la journée. Thermiques hachés, et surtout récupérations difficiles dans les hautes herbes ou les céréales, des abandons assez nombreux en cours de compétition, pour appareil non retrouvé, ou retour tardif.

Français - venant de très loin 1000 km (Valéry, Piquer) - Hollandais, Belges, Allemands, et un Anglais Beaumont, ont mesuré leurs forces; organisation souple et sympathique, sans grandes erreurs, mini rassemblement des 4 A (CHEURLOT, GOETZ, CHAMPENOIS, VERRIER, PIERRARD et d'autres encore), vente de frites et bêtises de Cambrai, verre de l'amitié, distribution de prix avec bises de la belle Edith, qui au courant de la journée fit valoir d'autres dons de langue..... firent que tout cela fut fort réussi et bien sympathique.

Nul doute que la position géographique de ce terrain, est apte à garantir dans les années à venir UN TRES GRAND CONCOURS INTERNATIONAL, qui donnera certes aussi plus de travail à l'équipe locale de Lille qui fait preuve du calme des grands et montra un optimisme de bon aloi.

En F1A, large victoire des Hollandais avec DE BOER et VAN DIJK (tout jeune) les deux seuls au fly-off, en F1 B très belle victoire d'Albert KOPPITZ (F) le seul à faire le plein devant A. HACKEN (NL) et A. ZERI (I) qui ne sont pas les derniers venus comme tout le monde le sait. En F1C A. ROUX, l'emporte devant B. BOUTILLIER et quelques Allemands. Quelques jeunes se sont lancés en F1B, Bonnot, Ducassou, c'est qui est de bonne augure.

Classement Classement

F1A

1- DE BOER NL 1260 + 240 + 300
2- VAN DIJK NL 1260 + 240 + 245
3- KROUWELL NL 1228 - 4- GODINHOJ F 1187;
5- BRAND B. F 1164 ; - 6- VAN WALLENE NL 1158;
- 7 - BREEMANN NL 1121
34 CLASSES.....

F1B

1- KOPPITZ A. F 1260 - 2 - HACKEN A. NL 1220 ;
3 - ZERI A. I 1138 - 4 - RUYTER P. NL 1108 ; - 5- VALÉRY J. F 1046 ; - 6 - RAPIN F; F - 1025 ; - 7 - NIKITENKO F. F - 990
16 CLASSES..

F1C

1- ROUX A. F 1238; - 2 - BOUTILLIER B. F; - 1182; - 3 - SCHWEND T. - 1041.....
6 CLASSES

JUNIOR F1A

1- VAN DIJK-NL; 2- BILLON F; -3 BOULENGER F
-4- REVERAULT S; -5 RICHON F8 CLASSES.

JUNIOR F1B

1- BONNOT N. F -2- DUCASSOU F. F; -3 LANDEAU S.

FORTSETZUNG VON SEITE 4198. -

-Einige F1 B Jahrgang 1937, also nicht von gesternaber immer noch sehenswert für "Oldtimer"

- In eigener Sache, VOL LIBRE hat die 900 Abonnentengrenze überschritten ! Und es geht immer noch weiter .. für den Herausgeber eine Genugtung.....aber es wäre jetzt interessant die 1000 zu erreichen, damit wäre eine fühlbare Einsparung der Versandkosten erreicht bei der Post (über 1000 billige Wurfsendung) Also muntern sie Freiflugfreunde auf VOL LIBRE zu Abonnieren, nehmen Sie in ihre Preisverleihungen Abonnements von Libre Libre auf, so wird der Freiflug

trotz allen schweren Hürden die er nehmen muss weiterleben und den düsteren Voraussagen zum Trotz sich noch mehr ausbreiten.....

ENGLISH CORNER

- P. DE BEER BACK FROM A FLIGHT : AN IMPRESSIVE "SUPERCARRIER HE IS, REALLY !
- SOME F1A GLIDERS, ESPECIALLY DETAILS OF J. KOZŁOWSKI (POLAND) BASED ON J. KACZOREK DRAWINGS; NOTE NOTHAY IS THE FUSELAGE, NOSE, LOOKING LIKE A F1C
- CLASSIC BRIT WAK : WHISKAS 41/42
- SOME A BIT OFF BEAT FREE FLIGHT MODELS : A PEE WEE FROM THE U.S., AND A CO2 GERMAN MODEL
- FREE FLIGHT PICTURES : START OF AN EAST GERMAN F1C AT THE '87 W/ CHAMPIONSHIPS - TWO PAGES ABOUT THE FAMOUS INDOOR CONTEST AT FLEMALLE (BELGIUM) - ARE SHOWN THIS TIME FACES, RATHER THAN MODELS ! SURE, YOU WILL RECOGNIZE SOME OF THEM !
- ANDRUJKOV, STRUKOV, SEFANCHUK PILING ROUNDS (RECENT W/CH AT THOUARS) . ON THE SAME PLACE, "JOURNÉES INTERNATIONALES DU PILOU" : LENOTRE FATHER AND SON, THE FORMER HOLDING HIS MODEL, THE LATTER WATCHING (ER..) THE PATERNAL MODELBOX ..
- ALEXANDER MUHIN : FULL THROTTLE ..
- SOUTH AMERICA : ¡ VIVA INDOOR ! ¡ VIVA PEANUTS !
- '88 WHT : CAMBRAI INTERNATIONAL, FIRMLY AIMED AT EUROPE . NO DOUBT THAT THIS IDEALLY SITUATED FLYING PLACE IS BOUND TO BECOME IN A NEAR FUTURE A REALLY BIG INTER CONTEST SITE - AT THAT TIME, CAMBRAI IS SURROUNDED BY A TRUE OCEAN OF GREENERY ON SOFT GROUND WAVES ... RED BRICK HOUSES, POINTED CHURCH TOWERS, STRAIGHT ROADS UNDER HUNDRED YEARS OLD TREES, AND, WITNESSES OF A TERRIBLE PAST, MILITARY CEMETERIES OF THE WW1: BRITISH, AUSTRALIAN, US, GERMAN...

THE CAMBRAI AIR BASE LOOKS LIKE MARCHY WITH ITS RUNWAYS AND DISPERSALS, BEING DIFFERENT ONLY IN ITS A BIT MORE UNDULATED, MORE OPEN SITE - THE ONLY BRIT THERE WAS NEWHAM BEAUMONT BUT NEVER MIND FOR THE NEXT YEAR !

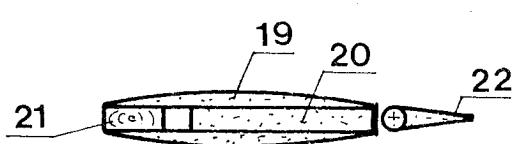
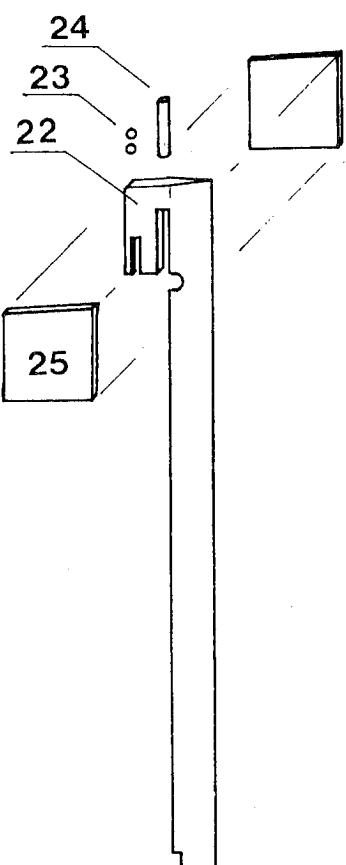
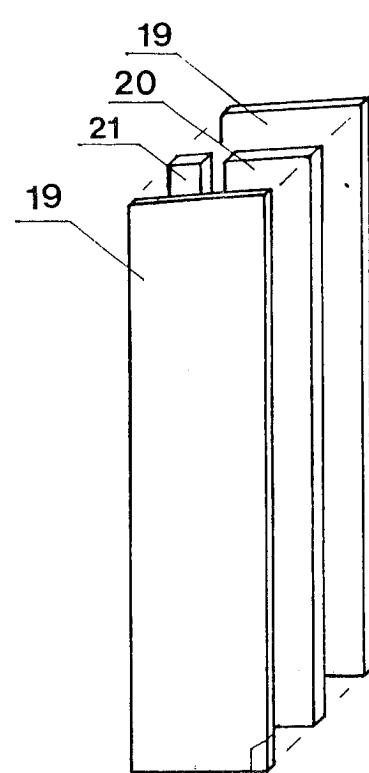
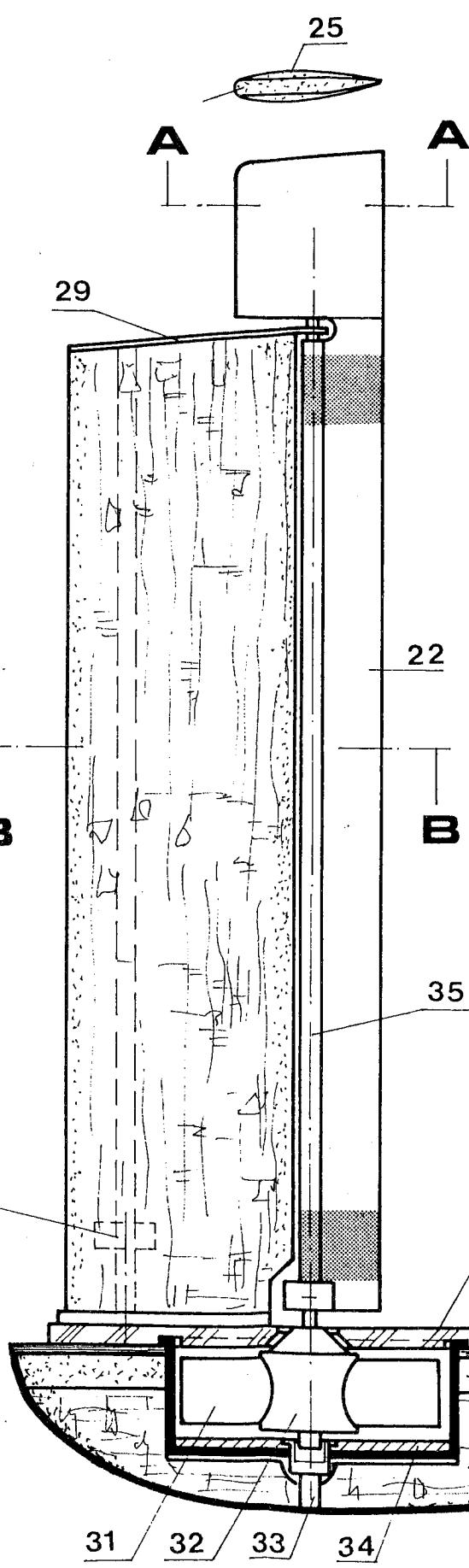
- SOME TALK ABOUT F1 B (WAK) TRIMMING, LETTERS BETWEEN M. CARLES AND J.C. NEGLAIS - WAKEFIELD LAST DECADES HISTORY WITH COMPARISON BETWEEN RUSSIAN, FRENCH AND GERMAN SCHOOLS (OH ! THEY FORGET THE BRITISH, US AND AUSSIE ONES !)
- THE "GRIMPÉE MOYENNE" (IS THE RIGHT TRANSLATION "AVERAGE CLIMB" .. OR "INDIFFERENT CLIMB" ? PLEASE REFER TO THE ENGLISH SUMMARY ..)
- SOME PEANUTS, ONE OF THEM BEING THE RENARD R.33 BY EMMANUEL PILION OF WAKEFIELD CUP FAME, AND PEANUTS FAME AS WELL !. FINE PLANE, SUPERB DRAWING, INTERESTING DÉTAILS .
- STRUCTURE WINGS, THREE CHEERS FOR AERODYNAMICS ! LIGHT TURBULATORS, OR PARTIALLY PLANKED STRUCTURES ARE SUGGESTED FOR 100,000 TO 150,000 RE - TURBULATORS WERE NOT BELIEVED TO FIT FAST GLIDING VERY WELL; NOT SO OBVIOUS NOW ... TURBULATORS MAY WORK TO MID AND LOW CZ, ESPECIALLY WHEN NOT LOCATED TOO FORWARD ON THE AIRFOIL "NOSE". THE NOSE RADIUS WILL MAINLY DETERMINE TURBULENCE AT HIGHEST CZs

VOL LIBRE CONTINUES ITS WAY: WE ARE NOW 900 SUBSCRIBERS ! NEVERTHELESS AND MAINLY FOR ECONOMICAL REASONS, IT COULD BE INTERESTING TO REACH A 1000 FIGURE ! SO WE SUGGEST YOU TO PROMPT YOUR F/F FRIENDS TO SUBSCRIBE ! CONTESTS OR MEETINGS PRIZES COULD BE "VOL LIBRE" SUBSCRIPTIONS, AND, IF YOU (WE !) CAN AFFORD IT, GO FOR SOME SPONSORING TO FELLOW MODELLERS THAT ARE UNABLE TO SUBSCRIBE FOR CURRENCY REASONS - THANKS !

F1 "JUNIOR" '81

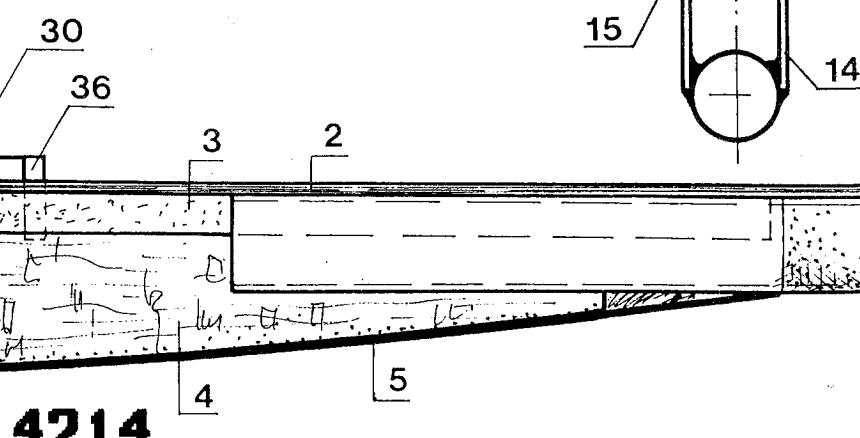
VOL
FIBRE

27, 28



Schnitt B · B

Schnitt C · C



4214

BERNHARD SCHÜSSLER

OFFENBACHER STR. 29 D-6052 MÜLHEIM a/M.
TEL. 06108-67674

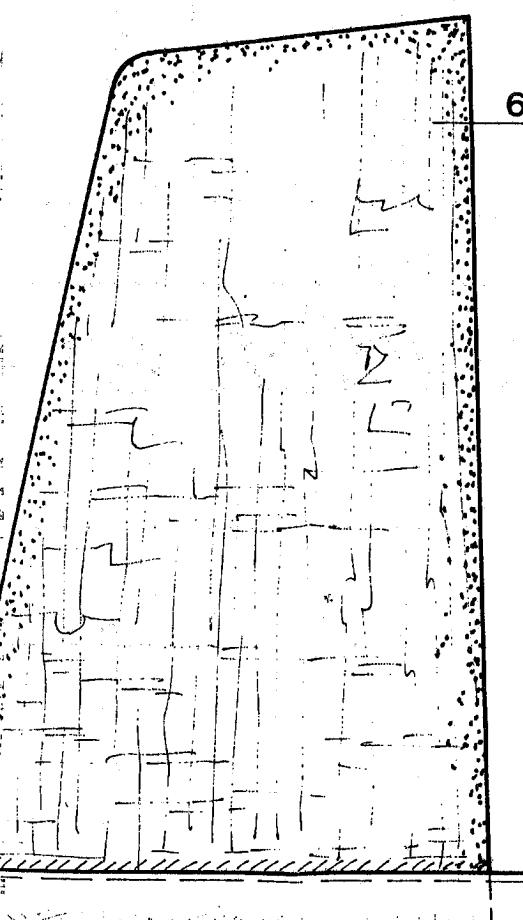
VOL DE GRANITE
MAGNETIQUE

2/1

ÉCHELLE 2/1

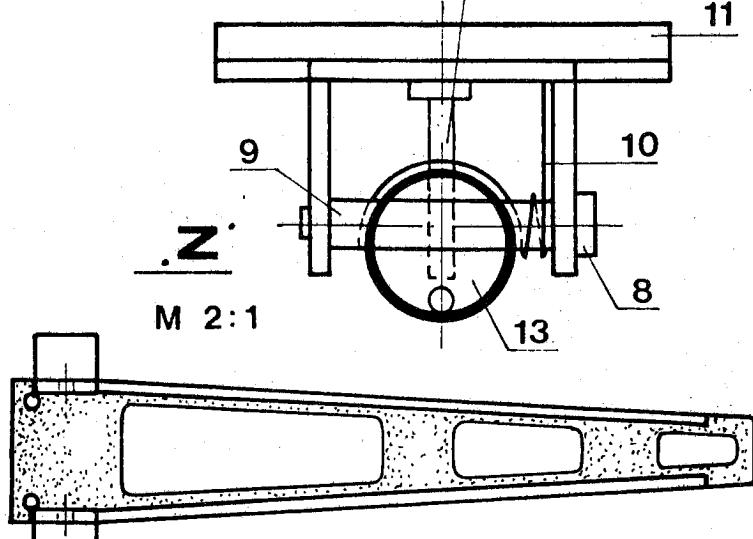
11

ÉCHELLE 1/1 ET

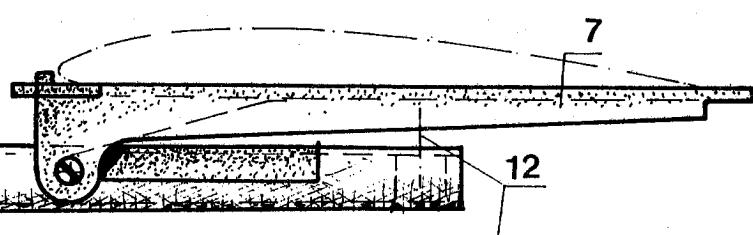


N
M 2:1

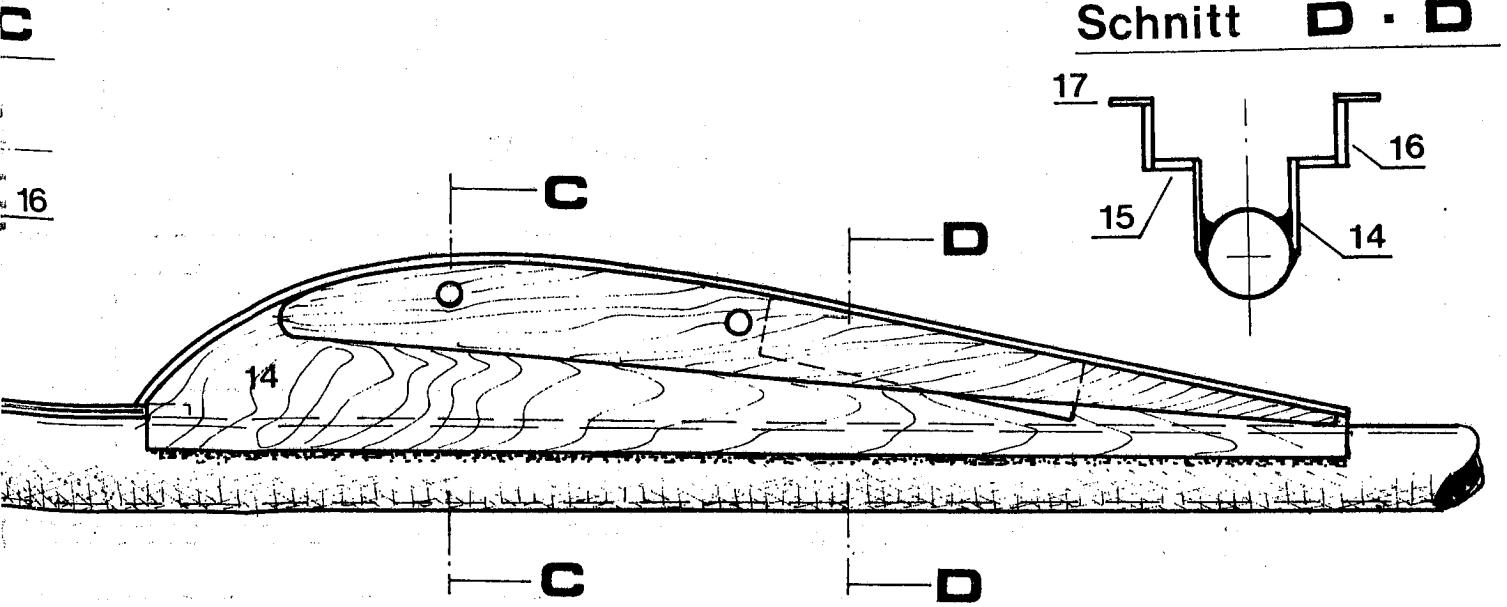
N



N



Schnitt D - D



4215

VOZ LIBRE

Das vorliegende Modell ist als Wettbewerbsmodell gedacht und kann bei Windgeschwindigkeiten von 0-10 m/s, eingesetzt werden. In dem Bausatz sind alle Teile ausser dem Klebstoff vorhanden. Die Teile sind weitgehend vorgefertigt.

Der Aufbau der Tragflächen und des Höhenleitwerk, auf dem Baubrett, erfolgt wie bei anderen Modellen.

damit der Magnet in jeder Fluglage richtig arbeitet, muß er ausgewuchtet werden, er muß in jeder Lage stehen bleiben und darf nicht auf eine bevorzugte Lage zurückdröhnen.

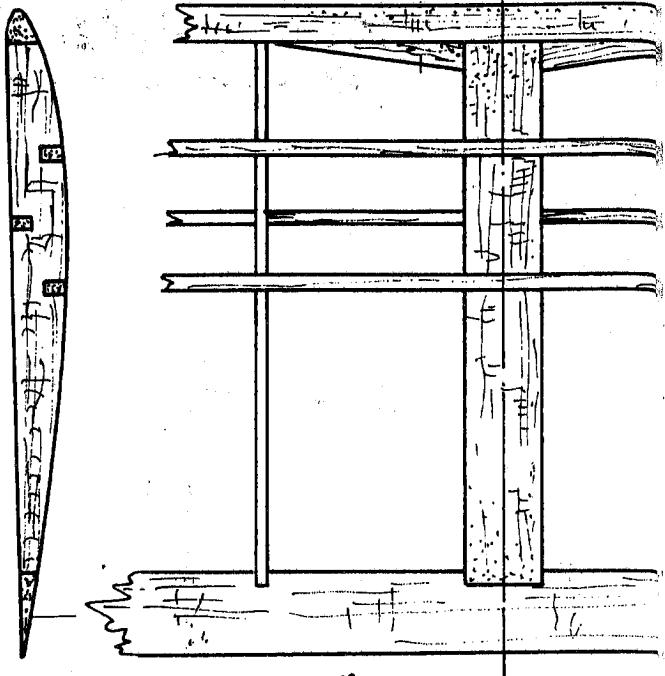
Le modèle est un modèle de compétition qui peut voler par des vents de l'ordre de 0 à 10 m/s, avec un apport de plomb. Dans le kit; boîte, on trouve toutes les pièces en dehors de la colle, la plupart des pièces sont préfabriquées.

La construction des structures d'aile et de stabilo, se font de manière très classique.

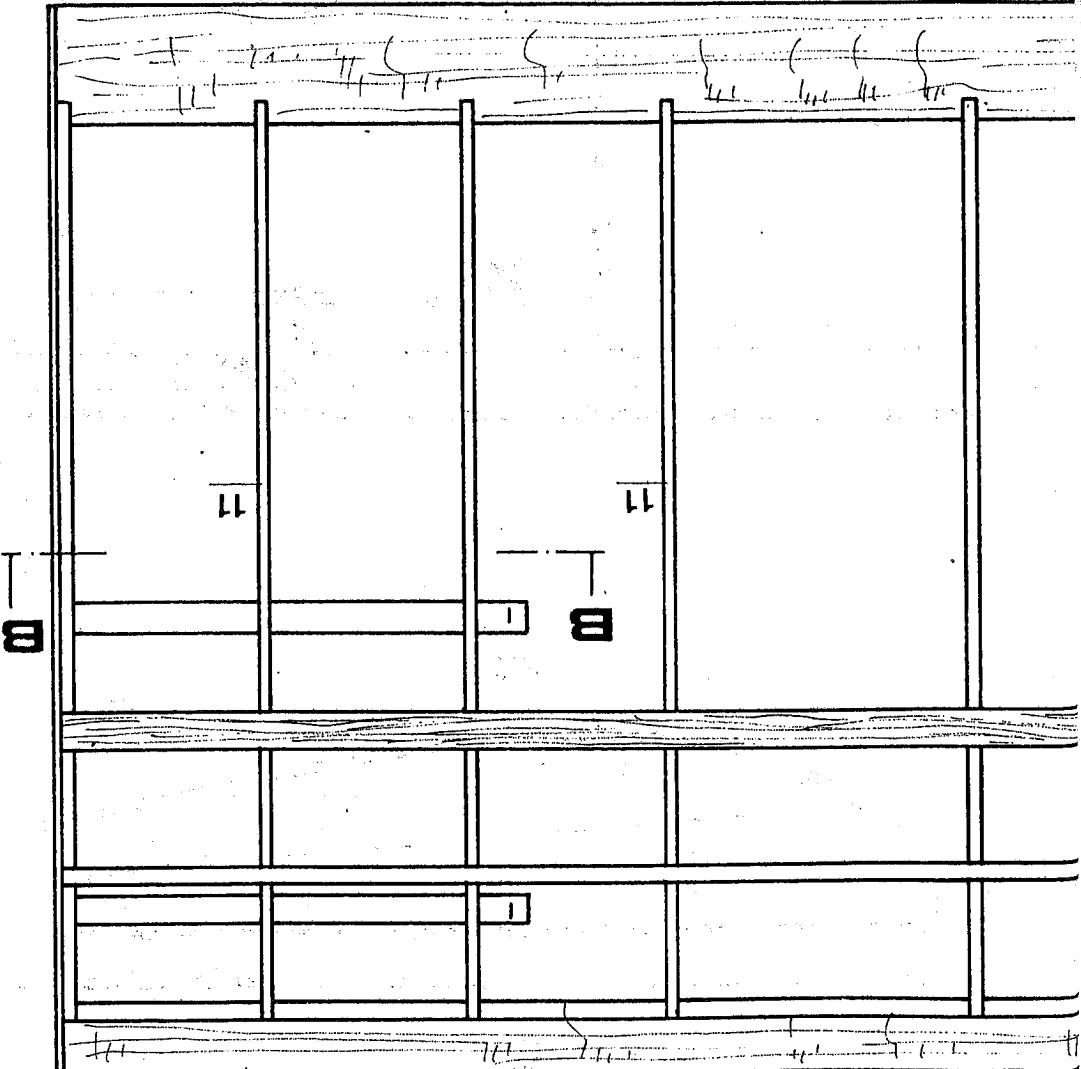
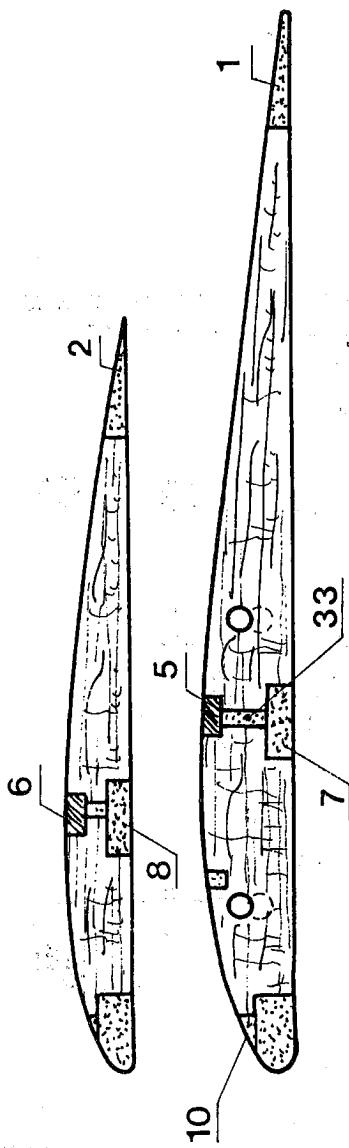
BESCH MODELLBAU :B SCHÜSSLER

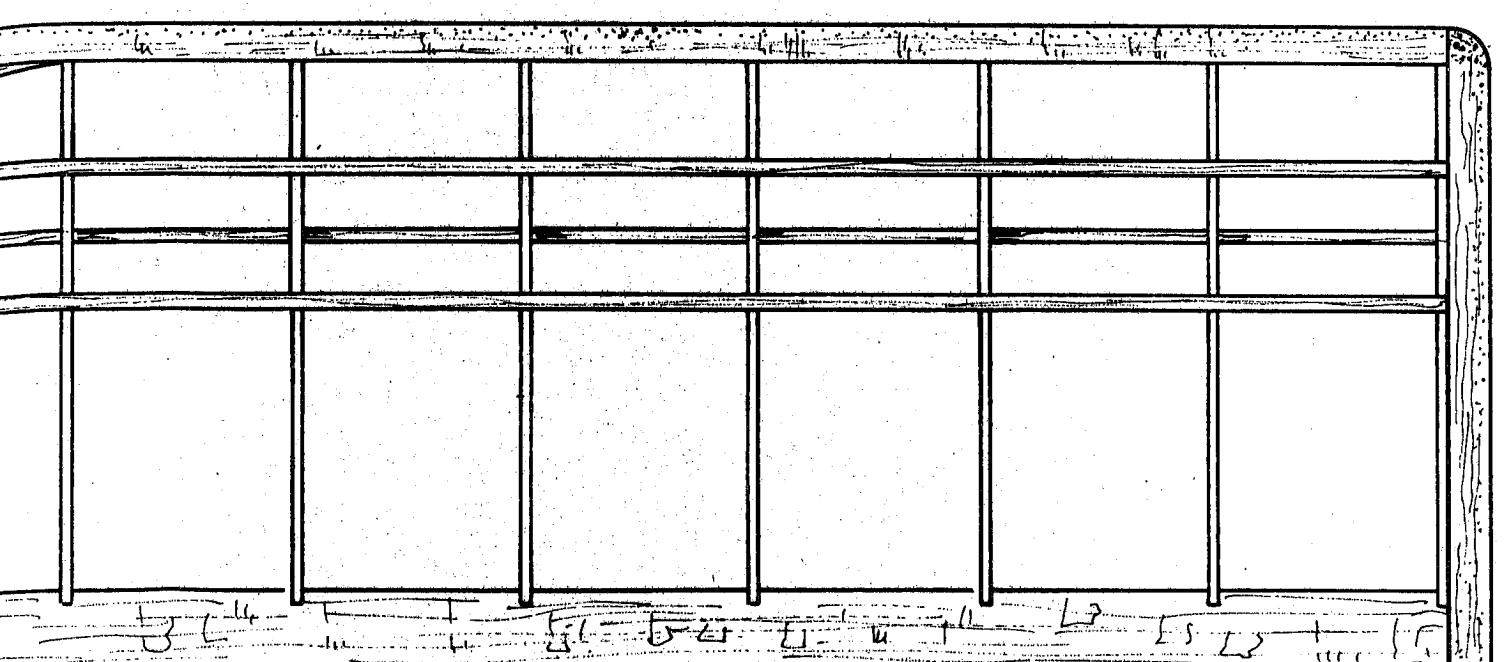
Offenbacherstr. 29

6052 MÜLHEIM /M. Tel: 06108-6 76 72.



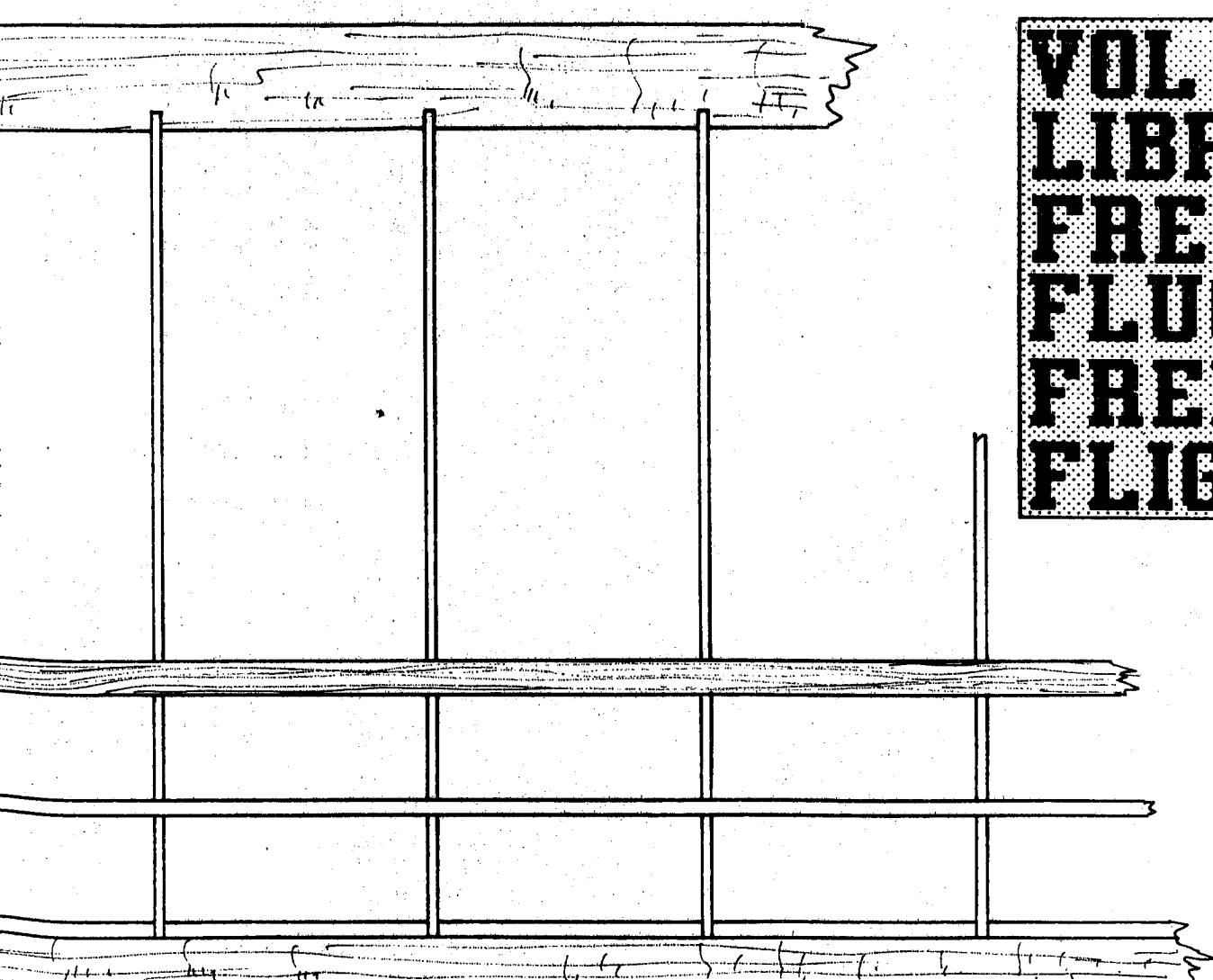
JUNIOR 81





BESCH. -

FAC



VOL
LIBRE
FREI
FLUG
FREE
FLIGHT

CHAMPIONNATS DU MONDE EN SALLE - JOHNSON CITY - USA.

DU 27 A U 31 MAI 1983

	Name	Country	F1t.1	F1t.2	F1t.3	F1t.4	F1t.5	F1t.6	Score	Placing after f1t				
										1	2	3	4	5
1	J Richmond	W/C	35.20	10.50	33.50	41.57*	44.09*	39.44	86.06	CLASSEMENT	20	12	3	1
2	C Banks	US	16.52	38.50+	44.59*	31.35	6.34	0.00	83.49	VOY	25	15	1	2
3	J McGillivray	CAN	40.14*	37.38	38.45+	29.04	28.44	34.28	78.59	CLASSEMENT	1	1	2	3
4	T Andre	NL	17.18	37.22+	38.20*	9.20	33.02	10.54	75.42	VOY	24	17	3	4
5	S Kujawa	PL	11.57	34.01	35.09	37.58*	37.10+	35.53	75.08	CLASSEMENT	28	21	12	5
6	R Butty	CH	2.07	36.04	35.50	36.41+	36.51*	36.13	73.32	VOY	33	26	4	6
7	M Thomas	CAN	34.17	32.48	28.50	30.51	35.22+	37.43*	73.05	CLASSEMENT	7	8	16	16
8	J Kalina	CS	35.04	35.01	13.39	35.18+	37.35*	34.46	72.53	VOY	4	2	5	8
9	L Ree	H	33.23	32.18	36.32*	34.39	35.18	36.09+	72.41	CLASSEMENT	11	9	8	7
10	P Keller	CH	34.04	34.17	35.41	33.36	36.44*	35.54+	72.38	VOY	8	5	7	10
11	S Brown	US	7.21	12.28	37.22*	15.41	34.54+	33.43	72.16	CLASSEMENT	31	33	28	29
12	P More	FN	8.14	34.42	30.17	1.13	36.24*	35.46+	72.10	VOY	30	23	18	18
13	W Ciapala	PL	24.52	33.21	36.11*	8.42	35.40+	8.27	71.51	CLASSEMENT	21	13	9	11
14	R Higgs	CAN	36.10*	32.10	33.18	30.33	32.56	35.35+	71.45	VOY	2	6	10	12
15	L Englund	FN	34.50	2.21	5.09	10.42	35.38*	35.16+	70.54	CLASSEMENT	5	27	32	33
16	O Velunsek	YU	32.36	34.36+	32.50	32.02	35.55*	9.58	70.31	VOY	14	7	15	15
17	D Siebenmann	CH	16.10	10.19	22.51	33.19	33.22+	36.39*	70.01	CLASSEMENT	26	31	31	28
17	R Orsovai	H	34.44+	35.17*	34.07	32.11	15.44	33.43	70.01	VOY	6	3	6	9
19	B Romak	US	33.44+	10.51	35.40*	7.02	27.31	30.21	69.24	CLASSEMENT	10	22	11	13
20	I Zagar	YU	33.49+	35.15*	1.48	27.52	33.25	11.11	69.04	VOY	9	4	14	14
21	L Barr	GB	30.08	34.27*	29.53	29.20	33.17	34.13+	68.40	CLASSEMENT	18	10	20	20
22	R Parham	GB	31.44	24.51	33.56+	26.25	33.59*	33.45	67.55	VOY	15	14	17	17
23	A Ree	H	13.56	14.03	8.42	33.21+	33.59*	10.59	67.20	CLASSEMENT	27	30	33	32
24	E Iiem	NL	30.46	33.27*	15.15	28.14	5.44	32.49+	66.16	VOY	17	11	21	21
25	R Czechowski	PL	32.50*	22.48	31.49+	28.46	22.16	5.57	64.39	CLASSEMENT	13	16	19	19
26	M Mastnak	YU	27.11	11.21	32.36*	7.47	31.45+	24.58	64.21	VOY	19	25	24	26
27	B Trachez	F	31.25	31.30+	32.18*	6.15	30.10	14.27	63.48	CLASSEMENT	16	12	22	22
28	S Nonaka	J	20.47	26.39	31.16+	28.52	32.26*	29.47	63.42	VOY	23	19	25	25
29	R Champion	F	32.53*	6.48	29.18+	9.53	20.09	5.27	62.11	CLASSEMENT	12	24	23	23
30	H Enomoto	J	9.00	25.19	30.10+	31.14*	28.36	20.05	61.24	VOY	29	29	26	24
31	G Cognet	F	26.52	8.42	26.29	30.21*	28.54+	11.07	59.15	CLASSEMENT	20	28	27	27
32	H Erofejeff	FN	5.07	18.26	21.06	29.36*	28.24+	7.05	58.24	VOY	32	32	30	30
33	E Molino	ARG	23.31+	25.56*	19.56	5.58	9.27	0.00	49.27	CLASSEMENT	22	18	29	31

No. of scoring flights: 8 9 14 8 18 9

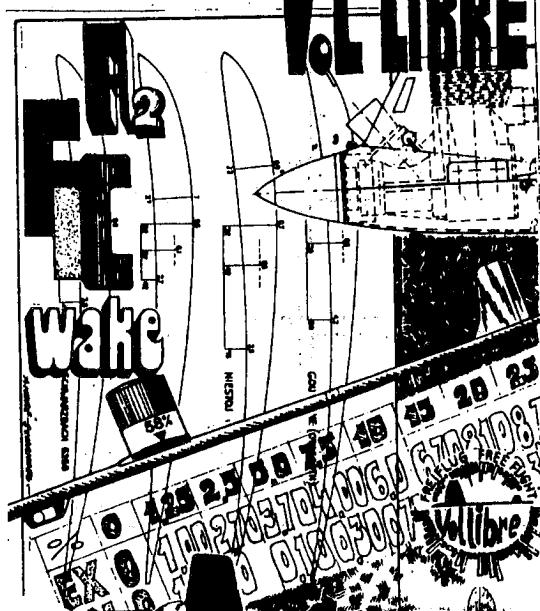
Note: * denotes competitor's highest score,

+ the next highest.

SCORE LE PLUS ELEVE -

PROFILES

Vol Libre



CIAM 88

PROPOSITIONS CIAM

Réunion printemps 88 ,changements de réglementations proposés.

-La règle d'obligation >>> **constructeur = propriétaire** du modèle sera supprimée. En effet la vérification n'est pas possible, beaucoup d'éléments de la construction existent en séries il suffit de les assembler.

-Tout jury d'un concours international doit rédiger un **compte rendu pour la FAI**.

-Les organisateurs ne sont plus obligés de fournir **deux chronométreurs**, sauf pour les Championnats, pour tous les autres concours ,un 2 ème peut être pris dans les concurrents.

-Pour un concours international , les organisateurs ont la possibilité d'annoncer un chiffre de "rounds" **autre que 7**. Le créneau d'un vol doit être annoncé d'avance et se situer entre **30 et 90 mn**.

-La définition d'un essai doit être clairement établie.

-Le **faux départ** pour les catégories F1A ,B,C, en dessous de 20 s sera supprimé. Ces vols ratés retournent souvent sur la ligne de départ, et ne doivent pas être récompensés.

-Le **fil croisé ne sera plus considéré comme un faux départ** , en effet il est souvent difficile sinon impossible aux chronométreurs de discerner clairement le fil croisé ! En Angleterre on pratique déjà de cette manière.

-L'interdiction de "mouliner" sous les modèles, a été levée, parce qu'elle n'entrait pas dans le chapitre sécurité. Si pour des raisons sportives elle devrait être reprise , il faudrait en même temps fixer la sanction !

-Le maxi des concours internationaux peut être fixé , d'avance lors de l'inscription , **en dehors des 180 s**. Par conditions difficiles (météo, récupération) le jury peut **modifier le maxi** avant un round.

-Pour les championnats le premier vol en F1B devrait se faire en 210 s, en F1C en 240 s.

-En F1C l'intervention de la télécommande doit être strictement **réduite au temps moteur et au déthermalisation**. Pour les modèles avec télécommande pas de vol faux départ en dessous de 20 s.

-En Coupe d'Hiver , le maître couple 20 cm² serait **supprimé**.

-Les discussions sur la limitation ou l'interdiction de l'utilisation des thermistors continue, il est maintenant question d'en interdire tout simplement l'utilisation, la sous commission est resaisie de la question.

-Les Championnats du Monde 1991 auront lieu en YU sur le terrain de Zrenjanin (récents Ch d'Europe 88)

Toutes ces modifications , si elles sont confirmées (pour le moment ce n'est pas encore le cas) seront applicables à partir du 1 er janvier 1989.

Le "Challenge FRANCE" Ch. du Monde instaure à Thouars en 1987 est **reconnu officiellement** par la CIAM , et récompensera le meilleur total des trois catégories ,par équipe.

Au courant de l'année 88 un nouveau Code Sportif Aéromodélisme sera imprimé, il entrera en vigueur en janvier 1989.

Pour améliorer les finances de la F.A.I. elle peut faire appel à des "Sponsors" dans toutes les catégories, et essayer de rendre les compétitions plus attractives pour les spectateurs. La création d'un insigne FAI est envisagée, et les concurrents devront être en possession de cet insigne.

Quelques précisions sur la non acceptation des concours internationaux de Maniago et de Zgreb sur la liste des compétitions internationales: la limitation du temps de préparation (vol annoncé) de 5 ou 3 mn ne correspond pas au Code Sportif, en YU les droits d'inscription pour les étrangers étaient supérieurs , ce qui est inacceptable.

Ont participé à ce numéro:

Pascal Lenôtre 116 Condamines Combavoine 26120 CHABEUIL - Jean Wantzenriether - 2 rue de la Mairie Bourdonnay 57810 MAIZIERES LES VOSGES - Jerzy Kaczorek U1 Solkiego 13a/2 52401 WROCLAW Pologne - Hans Gremmer Oberbreitenauer Str. 11 - 83 LANDSHUT RFA - Georges Matherat 13 rue Moucherotte 38360 SASSENAGE - KH. Haase (RDA) - Jean BOOS 15 rue de Gresswiller 67200 STRASBOURG - E. FILLON 60 rue du Bocage 83700 ST RAPHAEL - Herbert Schmitt , Bernfurter Str. 43, 8340 Neumarkt/ Oberpfalz RFA - San Diego Orbiteers USA - Thermik Sense (RFA) - Van Hauveart Grand Place 1-752 4110 FLEMALLE Belgique - Modellflyghnet (DK) - B. Schüssler Offenbacherstr 29 6052 MÜLHEIM a/M RFA - M. Charles 10 rue Debussy 33400 TALENCE - J.C. Néglais 11 rue des Saules ,Res du Jard, Fléville 54710 LUDRES - Yves Allegret 31 Grande Rue 94130 NOGENT S/MARNE - Modelar (CSSR) - D. Pradal - Sild Alois CSLA 35, 68301 ROUSINOV (CSSR) - André et Irène SCHANDEL .

A PROPOS REGLAGES DES WAKES. M. CHARLES. J.C. NEGLAIS.

A la suite de mon article concernant la tendance actuelle du réglage des wakes , fondée sur une survitesse permise par l'utilisation judicieuse d'une forte incidence au stabilo (IV) , qui est destinée à "contrer" le fort moment cabreur de l'aile recherché (incidence positive , cabane , etc....) , J.C. NEGLAIS a entamé avec moi une correspondance . Bien qu'éloigné actuellement de la pratique du vol libre depuis cette malheureuse sélection pour l'Australie , non suivie d'effet , et adonné aux joies (différentes) de la restauration de "vrais " planeurs anciens , notre ami lit VL , et ses remarques et considérations avisées m'ont paru justiciables d'une diffusion aux pratiquants . L'essentiel de mon propos sera d'ailleurs la transcription littérale des idées hâtivement jetées sur le papier par Jean Claude , qui ne voit pas d'inconvénient majeur au procédé. Je l'en remercie vivement , car une tribune des avis des uns et des autres fondée sur la cogitation et l'expérience peut-être source de progrès et de toute façon apporte un profond plaisir intellectuel.

Selon J.C. N. peu de modéliste s'expriment sur leur pratique pour diverses raisons , bonnes ou mauvaises , et quelques uns parce qu'ils ont "fait une découverte et croient avoir inventé l'eau chaude !"..... et beaucoup d'autres "parce qu'ils font n'importe quoi , un peu au hasard et donc ils n'ont pas grand chose à raconter ".

Il n'en va certes pas de même pour J.C.N. qui avec Wantzenriether et Gouverne , avait mis au point une technique de réglage élaborée suivant une méthode quasi scientifique , avec raisonnement logique , expérimentation et contrôle chiffré.

Début 1960 Gouverne et Néglais , commencent la compétition en VL , avec une construction inspirée des autres et des réglages empiriques . En 1967 Néglais gagne la Coupe d'Hiver du MRA avec un modèle dérivé de l'OLZORAR de Cheurlot et Gouverne le P. Trebod avec son " O.O " tous les deux avec une montée impressionnante . Caractéristique , des modèles : fort moment cabreur et piqueur important (technique des AFFOLLES de VALERY) Longues recherches ensuite de Gouverne pour extrapoler un nouveau modèle à partir de là . Mais sans résultats , car , dit Neglais "MIMILE était parti sur des hypothèses "fausses " Contrôlé le soir à Azelot le "OO" valait 155 à 160 s.

Je vais maintenant laisser parler Néglais..... "dès cette époque nous sommes donc à ce type de taxi : corde de 120 à 125 aile coiffée , au moins à l'extrados , ou totalement pour des raisons d'aérodynamique (utopiques...) d'indéformabilité , (nous refusons de reprendre un réglage chaque week end , et désirons pouvoir voler sans contrôle le cas échéant , de résistance locale (nous ne voulons plus passer des soirées à boucher des trous.)

Les réglages sont très classiques , en D.D. par volet commandé en général . Aucun de nos modèles ne vaut le maxi (150 à 165 s en 40 g)

1968 . Les Suisses viennent à AZELOT ,007 entre dans la danse , nous allons chez HOFFSAESS , 007 réagit très vite et sort le taxi du CH de France 1968 avec la première IV en France ; ça vaut plus ou moins le maxi . Je raccroche en partie pendant une longue période . Mimile sort alors sa série de λ 20 inspirés d'HOFFSAESS et c'est la victoire aux Ch. de



ALEXANDRE
ANDRUJIKOV. - U.R.S.S. -

France 1971 , puis le CH. du Monde à Göteborg : modèles à grand allongement , à déroulement ultra rapide (voisin de 20 s) Adieu les déformations dans la caisse..... mais bonjour les inerties , le flutter , la mécanique (IV) et les déboires du déroulement bref .

1973 voit un grand progrès avec l'abandon de toute la

mécanique * et un retour à un temps moteur normal. Les modèles qui valaient 190-200s atteignent 220 - 230 s, sont les plus rapides à mettre en œuvre et plus fiables parce que plus simples.

Quand Mimile sort son λ 28 pour les petits matins calmes d'Azelot et dépasse nettement 4 minutes nous avons la certitude que c'est impossible à faire avec un taxi de proportions "classiques". Le démenti vient rapidement à Plovdiv avec les Coréens**

Mimile raccroche après avoir optimisé son λ 20 selon les dernières "découvertes" faites sur mon Teapot et sur son Miniostrogoth, et me donne l'appareil. J'ai "poussé le bouchon" encore plus loin en apportant quelques modifications à l'appareil et au réglage (agrandissement de la dérive, avancement du CG entre autres) et c'est l'extraordinaire série de maxis de l'Ostrogoth, du CH de France 1981 à la sélection pour l'Australie (23 maxis entre Aventon 81 et Issoudun 82, fly-off compris).

En fait il valait plus de 4m 30 et je crois qu'il n'a fait qu'un vol sous 4 m (le 12° ou le 13° à Issoudun, en pleine descendance ,183s.)

* Règlage PGI formulé par Wantzenriether suite à une expérimentation en CH.

** selon J.C.N. "la manie du perfectionnisme avait fait remplacer à Gouverne son fuselage avant Plovdiv, et il n'avait plus jamais retrouvé le réglage ensuite."

Pour Mimile et moi, les fils conducteurs de conception et de réglage étaient alors les suivants :

-allongement le plus grand possible en fonction de la météo (jamais en dessous de 15, 20 étant l'idéal par temps pas trop dur).

-construction dans la masse pour la fiabilité du réglage et l'évitement radicale de tous les petits problèmes agaçants des entoilages .

-déroulement semi-long pour utiliser un profil digne de l'aile

-adoption d'un stabilo plat (qui faisait gagner 30 s sur un creux).

Le déroulement de 50 s minimum était une façon de concilier le début et la fin moteur sans mécanique (un peu trop de V et de virage au départ, car le réglage était surtout axé sur les 2 derniers tiers du déroulement pour obtenir le meilleur gain d'altitude et 1/8 de mm de V en moins modifiait beaucoup la montée, et une forte contribution à la régularité des résultats - religion personnelle.....).

D'autre part il ne faut pas oublier que l'aile était optimisée (λ et profil) pour le plané, et donc pour une montée à petite puissance. Dérouler plus vite, c'était **TRAINER** à faible CZ et **FLUTTER**.

Toutes les autres caractéristiques des taxis résultent de ces choix, notamment l'aile en double trapèze imposée par la résistance mécanique et les inerties. Plus rien n'était dû au hasard, de la queue du taxi à l'évolution du profil avec l'envergure (lacet inverse en attaque oblique si creux en bout d'aile). Cela devenait lassantet ça m'a lassé, mais je ne voyais aucune raison objective de faire autre chose. Mimile a fini

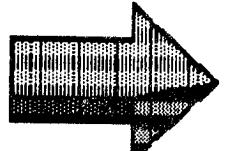
dégoûté par la loterie des vols dans la journée et par l'attitude des collègues qui ne semblaient pas pressés que cela change ...

Le modèle aurait pu être amélioré, en réduisant les inerties (lourde de partout, sauf le bloc d'hélice très léger), en affermissant de déroulement (disons 45 s.) mais il aurait fallu revoir la géométrie (affirmer les caractéristiques TOP ou mettre une IVou les deux.)

Cet excellent modèle (de Gouverne je le redis) valait plus en 81 - 82 avec ce réglage que le λ 28 qui Mimile utilisait en sunrise en 74-75 (environ 4 m 45



PETER FAUSER
4221 AUSTRALIE



) et restait utilisable par temps moyen. Je crois qu'on pourrait le porter à plus de 5 mn , mais on ne pourra avoir le départ en boulet de canon des Russes et consort. (je suis resté **baba** en voyant monter les Russes à Burgos. Il est toujours facile de ricaner , car en général ça finissait mal C'est un travers français de ricaner de l'échec , sans réaliser qu'il est porteur de la réussite future . Ces gens là montaient environ à 100 m , ce qu'aucun de nous n'a jamais fait. Il reste que , comme je l'écrivais alors , les moyens utilisés ne me plaisaient pas , complexité ennemie de fiabilité et de régularité. C'est un peu là que je voulais en venir : un réglage " russe-chino- australien " etc..... implique , je crois , que l'aile traîne très peu à faible CZ, sinon ça sera en pure perte. Il faut donc un profil bien adapté à ce moment du vol et il n'y pas de miracle , moins bien adapté au plané. Il y a donc gain spectaculaire en montée au détriment du plané (comparé à un OSTROGOTHE ou un ESPADA) et de la fiabilité. Le moyen de concilier les deux pourraient être le profil variable , comme KOSTER en moto à Göteborg. Par ailleurs il serait intéressant de faire appel aux matériaux composites , domaine peu exploré en modèle , car ni une aile en structure traditionnelle , ni une en balsa plein ne peuvent être assez rigides pour un allongement de l'ordre de 25 (car le volet ne participe pas à la rigidité de l'aile.)

La technique apparue à Burgos est donc un compromiscomme toutes les autres . Je crois probable que ce soit le meilleur compromis possible en valeur pure , car l'altitude atteinte est réellement extraordinaire sans que le déroulement soit trop court (de l'ordre de 35 _40s si je me souviens bien).

J'aimerais quand même faire quelques vols comparatifs à l'aube avec un OSTROGOTH optimisé , fiable et déroulant 50 s.....

Le taxi de Bob WHITE me paraît un excellent compromis dès lors qu'on ne veut pas faire trop grand , trop spécialisé (disons tout temps) et rigoureusement sans mécanique . C'est un peu le genre de modèle de Germain (qui n'atteignait pas le maxi par temps neutre , mais était extraordinairement accrocheur) mais en incomparablement mieux.

Dans cet esprit , et après les résultats des Coréens à Plovdiv, Wantzenriether pensa que ce que l'on perdait en allongement on pouvait le regagner en Reynolds et en qualité du comportement (inerties) . Il revint donc à des dimensions "classiques" dans sa démarche "TOP" . En sunrise Valéry l'a très nettement battu et moi encore plus , bien qu'il soit monté plus hautmais pas encore autant que les Russes . La question restera en suspens tant que l'on n'aura pas chronométré un taxi d'Andrujkov dans des conditions expérimentales . Elle peut s'exprimer ainsi : un modèle de type russe vaut-il plus qu'un autre du type OSTROGOTH par temps neutre . Si oui , l'écart justifie-t-il le recours à une complexité extrême , source d'ennuis ?

VOZ LIBRE

REINER HOFSÄSS. -
R.F.A. -



La question subsidiaire serait : si la réponse à la précédente est OUI que vaudrait l'Ostrogoth à profil variable (pour s'adapter aux faibles CZ) remplaçant l'IV d'empennage ? Je pense que sa réalisation , comme déjà dit plus haut , obligeraient à utiliser des matériaux modernes tels que carbone

Voici terminés les larges extraits des lettres que l'ami J.C.N. m'adressées pour le plaisir de la discussion technique . Avec son autorisation je les porte à la connaissance des lecteurs de VOL LIBRE . En effet cette recherche d'une méthode logique dans la conception et le réglage d'un modèle , afin d'obtenir les meilleurs résultats , m'a paru particulièrement propice à nourrir la réflexion de chacun d'entre nous .



**BERNHARD - SCHÜSSLER -
OFFENBACHER - STR. 29 -
6052 MULHEIT - A.M. - R.F.A. -**

**MAGNET -
STEUERUNG
SYSTEME GUIDAGE
COMPLET. -**

JUNIOR

Der kleine Bruder
der LS 05

Lieferumfang:
Die komplette Steuerung besteht aus:
Magnet. Lager oben und unten, Dose,
Achse mit Halterung und Spitze,
Wirbelstrombremse, Plexiglasabdeckung,
Messingschraube und Schraubenzieher.
Achse und Wirbelstrombremse sind
Korrosionsgeschützt.

Kopfruder und Ruderblatt gehören nicht
zum Lieferumfang.

Die Steuerung "Junior" ist für kleinere
und leichte Modelle bis Spannweiten von
1700 mm ausreichend.
Für größere Modelle Steuerung LS 05
verwenden.

Bestell Nr. ST 20 Steuerung komplett
ST 21 Magnet 10 Ø x 40
ST 22 Halterung mit Spitze
ST 23 Dose mit Wirbelstromb.
ST 24 Plexiglasabdeckung
ST 25 Ruderblatt mit Rohr
ST 26 Kopfruder Holz
ST 27 Alurohr mit Stellring
ST 28 Oberes Lager
Schrauben siehe LS 05

Gummiring
zum Zeitschalter

Einbau der Kurvensteuerung KU 01
bei Bestellung angeben für "Junior"

**COURRIER
VOL LIBRE**

MR ALLEGRET Serge
31 , Grande Rue
94 130 NOGENT/S/MARNE Mai 88

Cher André

Cela fait bien longtemps que je n'ai participé au courrier de VOL LIBRE . Je renoue avec une habitude ancienne et comme d'habitude il y a encore un fameux paquet ! Autant te dire le parfum qui y est contenu :

- c'est pour une FEDE INDEPENDANTE des VOLIBRISTES .

Plusieurs questions se posent à moi :

-est-ce le moment d'en parler dans l'année? -je veux dire trop tard pour que le maximum de gens soient touchés ? ou bien avec les futures grandes compétitions et championnats est-ce le contraire ?

-maintenant est ce que cette proposition est intéressante ? Plaira-t-elle à beaucoup ?

De part ta position centrale due à ta revue , de part tes contacts et tes renseignements tu es plus à même que moi d'en juger .

Si d'aventure tu trouves intéressant ce qui suit , je te laisse entière liberté pour présenter le texte : titres , découpages , ordre ,etc.....

En espérant ne pas trop t'ennuyer avec ma prose je te souhaite bon courage pour cette fin d'année scolaire , sache que ma pensée encourageante t'accompagne dans la rédaction de VOL LIBRE .

Le plus amicalement et cordialement possible .

DE QUOI JE ME MELE ?

C'est la question que l'on peut se poser quand on aura lu ce qui suit . ALLEGRET c'est un nom qu'on trouve dans la table des matières des V.L. de 1 à 49 et c'est tout : il cause et après ?

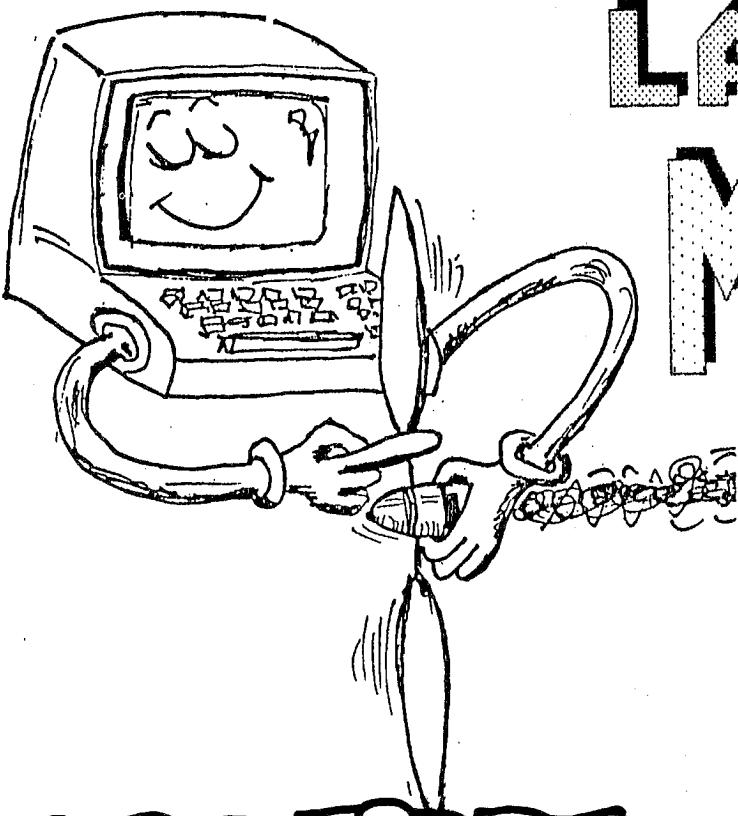
Après ? Eh bien dans sa soixantième année (pour décembre prochain) il s'occupe depuis deux ans déjà de jeunes de moins de 10 à 11 ans tout le mercredi matin . Tenez vous bien : l'après midi je fais de la R.C (le matin c'est du VL) . En effet quand je suis arrivé , c'était ainsi , des jeunes de 13 à 15 ans construisaient des RC (et même des bateaux) . Je n'ai pas eu le cœur de casser tout cela (sauf les bateaux où j'étais totalement incomptant) ; je ne le regrette pas car on verra plus loin les enseignements que j'en ai tirés . J'abandonne la RC à la fin de l'année , après les essais de vol je sens que ce n'est pas mon " truc " ; la même sensation a été éprouvée par Mérritte (conseillé par le champion du monde maquettes Rousseau) et qui avait tout soudé son matériel ! 25 ans après mes premiers vols radio (un 12 canaux de Marot) ça ne " colle " pas mieux . Je l'ai déjà écrit dans VL , un jour d'août , par 40 ° à l'ombre , à la rigueur

L'ennui c'est que je suis aussi forcé d'abandonner les loupis , les 2 activités étant liées . Je ne désespère pas d'ailleurs de renouer avec des jeunes mais à Nogent ce coup-ci .

ACCUSÉE:

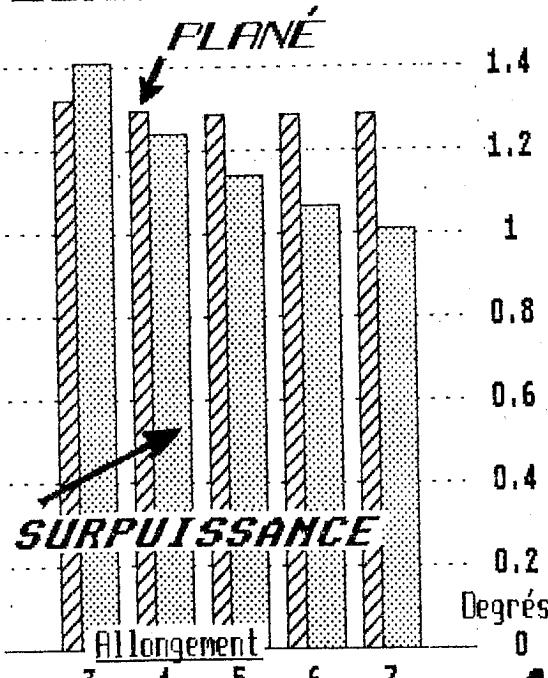
LA GRIMPEE MOYENNE

ACCUSATEUR PUBLIC:
J. HANTZENRIETHER



VOL LIBRE

VE
LONGITUDINAL



Voici, comme je vous en menacais, la suite de "Stabiliser avec moins de surface de VOL LIBRE n°65. Et d'entrée la morale de l'histoire: calculez un peu, et vous vous plantez... calculez tout, et ça ira mieux! Et parallèlement: faites davantage confiance à l'expérimentation.

Il y avait donc un fourvoiement dans le papier cité plus haut. Non dans les conclusions pratiques, mais dans l'explication proposée par le paragraphe "Pourquoi?". Sachez que ce n'est pas la surpuissance qui donne aux caoutchoucs un Vé trop grand (trop grand pour la qualité du plané), mais bien la grimpée moyenne!

LA CHANSON DU VÉ.

Le graphique ci-contre innocentie la surpuissance, tout en balançant négligemment quelques pavés de taille dans la mare aux représentations habituelles...

Prenez un wak qui marche, optimisé du côté stabilo (ce qui veut dire: si vous diminuez encore l'allongement du stab, le plané sera affligé de trop de mollesse à redresser, tout en se parant d'un Cz ultra élevé). Pour le cas, ce fut "Flemmtop", 16 brins, 2,9 dm² de stab, 15 d'allongement à l'aile. La question du Vé longitudinal vous préoccupe, et vous donnez à votre ordinateur la tâche suivante:

"Suppose que c'est un planeur pur, tu changes l'allongement du stab, à profil constant, à CG et BL inchangés, que devient le Vé?"

La machine vous retourne :

"Hé, patron, tu es bien d'accord que la surface du stab va changer?"

"Sûr ! Avec une MSS constante, la surface diminue quand l'allongement augmente. Va-z-y pour le calcul!"

Eh bien, le Vé longitudinal du plané reste strictement le même, quel que soit l'allongement du stab. 'Strictement' s'entend ici comme impossible à déceler ou à appliquer dans la réalité, parce que c'est à quelques centièmes de degré près. Verez le graphique (où l'allongement de 3 est à exclure, parce qu'il donnerait un plané dangereux).

Voilà bien une affaire ultra-chaude, que la tradition a superbement ignorée jusqu'à présent. Un planeur réglé au mieux (perfo et stabilité à la fois) garde un Vé constant, quel que soit l'allongement de son stabilo. D'accord, de cela les planeuristes n'ont que faire. Mais les wakeux, hé, cela va les passionner !

Parce qu'il y a cette fameuse surpuissance, dont certains disent même depuis des lustres qu'elle ne peut être maîtrisée sérieusement que par une mécanique d'incidence variable...

"Monsieur mon ordinateur, sortez-moi maintenant le Vé nécessaire à la grimpée en surpuissance."

"Pas de problème. Mais tu veux quoi, au juste? Tes planeurs qui n'existent pas, ou des vrais waks de combat?"

"Tout-à-l'heure, les waks! Je veux que nos cinq planeurs factices déplient leur hélice, et grimpent à 12,5 m/s sous un angle de 65° degrés. Tu me dis le Vé qu'il leur faut pour équilibrer cette grimpée-là."

"Voilà, patron!"

Eh bien, ce furent les barres en grisé sur le graphique. Variation nette du Vé requis, à première vue. En fait le Vé "utile" est compris entre 1,30° (valeur réelle sur Flemmtop) et 1,04° (à l'allongement de 7). La pratique de son côté nous apprend qu'un changement de Vé de moins de 0,3° n'a pas d'effet sensible sur la trajectoire d'une grimpée en surpuissance.

La conclusion est sans bavure : à tous les allongements utilisables pour le stab, le Vé du plané peut convenir pour la surpuissance. Il s'agit bien du plané le plus efficace, et d'une grimpée ultra tendue et rapide...

NOTES EN PASSANT...

Si vous reliez les sommets des barres du graphique, plané d'un côté, grimpée de l'autre, les deux lignes se croiseront à 3,7 d'allongement de stab. C'est bien là le stab de Flemmtop.

Divers essais ont été faits pour vérifier la vraisemblance des résultats ci-dessus. Ainsi on a fait varier les polaires aile et stab, en fonction de Re , et ce de plusieurs manières. On a calculé avec une aile de surface constante, puis de surface variable (de manière à faire les 19 dm^2 de surface totale). Les résultats varient très peu. En réalité le plus gros travail consiste à trouver les polaires

d'aile et de stab utilisables. D'une part les données de soufflerie ne sont pas applicables telles quelles (et plus on en aura, plus la confusion sera grande, que personne ne se fasse d'illusions!). D'autre part l'aérodynamique "grandeur" est muette sur certains paramètres qui nous sont nécessaires (exemple: où est le point d'application de la traînée induite d'une aile munie d'un fort dièdre, sur la vue latérale?)

Autre chose. Le tableau complet des MSS de wak, dans V.L.65, a été... complété et haussé au niveau 302 avec les plans du championnat du monde. L'équation de régression n'est modifiée que d'un cheveu:

$MSS/C = 0,08978 \text{ All_Stab} + 0,04247$
Pour les calculs ultérieurs, on tiendra davantage compte des petits allongements de stab, et du réglage effectif de Flemmtop (PGI et TOP):

$$MSS/C = 0,115 \text{ All_Stab} - 0,1$$

Tant qu'on était dans la simulation du "plané pur", c'est-à-dire celui de la cellule de Flemmtop sans contrainte de motorisation, on a calculé l'effet du changement de stab sur la durée maxi, à stabilité constante. On suppose un plané d'une altitude de 80 m, un Cz d'aile de 1,07 au départ, donnant une vitesse de 4,68 m/s, et une durée de plané de 217 s. Eh bien, si l'on garde la surface d'aile inchangée, on gagnera 1 seconde (une, ouais!) en grimpant dans les allongements de stab. Et si l'on redécoupe aile et stab pour faire le total de 19 dm^2 , on peut planer jusqu'à... 4 secondes de plus! Waouh... Ce résultat décevant (hi, si tu mets 1 dm^2 de stab, tu gagnes combien?) est dû au simple fait que c'est la charge au dm^2 d'aile qui est ici déterminante. Ce sera très différent lorsque nous calculerons avec des Vé longitudinaux FIXÉS (pour les besoins de la grimpée à moyenne puissance). Ici l'ordinateur a pu chercher chaque fois quel était le Vé donnant la meilleure durée possible, et en fait c'est à un Cz d'aile pratiquement identique que cela se passe.

Pour les curieux, le Cz de travail des divers stabs, cas des 19 dm^2 et CG à 73% - CELLULE DE PLANEUR PUR :

All.Stab	S.Aile	S.Stab	Cz Stab
3	15,91	3,09	0,307
4	16,13	2,87	0,342
5	16,27	2,73	0,367
6	16,36	2,64	0,385
7	16,43	2,57	0,399



WAK LIBRE

LA GRIMPEE A PLAT : VOUS AIMEZ ?

Pour débusquer - enfin! - la cause du trop de Vé de nos waks classiques, rappelons d'abord quelques faits d'expérience.

1. A quoi sert l'I.V. sur un wak? Vous allez me dire: à réduire le Vé, qui est trop fort pour permettre un départ en surpuissance bien rectiligne. OK, c'est une façon de voir. L'autre façon serait la suivante:

Au départ vous avez un Vé superbe pour la surpuissance. Après la 4ème seconde, ce Vé ne suffit plus pour tenir le modèle dans le cabré nécessaire à une bonne montée. Alors, à la 4ème seconde vous augmentez le Vé. Le nez du taxi reste ainsi bien en l'air. Pour le plané, ça marchera toujours, il suffit de plomber l'avant si jamais ça "pompe".

Si vous acceptez d'examiner les affaires sous cet angle-là, vous poserez vite la question: Le second Vé ne risque-t-il jamais d'être trop grand pour le plané le meilleur possible? En effet ce Vé a été réglé pour la partie "moyenne" de la grimpée, et c'est tout. Le plané n'a pas eu droit à sa petite optimisation de Vé... D'ailleurs, on détecte bien sur les terrains des modèles à IV qui grimpent fameusement, mais sont de faibles planeurs. Il serait bien utile de pouvoir régler le Vé du plané de façon tout-à-fait indépendante du Vé (ou des deux Vés...) de la grimpée.

2. Certains de nos lecteurs se souviendront du "Wak qui refusait de grimper", objet de moultes expériences décrites en 1981 dans ces mêmes pages. Au début, stabilo en plaque creuse. Si l'on réglait le Vé pour une surpuissance parfaite, le plané était tout-à-fait possible, et même beau. C'est après la surpuissance que le taxi baissait obstinément le nez, ne grimpant qu'à 50 mètres. Un remède fut trouvé dans un volet commandé et une grimpée en virage serré... mais cela produisait tant de trainée que l'altitude gagnée restait minime. Le problème se situait donc après la surpuissance et avant le plané...

3. Dans ce paragraphe-ci, vous mettez vos propres expériences longitudinales sur certains taxis difficiles à régler. Merci.

4. Et un brin de simulation pour finir. Prenez Flèmmtop et mettez-lui un stab d'allongement moyen, disons 5. Surface de stab calculée pour plané optimal. Mais vous remplacez le PGI par du plus classique, pas de piqueur, +3° à l'aile. Calcul de Vé de surpuissance: 1,12°. Calcul du Vé optimal pour le plané: 1,30° (on vous l'avait dit, c'est constant, ce Vé...). Si donc on veut faire fonctionner l'IV simplement entre surpuissance et plané, il faut une variation de 0,18°, et pas un cheveu de plus. Or, très classiquement, une IV fonctionne avec 2° de variation, en moyenne. Il nous reste à imaginer ce que donnerait le plané de ce modèle avec $1,12 + 2 = 3,12$ ° de Vé, c'est-à-dire avec exactement 1,82° DE TROP.

Les camarades qui font de l'IV semblent

J. Wantzeorietber

avoir réellement besoin de ce paquet de Vé en plus. Pour éviter la grimpée moyenne "à plat". Il existe un autre moyen bien connu d'apporter le supplément de cabré nécessaire: diminuer l'écart angulaire entre aile et axe de traction. De deux façons différentes, d'ailleurs: en ôtant du piqueur (c'est scandinave) ou en diminuant le calage de l'aile (c'est PGI). Ces trois méthodes se heurtent à des limites: l'IV comme décrit plus haut, les deux autres à des freinages importants dans certaines phases de vol... à moins de jouer sur l'aérodynamique interne du stab, comme nous l'allons voir.

GRADIENT DE PORTANCE.

Le passage de la surpuissance à la grimpée moyenne constitue une véritable "crise" pour le stabilo. La manière de fonctionner change brutalement, aussi brutalement que cesse la phase surpuissance du déroulement de l'écheveau.

La toute première seconde, l'aile doit voler à un angle d'attaque négatif, à près de -2°. Pour équilibrer l'aile et les effets longitudinaux de l'hélice, le stabilo de Flèmmtop doit délivrer un Cz de -0,02. Autrement dit, il vole à portance quasi nulle, soit pour un profil plat à environ -2° d'angle d'attaque (quel que soit son allongement, l'angle induit étant nul). Cette situation dure 3 ou 4 secondes, assez longtemps de toute façon pour qu'un réglage spécial du modèle soit nécessaire.

Vient alors le vol dit de croisière par nos amis indooristes, la grimpée à puissance moyenne. La vitesse a d'un coup diminué, pour tourner autour des 7,5 m/s, calculs d'Andrew Bauer dans le Sympo NFFS 1984. L'aile doit porter davantage, disons Cz = 0,45, et se caler à un angle de +1° environ. Elle doit donc accomplir une "rotation" de 3° entre la surpuissance et la croisière (par rapport à l'air incident). Mais le peut-elle...? Voilà la question.

Car en pivotant elle-même, l'aile entraîne le fuselage dans le même pivotement, et le stabilo du même coup. Ce dernier a ses réactions et ses capacités propres. Cette fois, il ne travaille plus à zéro de Cz, et chaque augmentation d'angle du modèle donnera au stab une augmentation de portance LIÉE A SON ALLONGEMENT, plus précisément liée à son gradient de portance. Tu pivothes le fuselage de 3°, en allongement 3 tu obtiens un Cz de 0,17, en allongement 7 tu es de suite à 0,22... .

Supposons... supposons qu'à ce moment-là il faille exactement 0,18 de Cz pour équilibrer le modèle à l'angle de grimpée optimal. Notre stab de 3 ne porterait pas assez, le modèle grimperait pendu à l'hélice. Mais le stab de 7 porterait trop, et il ne peut pas faire autrement... le modèle ne lèvera pas assez le nez pour la grimpée moyenne.

Gradient de portance veut dire en effet: augmentation de portance pour une augmentation donnée d'angle d'attaque. Ou encore: rapidité de changement de la portance. Nous pouvons à présent nous représenter que le stab de notre wak augmente trop vite sa portance, par rapport

à l'augmentation que l'aile subit de son côté. Trop leste, le stab, trop rapide dans ses variations! Il doit devenir plus mou, moins soulever la queue du taxi...

Le graphique nous indique que le stab de 7 pourrait descendre au C_z de 0,18 si on lui enlevait 0,5° d'attaque... autrement dit si on faisait fonctionner une IV. Mais cela ne serait valable vraiment que si le modèle gardait pour la suite une vitesse constante. Or la grimpée moyenne voit la puissance moteur et la vitesse décroître peu à peu (et irrégulièrement, indique A. Bauer). Un réglage "mécanique" par IV, par PGI ou en scandinave sera toujours trop brut. Un réglage par l'aérodynamique interne du stab, ne voilà-t-il pas la solution dans sa redoutable élégance?

Peut-être pourrons-nous un jour avoir des chiffres plus précis que les indications données ci-dessus. Pour l'heure ce schéma général semble tenir la route, en tous cas il éclaire bien des problèmes de réglage non encore élucidés.

CONFIDENCE.

A mesure que l'étude du fonctionnement des waks progressait, l'auteur a perdu peu à peu tous les contacts internationaux qui l'avaient aidé au départ (Suisse, Argentine, Israël, USA...). Les collègues décrochent pour des motifs divers, mais aussi pour ceux-ci: les procédés habituels de la grande

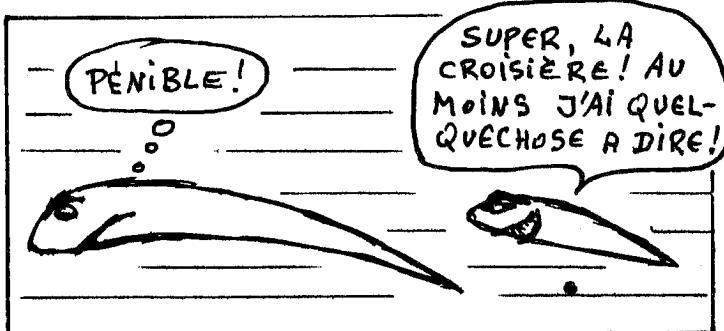
aviation ne s'appliquent plus directement, et il faut "en connaître" un bout autant en pratique qu'en théorie. Aussi le lecteur (hi... combien est-il, qui aura lu jusqu'ici?) voudra bien pardonner les hésitations dont s'émaillent parfois la chronique lorraine du caoutchouc. C'est du neuf qu'on lit dans ces lignes, nom d'un chien, et la beauté de la chose vaut bien les petites doses de patience qu'on vous prélève.

Prochain épisode: on perd combien de secondes de plané, si l'on a un trop grand allongement de stab? Là, c'est du facile, y a qu'à appliquer les formules...

ENGLISH

Since 1982 the readers of our Rubber Chronicle know the SSMs of Wakefields are too great, as long the stabilizer lift slope is held high. As a consequence the gliding rate of sink of most models is rather poor. This paper explains why the Ws must use a greater Vee angle than required for best gliding.

Graph 1 shows results of some computer simulations based on a contest F1B. Firstly, consider the model as a pure glider, showing constant SSM, and vary the stab aspect ratio. What happens with the

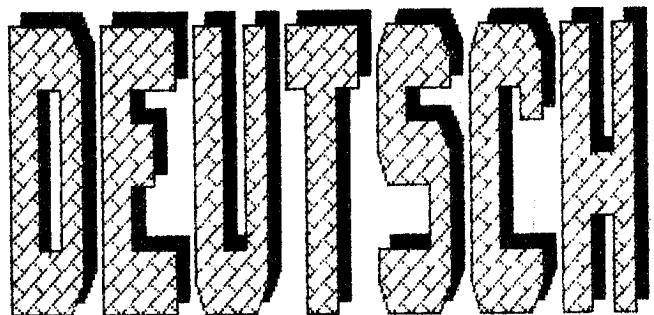


Vee angle? It is held nearly constant, see "Plané". Secondly, for the 5 models such designed, compute the Vee for balance at 12.5 m/s and a climb angle of 65°. The Vee changes from 1.01° to 1.30° (the latter being the original model Vee, having stab A/R of 3.7). Flight experiments have shown that so small angle variations don't have influence on the power burst flight path. So we conclude: there is no need of VIT between the over-power phase and the gliding phase.

VIT is accredited with reducing the Vee angle for the needs of power burst. Please consider the same things from another standpoint. The Vee is fixed for a good climb beginning. After 4 seconds or so, you must increase the Vee angle in order to help the model nosing up for the "cruise" part of its climbing... If you don't build VIT in your model, you must reduce the downthrust, or decrease the wing setting angle relative to the prop axis.

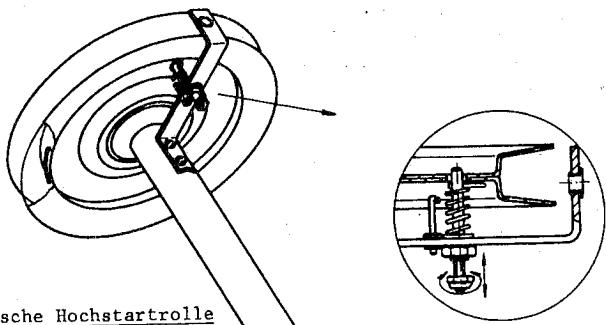
Graph 2 explains why this is so. During the power burst, the stab C_L is zero or

so. There is no influence (or very little influence...) of induced angle or lift slope curve. During the cruise, the wing has to produce more lift, and must "rotate" by 3° , giving the same increase for fuselage and stab. Depending on the lift slope, the stab will produce either the right amount of C_L , or too small a C_L , or too great a C_L . Imagine a too large a stab A/R: the model never is able to nose up for efficient climbing. - Please read from the graph that the A/R difference corresponds to a stab incidence variation so great as 0.5° .



HOCHSTARTROLLE

- TREVIL ENROULEUR. -



Automatische Hochstartrolle

Die automatische Seilaufwicklung (50 m) erfolgt durch 6 Stränge Gummimotor.

Durch die integrierte Rollenfeststellung wird ein Zurückdrehen der Rolle, bei Entfernung des Seiles, vermieden.

Die Seilrolle ist doppelt kugellagert, das Griffrohr und die Seilführung sind eloxiert.

Abmessungen: 480 mm lang, Rollen Ø 140 mm
Gewicht ca. 210 g

Alle Teile sind als Ersatzteile erhältlich.

Bestell-Nr. H 01 Hochstartrolle kompl.

H 02 Seilrolle

H 03 Hochstartseil 50 m, 14 kg Zugkraft

H 04 Seilring mit Wirbel

BERNHARD - SCHÜSSLER -
OFFENBACHER STR. 29
6052 MÜLHEIM A./R. - R.F.A. -

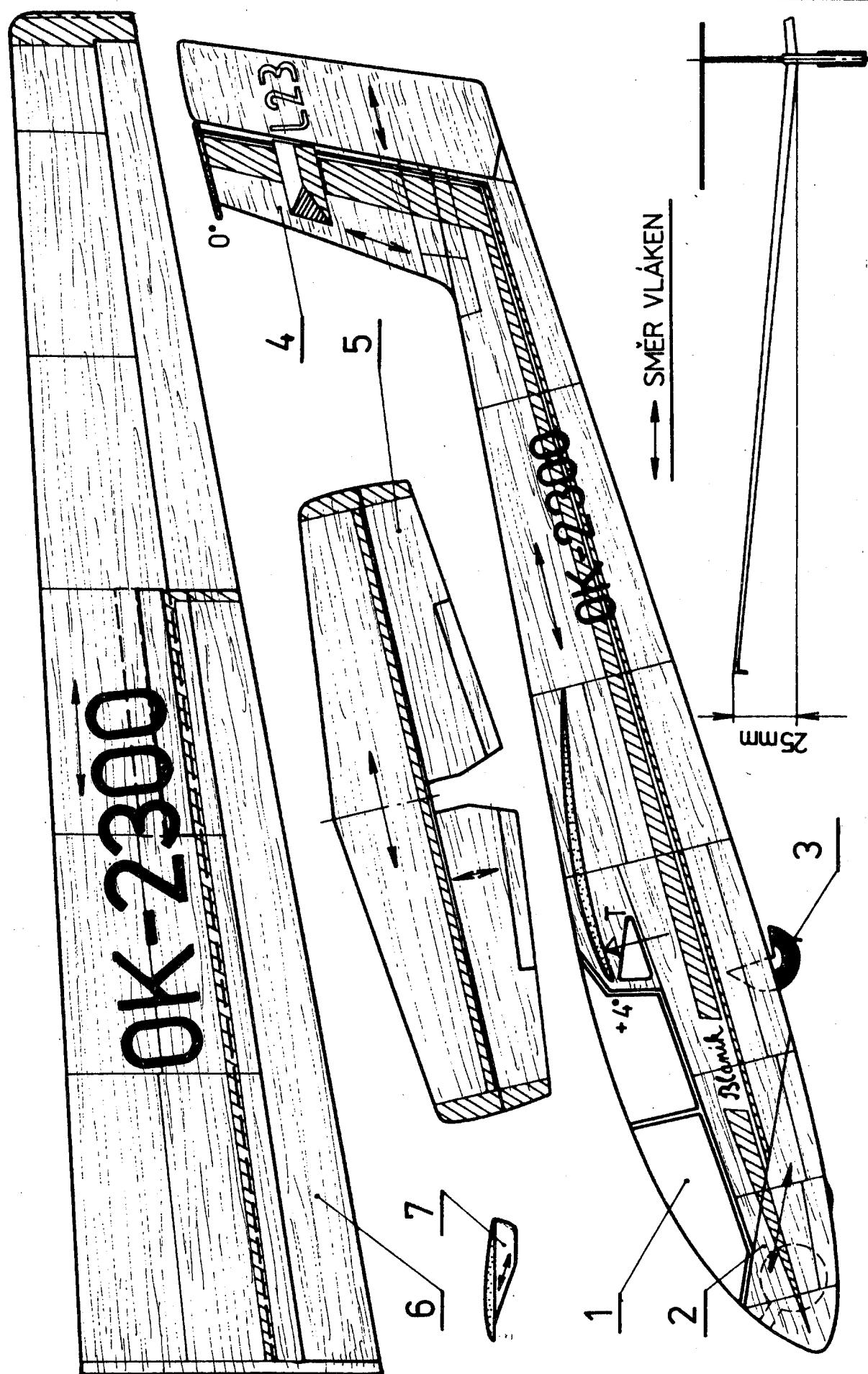
Seit BEUERMANN 1958 ist den W. Fliegern bekannt, daß ihre Modelle meistens mit zu großem statischen Stabilitätsmaß (SSM) fliegen. Das bedeutet: sie haben den Schwerpunkt zu viel nach vorn geschoben, oder einen zu großen HLW Inhalt, oder einen zu großen Leitwerksabstand... in jedem Fall aber eine zu große EWD um den besten Gleitflug schaffen zu können. Seit 1981 wissen die Leser von VOL LIBRE das die Sache von dem Auftriebsanstieg des HLW abhängig ist. Hier wird erklärt, warum ein Gummimotormodell öfters nur mit zu großer EWD fliegen kann.

Skizze 1 zeigt die EWDs für ein W-Modell, wenn die Streckung des HLW von 3 bis 7 geändert wird. Die Computersimulation basiert auf einem Wettbewerbsmodell des Autors. Betrachtet man das Modell als einen reinen Gleiter, mit konstantem SSM also, so bleibt die EWD unverändert (siehe "Plané"). Werden dieselben fünf Simulationsmodelle bei der ersten Steigflugsekunde berechnet ("Surpuissance"), so ändert sich die nötige EWD nur von $1,01^\circ$ bis $1,30^\circ$ (die kleinste brauchbare Streckung für das HLW ist 3,7, wie es die Flugversuche auf diesem Modell gezeigt haben). Da kleinere Änderungen als $0,3^\circ$ im tatsächlichen Fliegen keinen Einfluß haben, ist die Folge klar: Start-EWD und Gleitflug-EWD vertragen sich ohne weitere EWD Steuerung.

Wer bis heute geglaubt hat, daß eine EWD Steuerung die nötige KLEINERE EWD für den Steigflugbeginn bringt, der sitzt falsch. Mann sollte umgekehrt denken: der MITTELERE Steigflug braucht MEHR EWD als der Steigfluganfang! Die Ursache dazu verdeutlicht die zweite Grafik. In den 3 ersten Sekunden fliegt das HLW fast genau mit Nullauftrieb. Bei Nullauftrieb ist der induzierte Winkel bekanntlich auch null. Nach den 4 ersten Sekunden sinkt die Modellgeschwindigkeit auf ca. 7,5 m/s, die Tragfläche müßte 3 Grad höher fliegen. Ob ihr das erlaubt wird?

3 Grad höher arbeitet nun das HLW mit induziertem Winkel, das heißt streckungsabhängig. Nach Skizze liefert eine Streckung von 7 deutlich mehr Auftrieb als eine Streckung von 3, es entspricht sogar einer Winkeländerung von ca. $0,5^\circ$. Folge: mit zuviel Auftrieb am HLW hebt sich der Modellschwanz zu hoch, das Modell steigt "flach". Wird dagegen die HLW-Streckung richtig gewählt, so kann das Modell im besten Winkel steigen. - Ein genauereres Berechnen ist natürlich erwünscht... bitte etwas später...

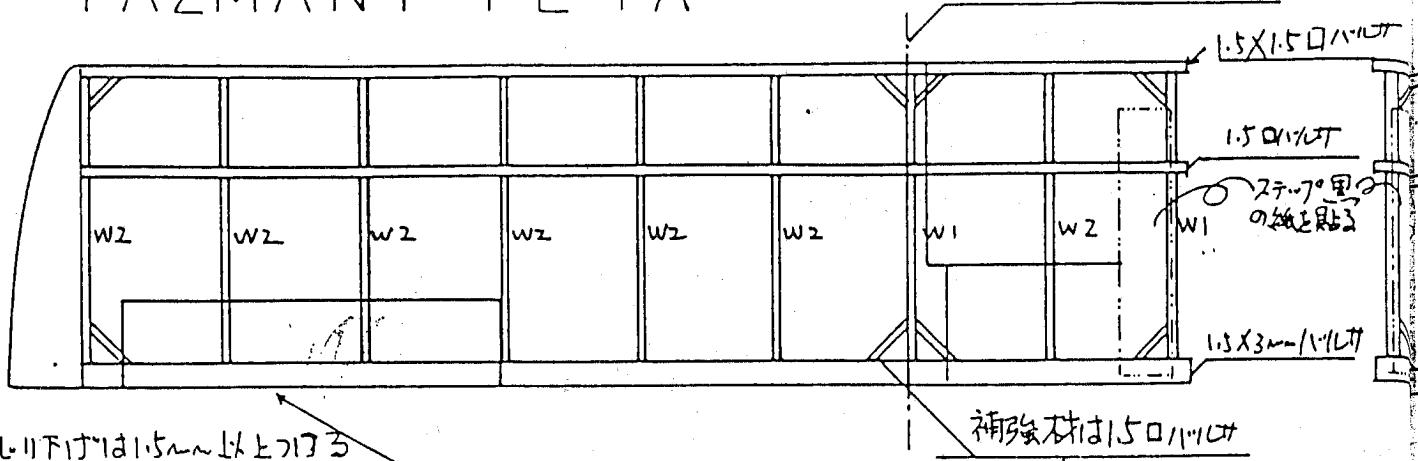
VOL LIBRE 4228



4229

PAZMANY PL 4A

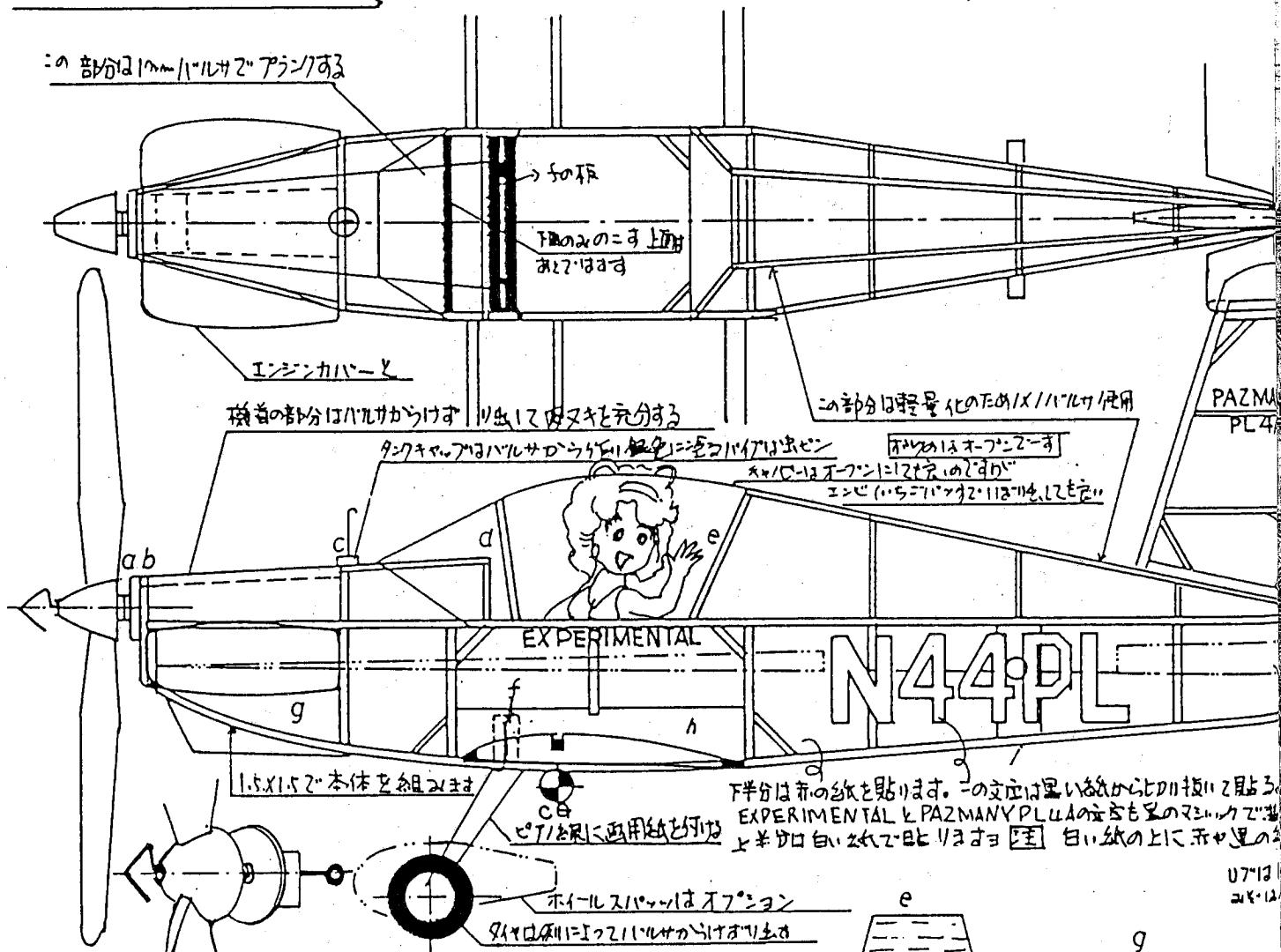
：：から上反角を引く 12°



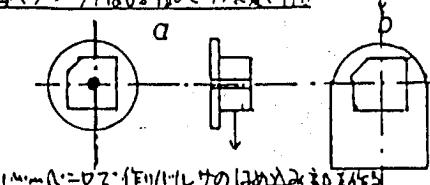
おじり下げは1.5m以上あります

補強材は1.5ローラー

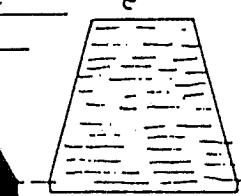
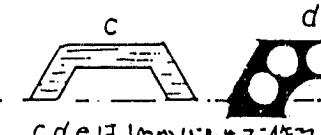
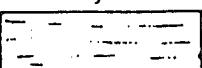
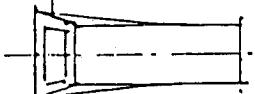
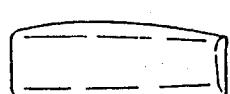
この部分はいつも「アーレルゼアラン」する



アロペラ=アートは08年6月7日開催



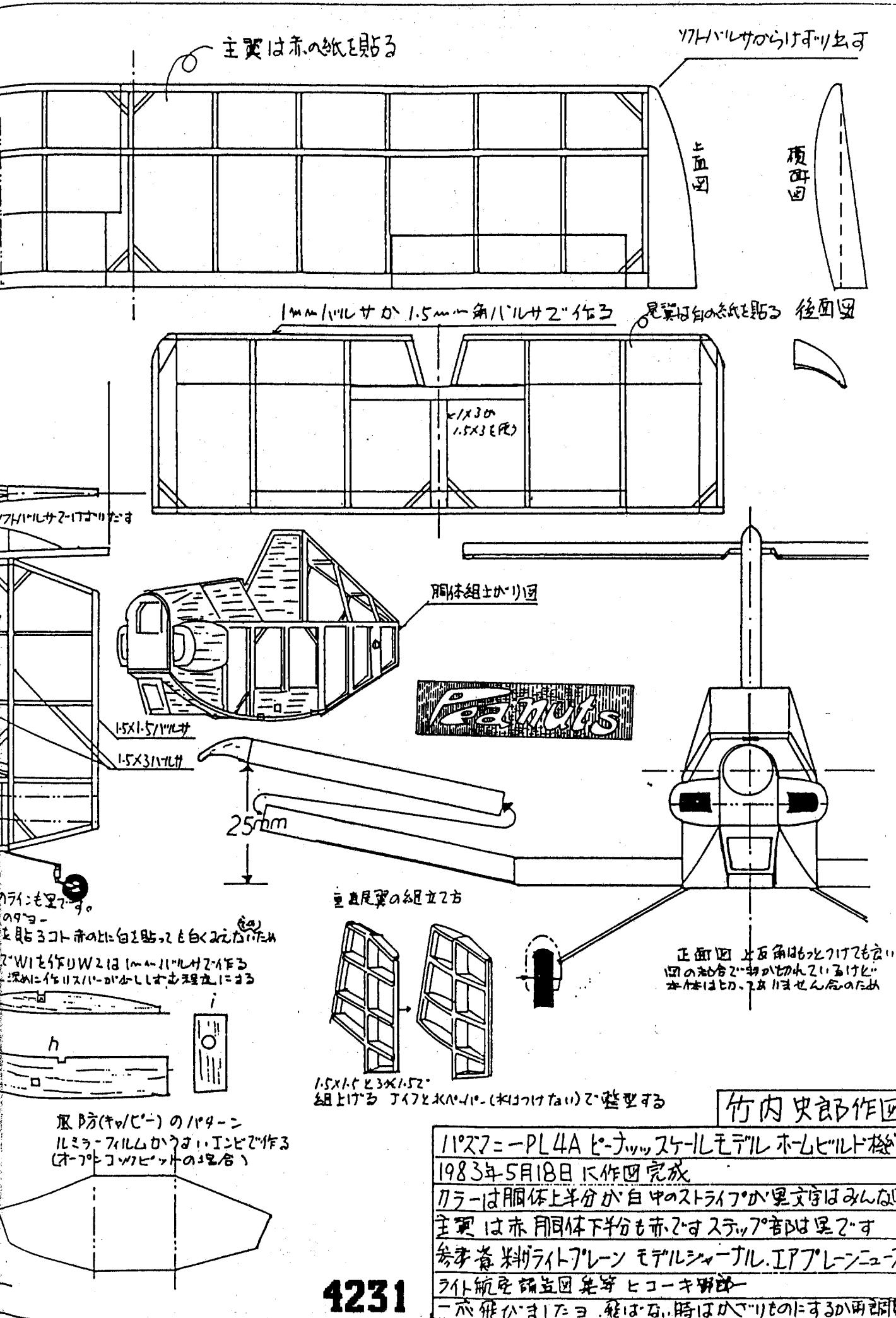
1990年2月11日午後2時45分頃の電車内

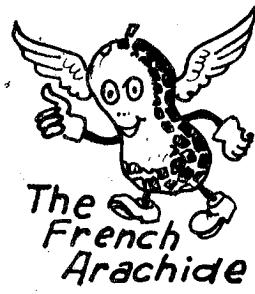


テレビオーバーの模式図(ソフトウェア)

11.7 $\sqrt{6147 - 3} = \sqrt{6144}$

正面向 肩のピアノ線は0.5の位で他
の本と並んで並んで作るようよく並んで
たまに1スケイロードー1号を並ぶのコト



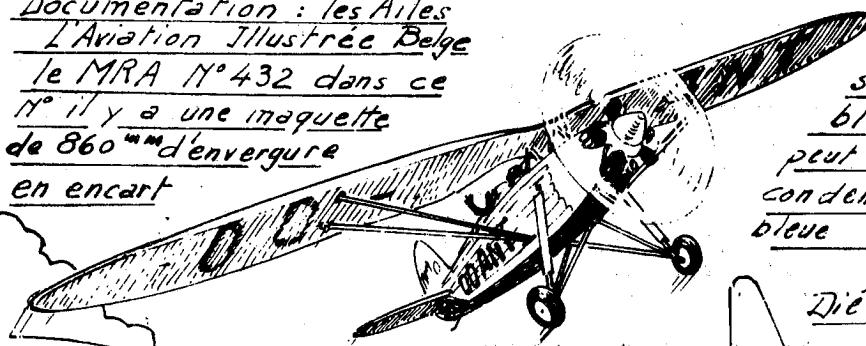


Le biplace RENARD R.33

Avion de tourisme Belge de 1932

Deux prototypes l'un à moteur Renard
120 cv en ligne l'autre avec un 5 cylindres
en étoile

Documentation : les Ailes
L'Aviation Illustrée Belge
le MRA N°432 dans ce
N° il y a une maquette
de 860 mm d'envergure
en encart



Version à moteur
en ligne
Matricule OO-ANV

4 Lisses poille
4,8/10 ou balsa
dur 9,8 x 0,8

Balsa 1

5 calles de balsa 1x1

Bord d'attaque balsa 1,2 x 1,2

Styrofoam

balsa 1x1

longeron balsa

1x2

4232

balsa
1x1

balsa
profilé

Echelle : 1/30

bord de fuite balsa 1x3 profilé ▶

Couleur
origine inconnue

supposée Alu et
bleu ou Alu et marron
peut être réalisé en
condensateur nature et
bleue Matricules noirs

Dièdre: 9° Scale: 8

Ergot d'entraînement
Cap 3/10 soudé
Polière nylon

Rondelles laitan

Rondelle teflon ou graphite
Cône balsa dur

130

32

10

4

baguettes balsa 1x1

Styrofoam
taillé en forme
ponce et crev

Roue

balsa Ø

Souplissé
ou gaine therm

1

2

3

Maquette Volante taille "PEANUT"

Longueur 9" = 230 mm

Dessiné par E. Fillion

Acétate 2/10

Aéromodéliste

00-ANT

R33

Renard

Bambou

Moteur caoutchouc suivant poids du modèle
une boucle de L: 400 mm de 1,5 à 3 gr

φ2 Lubrifié = 17

broche Ar tube
Alu ou plastique

Recouvrement général papier
japon fin blanc ou couleur tendu
à l'enduit très dilué ou
papier condensateur tendu à
1'Alcool

Petits mâts bambou 9,8x1,2
Mâts balsa dur
1x2,5 profilés

Balsa 1,2x1,2

Cylindres Williams

Hervures balsa
6/10

balsa 3/ balsa 1

6

D1

Train à
l'échelle

D2

Hervures
balsa 6/10

S2

S3

S4

balsa

balsa 1x2

φ 5/10

balsa 1

CP 5/10

Axe 1x2°
à droite

Balsa 1
profilé

tous les collages colle cellulosaïque

Profilages papier
bambou

φ 5/10

Contours du stab
à l'échelle
bambou

φ 8/10

Position des
mâts
contours des
ailerons

4233

E.F
88

AILLES EN STRUCTURE VIVE L'AÉRODYNAMISME !

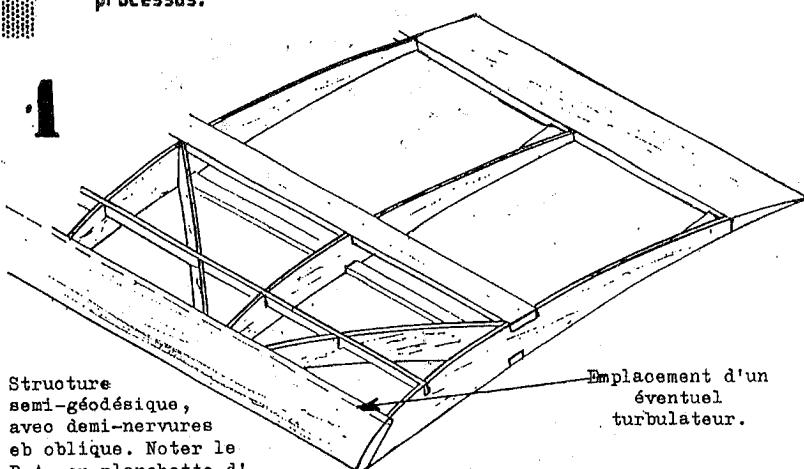
Qui dit "structures" dit nervures et longerons. Il y a les structures coffrées du tiers avant ou complètement, et les structures sans coffrage. Le vol libre aime bien les structures non coffrées, dans l'espoir de gagner du poids. En vol de pente magnétique on utilisera volontiers une structure entoilée très légèrement; on arrive ainsi pour une surface de 38 dm² à un poids de 125 g, dont 105 pour le bois.

Les amoureux de la belle ouvrage style maquette ont souvent été repoussés par les ailes en structures. On y craint que le profil ne soit guère respecté par les "côtes de cheval" de l'entoilage.

Récemment les mesures en soufflerie dirigées par D. Althaus à l'université de Stuttgart ont montré que les ailes en structure donnaient des résultats remarquables, souvent meilleurs même que les ailes en "plein" munies d'un turbulisateur. VOL LIBRE a exposé longuement certains de ces résultats dans son numéro 55. Pour des nombres de Reynolds de 50000 et au-dessus, le meilleur profil d'aile s'avéra être le Benedek 7406f en structure toute simple.

La construction utilisée pour les essais de soufflerie paraît toutefois manquer de rigidité pour nos besoins réels, de sorte que nous en avons essayé une variante.

La figure 1 montre une construction semi-géodésique, utilisée depuis des années pour le vent faible et les modèles légers. Le point important en est le bord d'attaque en planchette épaisse faisant office quelque peu de coffrage. Un avantage de cette disposition est la possibilité de coller un turbulisateur très facilement, s'il se révèle utile... alors que sur un entoilage classique c'est toujours un peu délicat. Autre avantage, encore plus précieux: la légère arête que formera l'entoilage juste à l'arrière du bord d'attaque; cette discontinuité rend instable la couche limite, il se forme dans le flux d'air des sortes de vaguelettes aplatis, qui se transformeront facilement en un écoulement turbulent. Si nécessaire, un fil très fin placé sur le bord d'attaque suffira à accélérer le processus.



Structure semi-géodésique, avec demi-nervures et oblique. Noter le B.A. en planchette d'extrados, un longeron supplémentaire à 20 %, le longeron d'extrados deux fois plus gros que son homologue d'intrados, les renforts de queues de nervure. Aile 38 dm² - nue 100 à 150 g, entoilée mylar (couverture de sauvetage en montagne) 125 g. Nervures en 10/10 quarter-grain (plus raides à poids égal).

Figure 2. Une structure quelque peu renforcée. Une augmentation de la résistance en torsion est obtenue par des nervures obliques collées entre longeron et bord de fuite. Ces nervures sont munies de "chapeaux", renforçant nettement l'ensemble. Le profil devra ne pas être trop mince à l'arrière. Il faudrait par exemple davantage de hauteur que pour un B 7406f; un B 8356b ou similaire serait idéal. Quelques fibres de carbone placées sur les chapeaux renforceraient naturellement le tout de manière appréciable.

Bien entendu, on a gardé le bord d'attaque en planchette. Pour des profils à extrados bombés à 10% on aura généralement besoin d'un turbulisateur de renfort, lequel agira de manière plus satisfaisante que ne le ferait un bord d'attaque trop pointu.

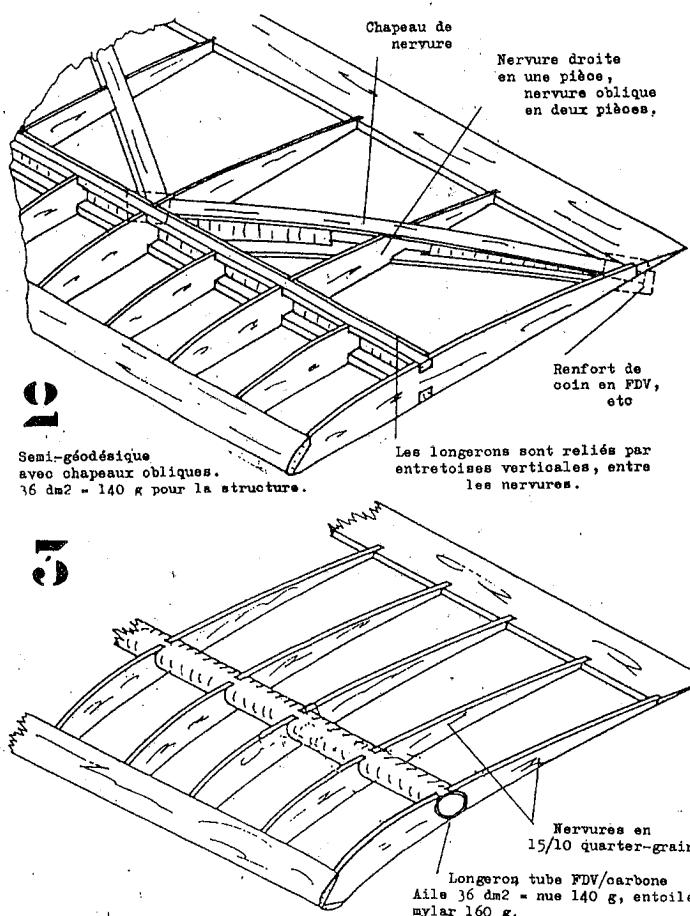
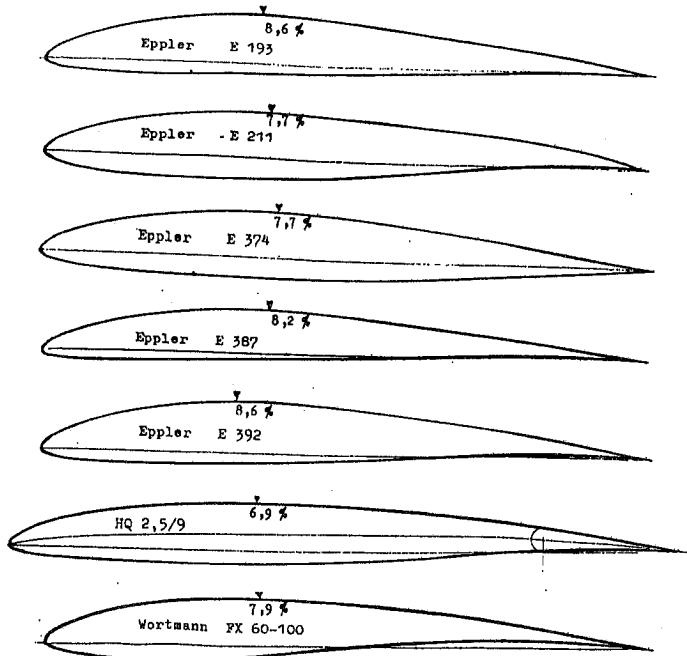


Figure 3. Une structure à longerons tubulaire représente un pas vers la perfection... c'est une réalisation de H. Eder de Munich. Il existe aussi des tubes coniques en FDV et carbone au poids de 16 g. Les nervures sont en deux parties, et munies d'encoches semi-circulaires. Collage sur chantier à la cyano épaisse (la liquide ne convient qu'à ajustages très précis).

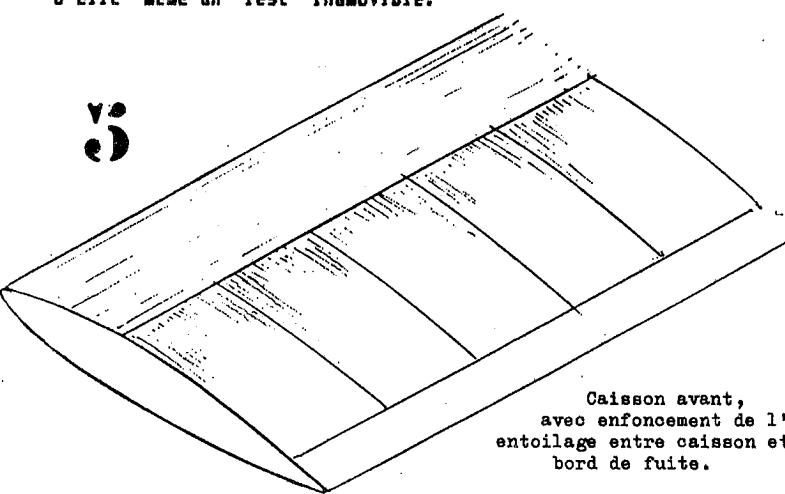
J. Wantzenrietber

BUZZER
9 ou 12 V. 16 X 22 mm
INTERRUPTEUR
LOGEMENT BATTERIE
Batterie (diamètre 10 mm >> 30 mm)
longueur de vie + d'un an.
Circuit de temporisation précablé.
Masse de l'ensemble 20 g avec BA. **60 F**
Serge GARDET frais de port inclus
13 rue des Gardes Chasses
67 000 STRASBOURG ROBERTSAU



Et pour les profils épais ?

Ceux-ci sont souvent utilisés sur la pente lorsqu'il faut un plané rapide, avec un intrados moins creux. Voir figure 4. Nos amis du radio-guidage les aiment en tout-coffré sur nervures ou sur expansé. En vol magnétique on préférera une structure simple, ou partiellement coffrée, par exemple un caisson du bord d'attaque. On y gagne 100 à 150 g de poids. Le champion FIE Helmut Schubert n'utilise pour ses modèles de tempête que des structures coffrées - en tout ou en partie - et alourdit ses planeurs par grand vent avec 300 ou 400 g de plomb. Pour vent faible on enlèvera le lest... alors qu'une aile massive représente d'elle-même un "lest" inamovible.

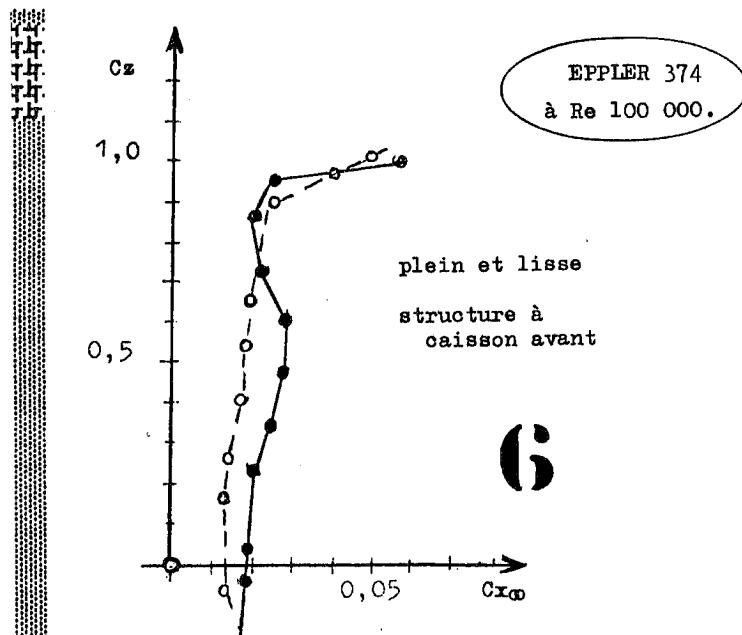


Caisson avant,
avec enfoncement de 1'
entoilage entre caisson et
bord de fuite.

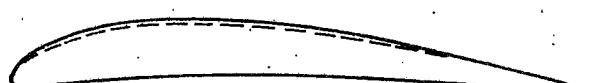
PERFORMANCE ET CZ CORRESPONDANTS

Source: "Profilpolaren für den Modellflug" (1 et 2) D. Althaus

Profil.	Cz maxi	Cz de finesse maxi	Finesse maxi : Cz/Cx max	Finesse pour Cz=0,6	Finesse pour Cz=0,4
E 193	1,13	1,07	47	23	18
E 211	1,14	0,97	50	36	20
E 374 lisse	1,02	0,85	43	21	17
E 374 structure	0,99	0,81	40	32	24
E 387	1,10	1,04	55	28	16
E 392	1,15	1,07	60	28	25
Quabeck					
HQ 2,5/9	1,12	0,78	50	38	24
Wortmann					
FX 60-100 lisse	1,13	0,93	59	45	25
+ turb.	1,10	0,76-0,92	50	46	33



Profil 801^{PM}

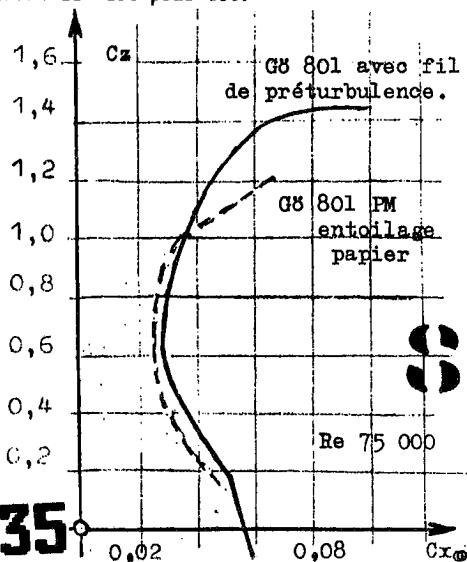


Rayon de nez : 1,2 %
Epaisseur maxi 9,8 %
située à 30 %
Flèche médiane : 6,57 %
située à 35 %

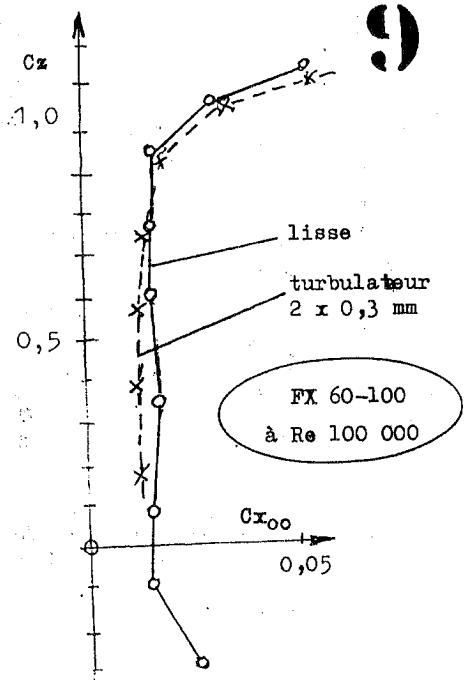
7

Nous avons tiré des mesures d'Althaus (les 2 volumes) un tableau d'ensemble donnant la performance pour Re de 80000 à 150000. On y trouve le profil biconvexe asymétrique E.374. Ce profil a été mesuré sous deux aspects: plein et lisse, puis en structure coffrée comme sur la figure 5. Surprise de taille: le coffrage du tiers avant produit moins de trainée aux petits Cz, et ce jusqu'à un Re de 200000. Voir figure 6. Pour une corde de 180 mm l'écart entre nervures était de 50 mm. L'entoilage plastique s'enfonçait entre les nervures de 1,2 mm, soit de 0,67%. Bien entendu il ne faudrait pas exagérer ces côtes de cheval. Ainsi sur une ancienne mesure du profil Göttingen 801 (nommé autrefois MVA 301) l'entoilage s'enfonçait au maximum de 1% au sommet du profil. Ceci diminuait la cambrure générale: figure 7. Pour le E.374 semi-coffré le recouvrement ne s'affaisse que derrière le coffrage. L'écartement des nervures du Gô 801 était de 33%, celui du E.374 seulement de 28%. D'après le graphique 8, le Cz maxi du Gô 801 est nettement réduit du fait de l'entoilage, mais la trainée est moindre. On peut en déduire que le passage du flux au régime turbulent se fait plus tôt.

Pour Re = 100000



4235



En conclusion, pour des Re de 100000 à 150000 nous pouvons conseiller un léger turbulateur ou une construction en structure partiellement coiffée. L'opinion très générale rejetait jusqu'à aujourd'hui le turbulateur pour les planés rapides. Ce n'est plus si évident... On peut constater que des turbulateurs sont efficaces à moyens et même faibles Cz , surtout s'ils ne sont pas placés trop en avant sur le nez. Aux Cz plus forts c'est principalement le rayon du nez qui déterminera la turbulence.

L'auteur serait heureux de se voir communiquer les résultats de vos propres expériences: H. Gremmer, Oberbreitenauer Str. 11, D 8300 LANDSHUT.

COURRIER VOL LIBRE

Alors ni plans, ni résultats à mon nom dans les concours ? Tous ceux qui s'occupent de jeunes savent très bien qu'il est difficile de concilier les 2. Depuis bientôt 40 ans je cherche à inoculer le virus volibriste autour de moi. Dois je avouer que quelquefois le découragement surgit ?

Mon terrain d'essais, c'est la Polygone de Vincennes à Paris : ce qu'il en reste car arbres et arbustes poussent ou sont plantés partout ; terrains de foot, de rugby, courts de tennis envahissent tout, jusqu'à l'équitation qui y trouve son aire.

Chaque séance voit un fuselage, une ou deux ailes, deux ou trois dièdres cassés contre tous ces obstacles. Cela ne décourage pas les jeunes qui reviennent encore plus gonflés la semaine d'après. Au risque de déplaire à Annie, j'ai adapté les VL au terrain : beaucoup de tout bois lancés au sandom, planeurs tout bois plus grand, 80 cm d'envergure maxi, en jedelski, peu finement réglé (il faut que ça se pose AVANT ou ENTRE les deux haies d'arbres !!) caoutchouc en Dépron

Conscient que petite individualité (simple moniteur) je n'aurais pas l'audience pour demander mieux j'ai décidé de demander ce qui suit, dans les pages ci après.

POUR UNE FEDERATION INDEPENDANTE DES VOLLIBRISTES

Beaucoup de CHOSES VOLANTES parcourent nos ciels il n'empêche qu'à part le fait commun de circuler

dans l'air, les problèmes rencontrés par chacun ont abouti : - pour les ULM, les deltaplanes et parapentes à avoir leur fédération ; ballons libres et parachutistes ayant la leur depuis longtemps, sans parler des avions moteurs et des planeurs. Je constate que :

-chaque activité aérienne ayant sa spécifité propre, a sa FEDERATION

Alors POURQUOI PAS NOUS ?

Seule une fédération à prise directe avec l'autorité tutelle (ministre, secrétariat d'état, chargé des sports) : seuls les participants et les dirigeants réels de notre activité sportive peuvent :

-avoir le foi nécessaire, la volonté tenace de présenter notre sport et de faire aboutir les problèmes posés par sa pratique.

Il est donc normal et impératif qu'en quelque sorte le CTVL s'érigé en :

FEDERATION DES VOLIBRISTES

DE QUELQUES COMMENTAIRES SUR LA PROPOSITION PRECEDENTE

Son origine : tout simplement la lecture de notre seule presse: VOL LIBRE ! Spécialement le dernier numéro avec l'ire charmante des deux dames aéromodélistes, mais aussi beaucoup plus lointains les articles de MATHERAT (décembre 85) de FILLON (mai 83) sur l'assurance, articles sur l'aventure (sic) australienne, bref peu de numéros de notre VL ne relatant pas un problème posé non résolu et oublié.

Une scission alors ? Si les planeuristes radio et les voltiges radio ou électriques radio se séparaient cela en serait une.

Dans notre cas c'est différent, car nos activités le sont, à combien différentes. A part les mots, fuselage ailes et empennages, tout le reste est à l'opposé :

-vols techniques, terrains et par dessus tout : l'ARGENT.

Pour une renaissance du VOL LIBRE

Lisez AIR MODEL N°11 (nouvelles fraîches de janvier reçuesau mois d'avril !) article sur le MACP (qui a 50 ans) l'évolution est complète : du vol libre des décennies 40, 50, nous passons au VCC et enfin à la Radiocommande ; photos à l'appui, une devant le piste RC (avec les anciens) etles nouveaux devant leurs avions RC dans une autre. A la lecture de cet article je défie un néophyte de penser que :

-le VOL LIBRE existe encore et que son évolution logique a été la RC. Ce ne sont pas les deux pages de VL consacrées àl'année 1943 ! qui peuvent lui faire changer d'avis. L'article étant signé par J. Guillemaud et S. Zwahlen, on peut se demander s'ils connaissentles 4 A par exemple ?

Il y a belle lurette que Radio Modélisme vers 1965 avait prévu la chose et que dire de Mod. mag. dont le rédacteur en chef (dans un tout dernier numéro) s'est pâmé d'admiration sur le fait que le dernier champion du monde de voltige :

« avait acheté son avion tout fait »
Quand je vous dis que nous sommes de plus en plus différentset de moins en moins connus (j'y reviendrai)

Alors Re naissance , Re connaissance de VOL LIBRE ? c'est possible : les journées des Jeunes d'Orléans et du Sud Ouest le montrent à l'évidence .

En ces trois dernières lignes se trouve le maître programme de la future

FEDERATION DES VOLIBRISTES

- 1) se faire connaître
- 2) les jeunes.



VOL LIBRE

DE QUELQUES PROPOSITIONS DE QUELQUES SUGGESTIONS POUR RESOUDRE DES PROBLEMES POSES -à la Fédération des "Volibristes" (dans un ordre quelconque quoique...)

- les guillemets de "Volibristes" : il n'est pas évident que ce terme soit le meilleur , qu'il soit "public" "populaire" bref qu'il "prenne". A l'ensemble des pratiquants d'en proposer un autre . Même remarque pour le mot fédération on peut trouver un terme plus original ?
L'émblème , pourquoi pas celui de ..Vol Libre (revue !)

-le gros point : nous faire connaître . L'ensemble des adhérents de la future Fédé aura à proposer des solutions et à se "gratter " la tête pour en trouver. Car c'est de celles ci que dépendra la vie de sa fédé ! A première vue :

-les expositions des modèles VL me semblent être une excellente chose: elle ont été nombreuses il y a plus de 40 ans ! Exposer , c'est être vu , connu , à condition de choisir son lieu (magasin , marché , foire , expositions diverses , fêtes...) et ses jours .

-démonstrations ; Nikitenko m'a montré un magazine américain où l'on voit un modéliste présenter et faire voler ses modèles devant des classes entières .

de distributions de tracts (lieux publics , écoles etc....)

- des rapports de manifestations volibristes (avec photos) adressés à la presse locale (très friande de ce genre : j'ai vu concours CLAP et Championnat de France d'Auxerre figurer dans l'Yonne Républicaine , sans compter une invitation à une TV régionale lors d'un concours .

-une "intrusion " (sic) dans la formation des animateurs pour centres culturels , MJC, colonies etc....:plusieurs fois j'ai vu les programmes de leur formation , bien souvent des quantités d'animations sont proposées ; jamais la nôtre , donc à exploiter ! Il y a plus de 20 ans un prof de gym de mon école à la vue de ma section CLAP m'avait demandé un plan tout bois ; il avait fondé sa propre colonie de vacances et avait pensé au tout bois pour occuper ses gamins ; il avait été enchanté et recommandait chaque année .

- les jeunes ils iront avec ci dessus : il faut qu'ils nous voient et qu'ils nous connaissent !

-la façon avec laquelle notre jeune Champion de France A2 (1987) a fait connaissance de l'aéromodélisme montre bien que le hasard lui aussi peut bien faire les choses

A propos de jeunes je crois moi aussi devoir renoncer à la filière : école ,élémentaire , CES etc.... (Mathérat à qui j'avais écrit après son article de Décembre 85 , j'étais le seul ! m'en a convaincu), la parution d'un article dans UFOLEP (de la Ligue de l'Enseignement) sur l'ex CLAP m'a d'ailleurs achevé (dans tous les sens du mot) l'aéromodélisme ne sert , en gros , qu'à préparer les jeunes à être " les futurs pilotes et spationautes de demain " le tout accompagné d'une photo devoiture télécommandée !!! . Enfin le mot pilote (et pilotage) aéromodélisme indique bien l'ignorance de tout VL . Pour confirmation j'ai eu l'autre jour la visite du nouveau délégué VAL DE MARNE de l'ex CLAP : c'était du musclé ! « J'ai demandé 4 000 F de subventions à la municipalité de Valenton (je crois) avec on a construit un petit gros avec un 4 temps etqu'est ce qu'on va former comme pilotes » à côté de lui trônaient des tout bois à 2 F pièce

Depuis j'attends

Enfin une dernière anecdote due à LAPAGE son wake à St André traverse tout le terrain et détermine au beau milieu des planeuristes radio : émerveillement car ils n'en avaient jamais vu (tiens tiens!!) heureusement (sic) un spécialiste de Mod Mag était là : les choses furent vite remises en place

Nous ne sommes pas en odeur de sainteté ? Raison de plus d'être à part dans notre FEDE .

Les terrains : la belle question ! Et si on demandait d'organiser des concours lors des journées portes ouvertes de l'Armée de l'Air. ?

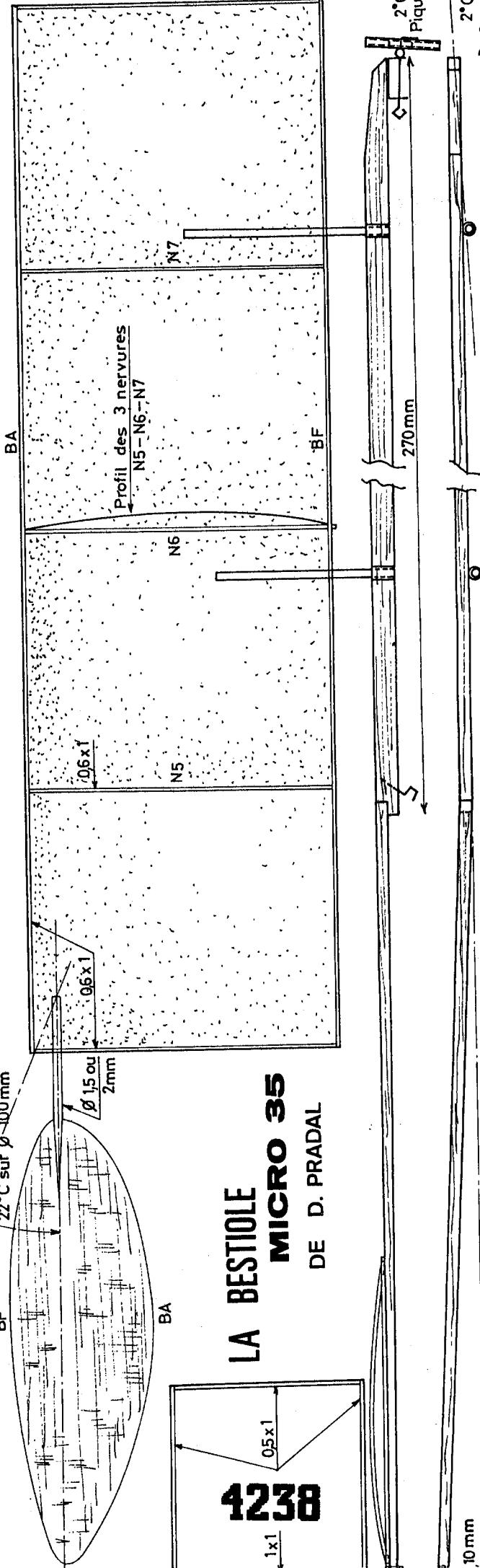
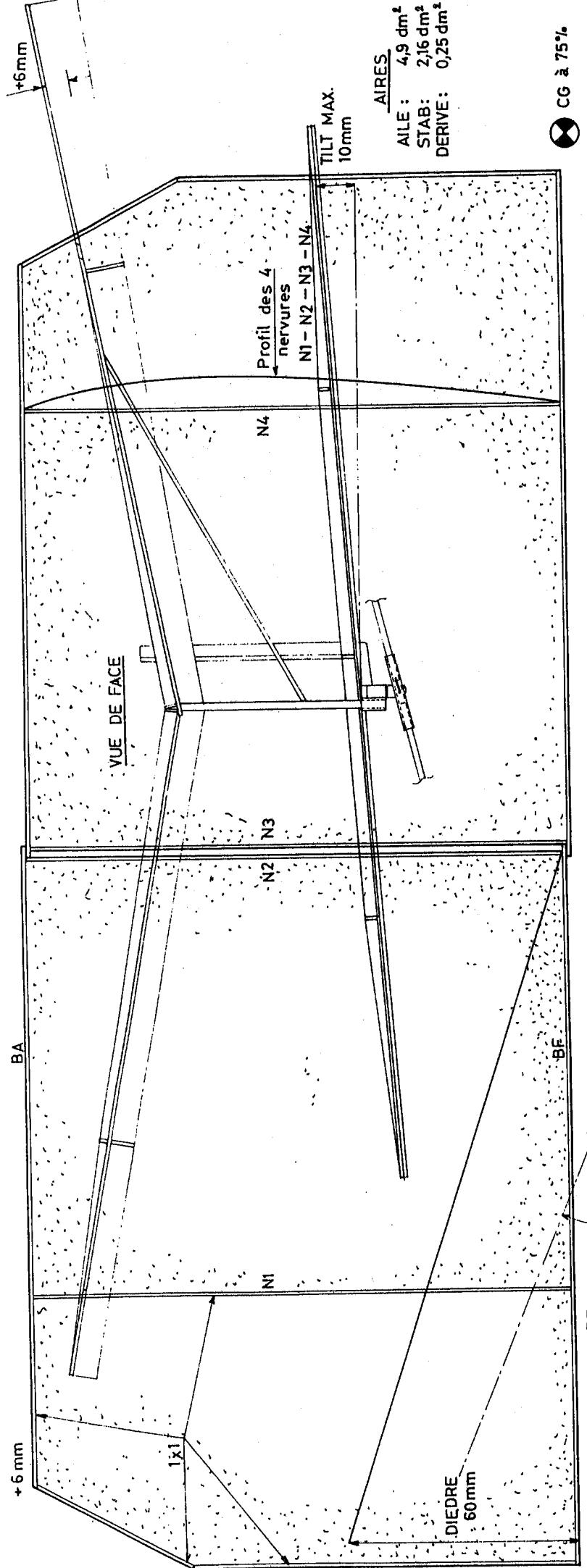
Je blague , je charrie , je rêve ? ah ! vraiment ? alors lisez ceci: « Je soussigné , allegret Serge , né le 5/2/28 certifie avoir participé en mai 1965 à un concours d'aéromodélisme organisé par Mr. Bahuchet prof de math et responsable d'une section d'aéromodélisme à Soissons » Il y avait un monde fou descendu de tout le nord de la France pour cette journée Portes Ouvertes de l'U.S. Air Force inventeur (of course) de la formule , avant que , qui vous savez les f.....à la porte ! Nous gagnâmes la coupe par équipe ! Et quelle propagande : l'aile du Mac Donnel VODOO était à la hauteur de notre nez , le tout surveillé par un MP en grande tenue

Il serait piquant que des Français ne nous accordent pas sur notre territoire ce que des étrangers ont accordé sur un terrain qui n'était pas le leur. Il faut demander , argumenter , mais cela n'est possible que de la part de gens compétents et faisant partie de NOTRE FEDE

Depuis (il y a trois ans) j'ai assisté à Cazeaux à une journée Portes Ouvertes : il me semble qu'avant 11 h et après 17 h 30 (fin de la Patrouille de France) c'était parfaitement volable pour nous .

Encore autre chose ?

Je reviens sur un proposition faite par P. Lepage il y a plusieurs années déjà lors d'un réunion PAM : -Proposer au cultivateur propriétaire une indemnité (la moitié , le tiers des engagements) c'est à dire aller au devant des demandes et jamais le contraire . C'est ce qu'on fait les Anglais avec leurs colonies , nous pas et ça continue....



LA BESTIOLE
MICRO 35
DE D. PRADAL

4238

1x1

05x1

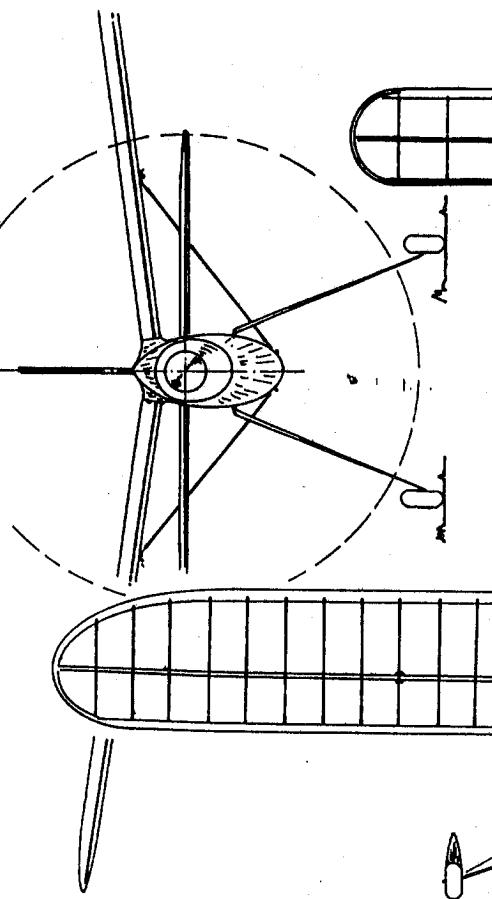
10mm

RETOURÉTRO

L'équipe de Belgique à la Wakefield 1937

Le modèle de Mr A. Van Wymersch

Classé 20ème avec 82"23 de moyenne



4239

Caractéristiques

Envergure = 1,054 m
Corde = 140 mm
Surface = 13,43 dm²
Profil : RAF 32
Dièdre = 43 mm
Envergure Stab = 480 mm
Corde Stab = 90 mm
Surface Stab = 4,3 dm²
Profil Stab : Symétrique
Longueur = 925 mm

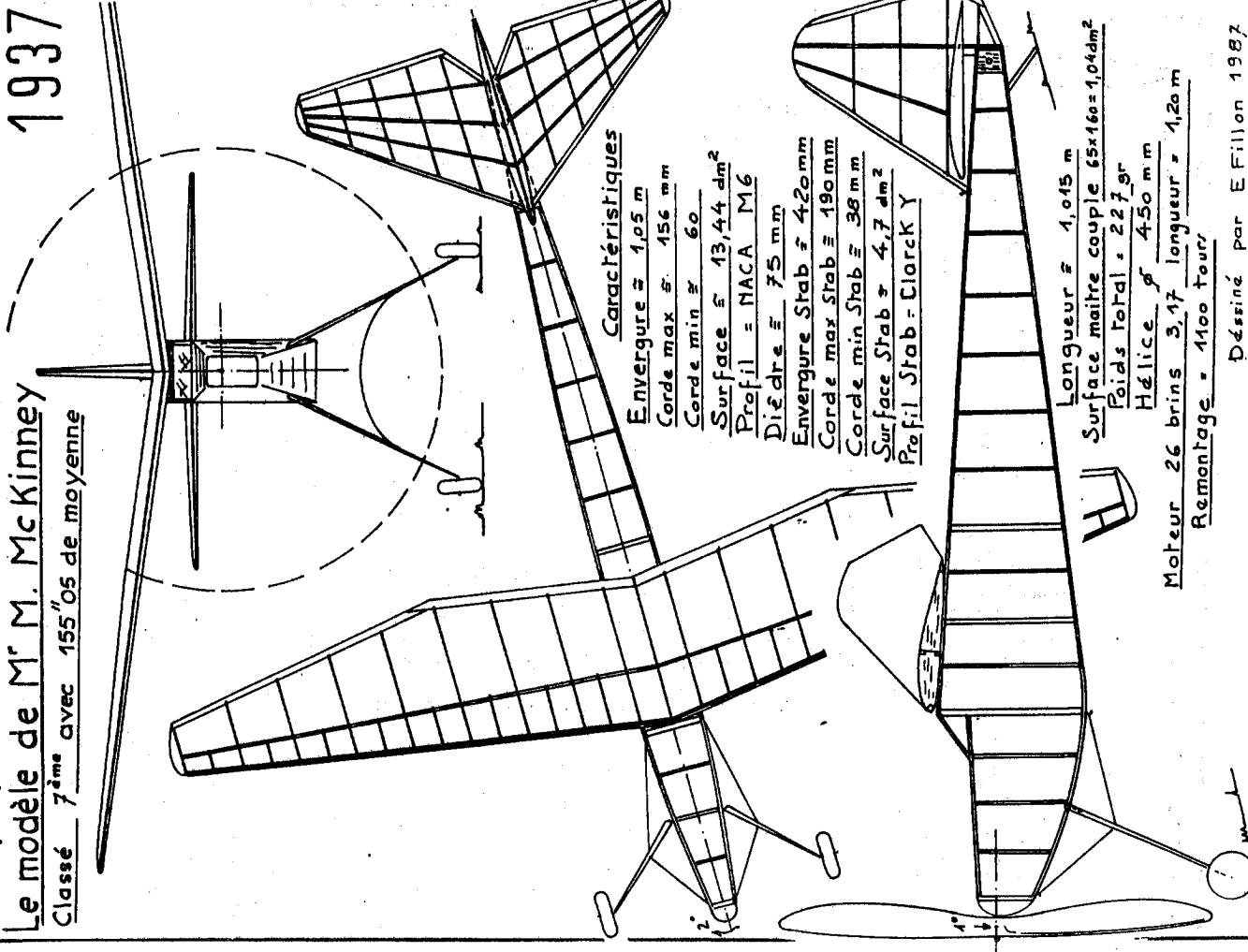
Surface maître couple = 0,873 dm²
Hélice Ø = 457 mm Pds = 760 mm
Poids total : 286 gr
Moteur 2 chevaux 14 brins 3,17

avec duplicateur Dessiné par E. Fillion 1987

L'équipe de Belgique à la Wakefield 1937

Le modèle de Mr M. McKinney

Classé 7ème avec 155"05 de moyenne



Caractéristiques

Envergure = 1,05 m
Corde max = 156 mm
Corde min = 60
Surface = 13,44 dm²
Profil = NACA M6
Dièdre = 75 mm
Envergure Stab = 420 mm
Corde max Stab = 190 mm
Corde min Stab = 38 mm
Surface Stab = 4,7 dm²
Profil Stab = Clark Y

Longueur = 1,045 m
Surface maître couple 65x160 = 1,04 dm²
Poids total = 227 gr
Hélice Ø = 450 mm
Moteur 26 brins 3,17 longueur = 1,20 m
Remontage = 1100 tour

Dessiné par E. Fillion 1987

L'équipe de Belgique à la Wakefield

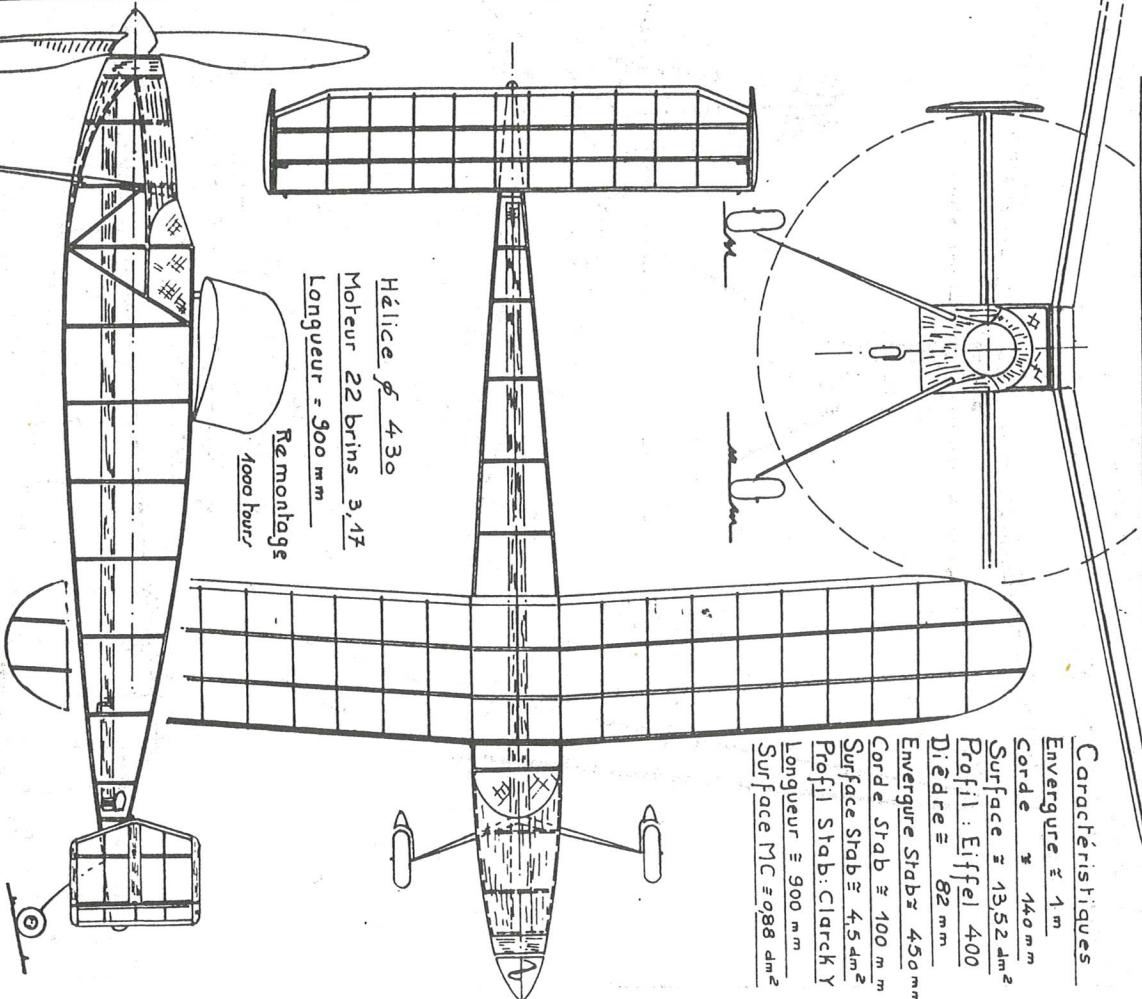
Le modèle de Mr R. Clasens

Classé 5^{ème} avec 156"83 de moyenne

1937

Caractéristiques

Envergure \approx 1 m
Corde \approx 140 mm
Surface \approx 13,52 dm²
Profil: Eiffel 400
Dièdre \approx 82 mm
Envergure Stab \approx 450 mm
Corde Stab \approx 100 mm
Surface Stab \approx 4,5 dm²
Profil Stab: Clark Y
Longueur \approx 900 mm
Surface MC \approx 0,88 dm²



L'équipe d'Allemagne à la Wakefield

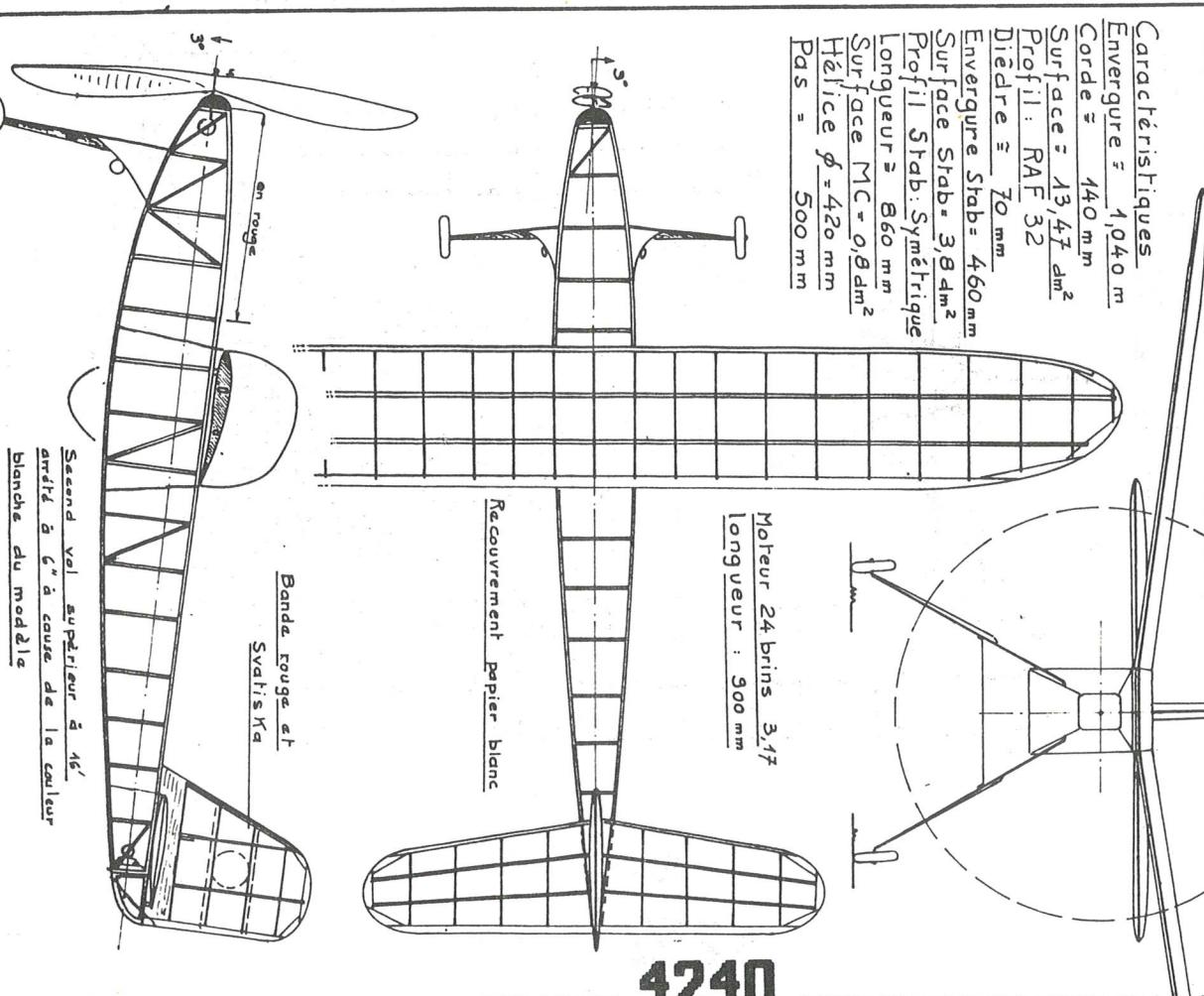
Le modèle de Mr K. Schmidtberg

Classé 9^{ème} avec 147"65 de moyenne

1937

Caractéristiques

Envergure \approx 1,040 m
Corde \approx 140 mm
Surface \approx 13,47 dm²
Profil: RAF 32
Dièdre \approx 70 mm
Envergure Stab = 460 mm
Surface Stab = 3,84 dm²
Profil Stab: Symétrique
Longueur = 860 mm
Surface MC = 0,8 dm²
Hélice ϕ = 420 mm
Pas = 500 mm



4240

PLANS de MAQUETTES VOLANTES taille "PEANUT"

ENVERGURE : 13" - 330 mm OU LONGUEUR : 9" - 230 mm

TIRAGE FORMAT : A3 = 297 x 420

ETUDE ET DESSIN DE : EMMANUEL FILLON TEL. 94 95 6206

60 RUE DU BOCAGE 83700 SAINT RAPHAEL FRANCE

Série spéciale sur le thème : AVIONS CIVILS FRANÇAIS DES ANNÉES : 30

Monoplans	Salmson D6 "Cricri"	Biplans	Hanriot 431
Parasols	Potez 60 "Sauterelle"		Biplan Volland V10
	Morane 341		Caudron "Luciole"
	Hanriot 160		Léopoldoff "Colibri"
Monoplans	Potez 36	Sesquiplans	Hanriot 180
Cabine	Potez 58	Cabine	Atalante GB 10
	Caudron 410 "Phalène"	Monoplans	Caudron "Aiglon"
	Farman 400 - 404	Aile basse	Mauboussin "Corsaire"
Tandem	Salmson D5	Monoplaces	Petit Brochet
	Peyret "taupin" SFA		Morane 350

AVIONS CIVILS FRANÇAIS DES ANNÉES : 30 SUITE 1

Biplans	Morane Saulnier 140	Parasol	Farman 201
	Romano R80		Bernard 201
	Le Moineau		Mauboussin X
	Bourgeois Sénemaud		Gérard Club 45
	Peyret Nessler		Salmson "Phrygane"
Monoplans	Sablier biplace		Poudre Ciel HM 21
Parasols	Albert TE 1		Fauvel AV 10 (2 formats)
	Fellot Lacour		Mauboussin "Hémiptère"
	Greich Thuet		Canard Nicolas Claude
	Morane Saulnier 180	Aile basse	Wibault 344

Autres plans sur 1 Format A3

Monoplans	J. Poulain J. P20 Globe Trotter	Biplan	Albatros DVd
	Blériot Gouin XI	Monoplans	Caudron 450 Coupe Deutsch
	Blackburn Airedale		Prest Baby "Pursuit"
	Renard R 31	Parasols	Brochet MB50. Pipistrelle
	Stinson Modèle O		Boisavia B80 Chablis
	FiKe Modèle E		Renard R 33

Plans sur 2 Formats A3 . Pour certains plusieurs variantes par plan :

* Biplan : Potez P62. U2. S13	Biplans	Breguet XIX Point d'Interrogation	
* Parasol : PZL P7a. P7a/1. P24g	"	Ray Hégyi "Chuparosa"	
* Monoplane Dewoitine 500. 501. 510	"	Gotha 145	
* Aile basse "Spitfire" MK VII. XII. XIII	"	Hawker Fury II. Spanish. High Speed	

Appareils autres que Maquette "Peanut"

Le "Big Boxom" avion d'intérieur cat SAINTE FORMULE .

La "Ratapenata" appareil expérimental à aile battante.

L'Hélico" modèle d'hélicoptère genre Bell

Le "Soufflant" appareil à réaction à turbine tangentielle ← 2 formats.

Le Camille . modèle de début cat SAINTE FORMULE

L'ATROU . modèle en Styrofoam début . cat SAINTE FORMULE

TARIF = Prix de base + Postage Rég

Prix spécial "les Années 30"

et suite 1

20 plans sur 20 formats = 150 F

plan sur 1 format = 10 F 40

plan sur 2 formats = 16 F 80

Postage France

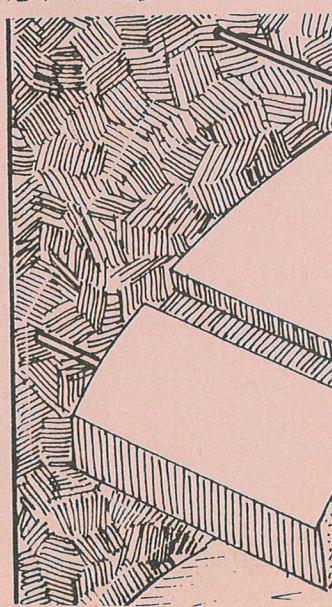
1 format = 2 F 20

2 à 4 formats = 3 F 70

5 à 8 formats = 5 F 60

9 à 22 formats = 12 F 30

23 à 30 formats = 15 F 30



4241

DIRECTEURS de concours Vol Libre !

Ne jurez plus
en remplissant les fiches
de résultats pour la FFATM !

CLASSEMENT le programme pour ATARIST

vous donne la main
dans les embûches de la
nouvelle
réglementation sportive
1988

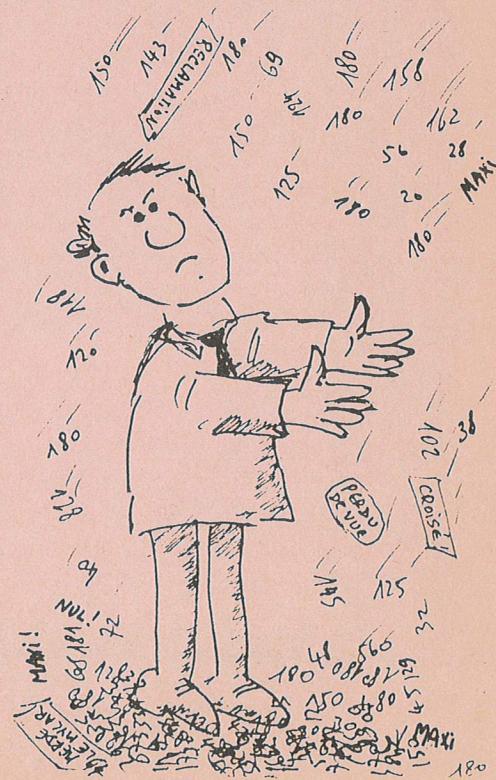
Les 16 catégories 91 L (extérieur)
3, 4, ou 5 vols, maxi 180 ou 120
Sortie auto à 180 des résultats
arrêtés à 120...

En mémoire toutes les coordon-
nées de vos concurrents
habituels.

Pilotage souris / SEM
Imprimante 80 colonnes.
Archivage disquette.
Source BASIC GFA

ET C'EST DOMAINE PUBLIC !

Ecrivez à la revue.





VOL LIBRE 4242

VOL DE PRÉCÉDENT
MAGNETIQUE

