

# VOL LIBRE

93  
92

5727



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LIASION

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

TELEPHONE - 88313025 -

93-92

## Sommaire

5727- M. Kochkarev (Russie)

Pampa Cup 1992

5728- Sommaire

5729-HABICHT planeur lancé main

5730-31-TM 14.15.16 de Thierry Marillier.

5732-Planeur F1A de P. Matalik

5733-John 22 de J. Parker

5734-35-36-37-

Planeur F1A D. Stezalski.

5738-39-40-41-42-43-44-45 Installation et fonctionnement

BUNT sur planeur F1A Makarov et Kochkarev.

5746-47-F1B de E. Gorban (Ukraine)

5748-49-Pied de remontage de Ted

Ballin.

5750-51-52-53

Et maintenant - Und jetzt- Annd now ! A. Schandel.

5754-55-56-57-58-59

Mises au point nécessaires

Pierre Chaussebourg.

5760-61-62.

Championnats de France 1992

F1B Maurice Carles.

5763- Opinions J. Korsgaard et et A. Schandel.

5764-65-66-67-68.

Championnats d'Europe 1992

SIBIU Alain Delassus.

5769- Caen , concours de sélection . Bernard Collet.

5770 ; Vol Libre CO 2 .

5771 - WS ; Modèle CO 2 de Werner Schaup ( Autriche ).

5772 - Pratiquez le CO 2 !

5773- Propositions réflexions Mario Rocca en F1C ..

5774-75-76- IMAGES DU VOL LIBRE.

5777- F1D de Robert Randolph.

5778-79- Un beau CH de France indoor 1992 ORLEANS . Pierre Pailhe.

5780-81-82-83.

Peanuts d'Ulises Alvarez.

5784-85- Saint Sire Ste Formule de René Jossien .

5786-87- Dessin appliquée au Modèle Réduit E. Fillon .

5788- Stick & Tissue Bill Hannan

5789- Profils: Tähkäpää- LICA. CD. Courrier des lecteurs.

5790- Soutenez les jeunes .....

5791-92-93-94. VOC.

Alte Nummern verfügbar 1 bis 12 und ab 61 bis zur letzten Ausgabe Preis DM 5 die Nummer.

Subscription to VOL LIBRE yearly rate for 6 issues is 130 F or \$ 24

130 over french bank or Eurocheck.

To all subscribers in USA and Canada send subscription to :

Peter BROCKS  
313 Lynchburg DR.  
Newport News VA 23606  
1617  
USA.

## VOL LIBRE

ABONNEMENT VOL LIBRE 6 numéros 130 F par chèque ou virement CCP 1 190 08 S Strasbourg , au nom de André SCHANDEL .

Anciens numéros encore disponibles .

1 à 12 - années 77-78. et à partir du numéro 61 jusqu'à la dernière parution . Prix 15 F le numéro plus frais d'envoi

Abonnement VOL LIBRE 6 Ausgaben 130 F per Eurochèque oder Girokonto Post CCP 1 190 08 S Strasbourg France .

ODER DM 38 auf Deutsche Bank Kehl

BLZ: 66470035 KONT:

0869727 auf Name André SCHANDEL

**AL 39**

Le modèle d'Andres LEPP champion du monde et champion d'Europe. Echelle 1/1 détails .

Das Modell von Andres LEPP , Welt und Europa-Meister 1989-1990.

Plan Maßt. 1/1 mit Details.

The Model by Andres Lepp , World and European Champion 1989 1990

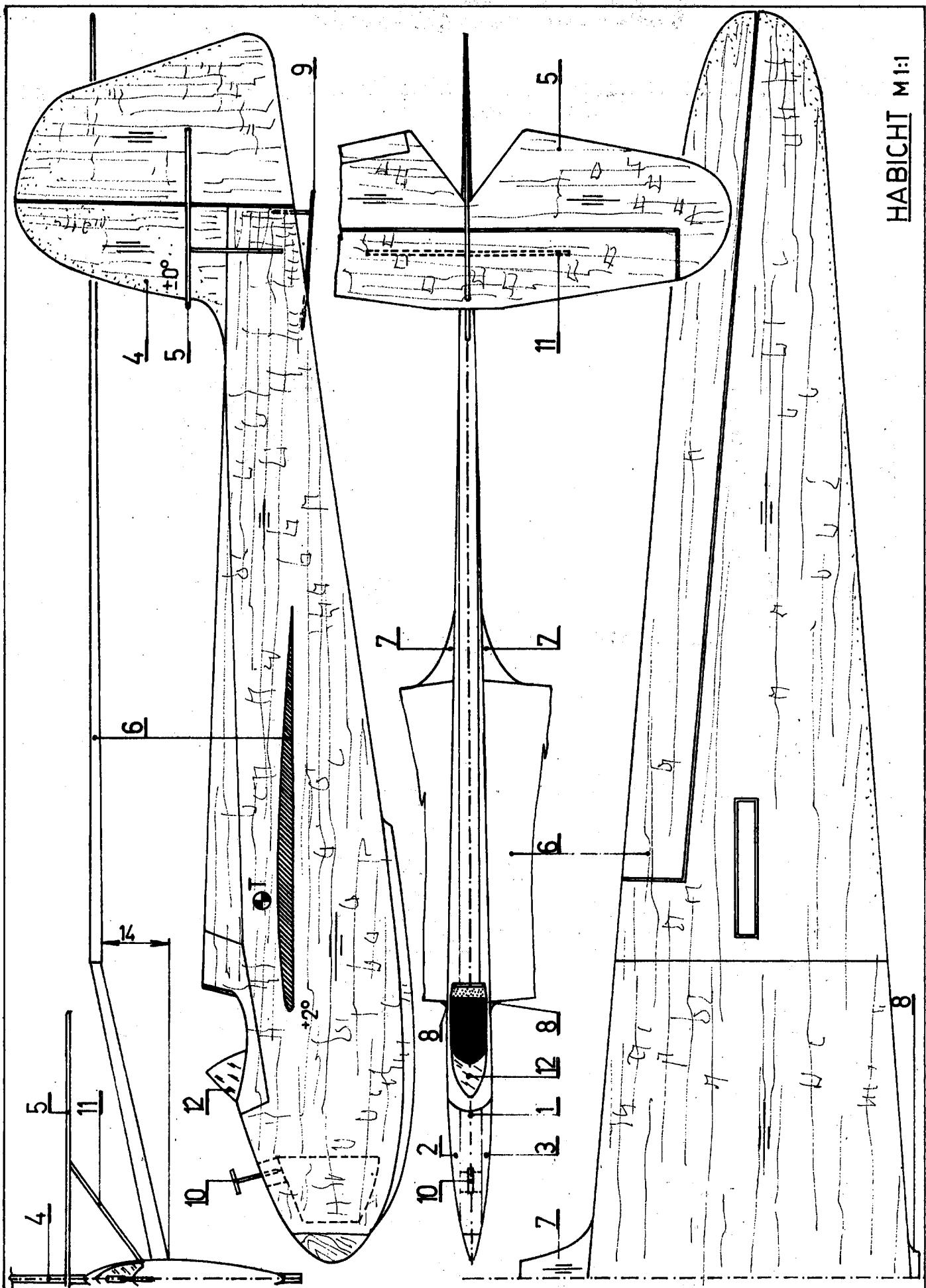
Disponible

Verfügbar VOL LIBRE Available port inclus

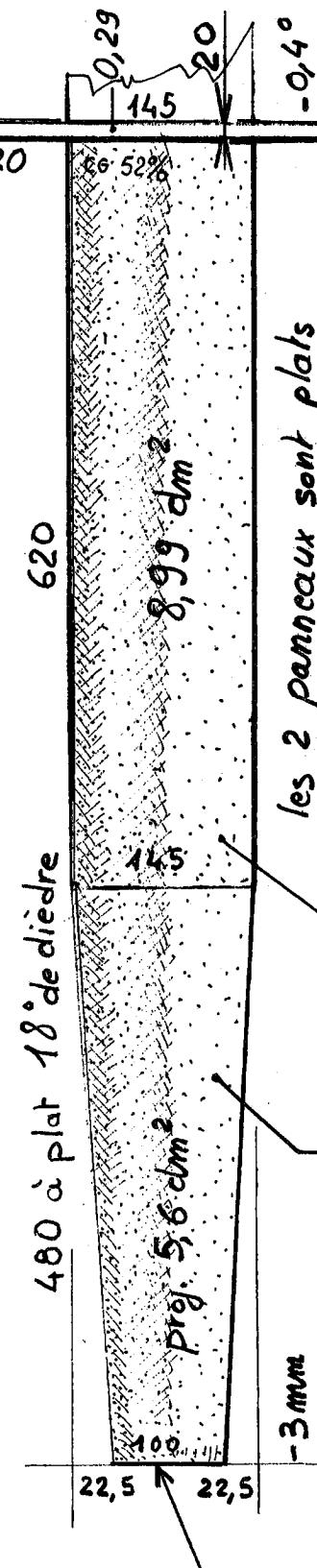
50 F; \$ 10; DM 14

**5728**

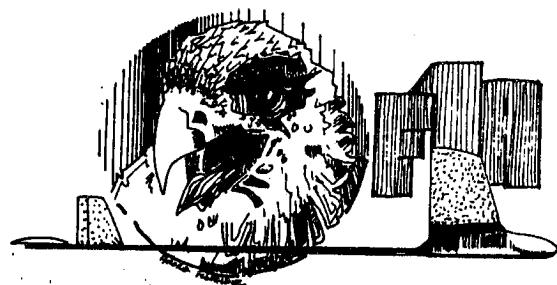
HABICHT M 1:1



# VOL LIBRE



les 2 panneaux sont plats



Masses : Broche : 8grs  
 Ailes : 165-170g  
 Stab : 7,5-8 g  
 Fuselage: qsp 412g.

**TH MARILLIER**  
**MITHIS 15, 16**

CTP 1,5

5x3 Pin

Corde 145

Cab 0,4 puis 0,4 CTP

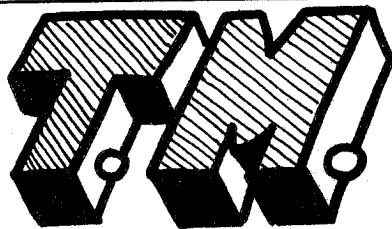
5x2 pin

Corde 100

3x0,2 cab.

Profil de Stab: Wöbeking

**5730**



# 14.15.16. THIERRY MARILLIER

Le plan présente une série de trois modèles "Tout Temps" réalisée durant l'hiver 1990-91.

Le choix, aujourd'hui dépassé, du "Tout Mousse" est le fruit d'un travail commencé en 1984, poursuivi depuis et largement amélioré par le minitieux G. NOCQUE.

Le "Tout Mousse" reste un moyen rapide de bien remplir sa caisse une fois que tous les moyens mécaniques sont rassemblés.

## CONSTRUCTION DES AILES :

**Partie centrale** : masse finale 61 g.

Noyau de mousse polystyrène extrudé bleu ( 28 kg/m<sup>3</sup>), taillé au fil chaud sur une machine copiée sur celles utilisées en RC et de précision améliorée m+15,8g. Longron constitué de deux parties 8 X 0,4 » 2 X 0,4, remplissage en rohacell 51, fermeture de la section par du CTP 0,4 à fil vertical ou de carbone de 0,4, deux paliers alu supportent la broche de diamètre 5,5 P = 250 en carbone. m = 15 g avec ilgature style Makarov.

B.A. 6 X 3 pin 3g.

Nervures d'emplanture 2 X 1,5 CTP 2,5g.

Doigt d'indexage + remplissage bois 1,5 g

Tissu kevlar 38 g/m<sup>3</sup> WOODHOUSE 7 g.

B.F. 2,5 X 0,16 carbone Bradley 2 g

Résine époxy "SODIEMA" 13,20 ( 0,72 g/md<sup>2</sup>)

Pressage mécanique, chauffage à 45 °C 48 heures ouverture du moule après 1 semaine de séchage - 1 face par une face.

**Partie marginale** : masse totale 21 g

Noyau de mousse polystyrène expansée ( 18 kg M3

BHV) 6,5 g

Longeron balsa + 2 surfaces à 0,16 carbone 2,1 g

Tissu kevlar 38 g. 4,4 g

B.A. 5 X 2 pin 2,0 g

Résine 0,51 g /dm<sup>2</sup> 6,0 g

Pressage mécanique - même séchage

## STABILISATEUR

Construction classique, entoilé avec du mylar 13 µ 7,5 à 8 g

## FUSELAGE

Il utilise un crochet Nyhegn (paru dans VOL LIBRE) et une minuterie 3 fonctions "SEELIG" pour le bunt simplifié (qui est trop difficile à utiliser par vent nul par manque de traction sur le câble) - voir le concours de sélection - Balise de récupération (bien sûr) chère (bien sûr).

## CONCLUSION

La construction "Tout Mousse" me semble aujourd'hui dépassée par la construction "MAKAROV et Cie" qui est plus facile à aborder à partir de la construction bois "d'antan".

Pour obtenir une belle aile en mousse il faut travailler, faire des essais et recommencer et ce n'est pas facile de presser juste à la bonne valeur pour coller bien le tissu sans écraser la mousse dont il faut bien abaisser la masse volumique pour gagner du poids puisqu'on ne peut jouer sur rien ! c'est la limite de ce genre de construction .....

Thierry Marillier

## RENNES-UERN SUR SEICHE 27/28-93

VOL D'INTERIEUR TTES CATEGORIES.

SALLE DES SPORTS RTE. DE CHATERUBRIANT

Début samedi 10 h fin dimanche 16h

Possibilité de couchage sur place vest.

chauffés et restauration. INSCR. SUR PLACE

Rens: Mme FLEURY Dominique- 12 rue

des Rossignols-35770 Uern S. Seiche

tél : 99 62 89 48 entre 18 et 22 H

## BRY SUR MARNE 14 /02/93

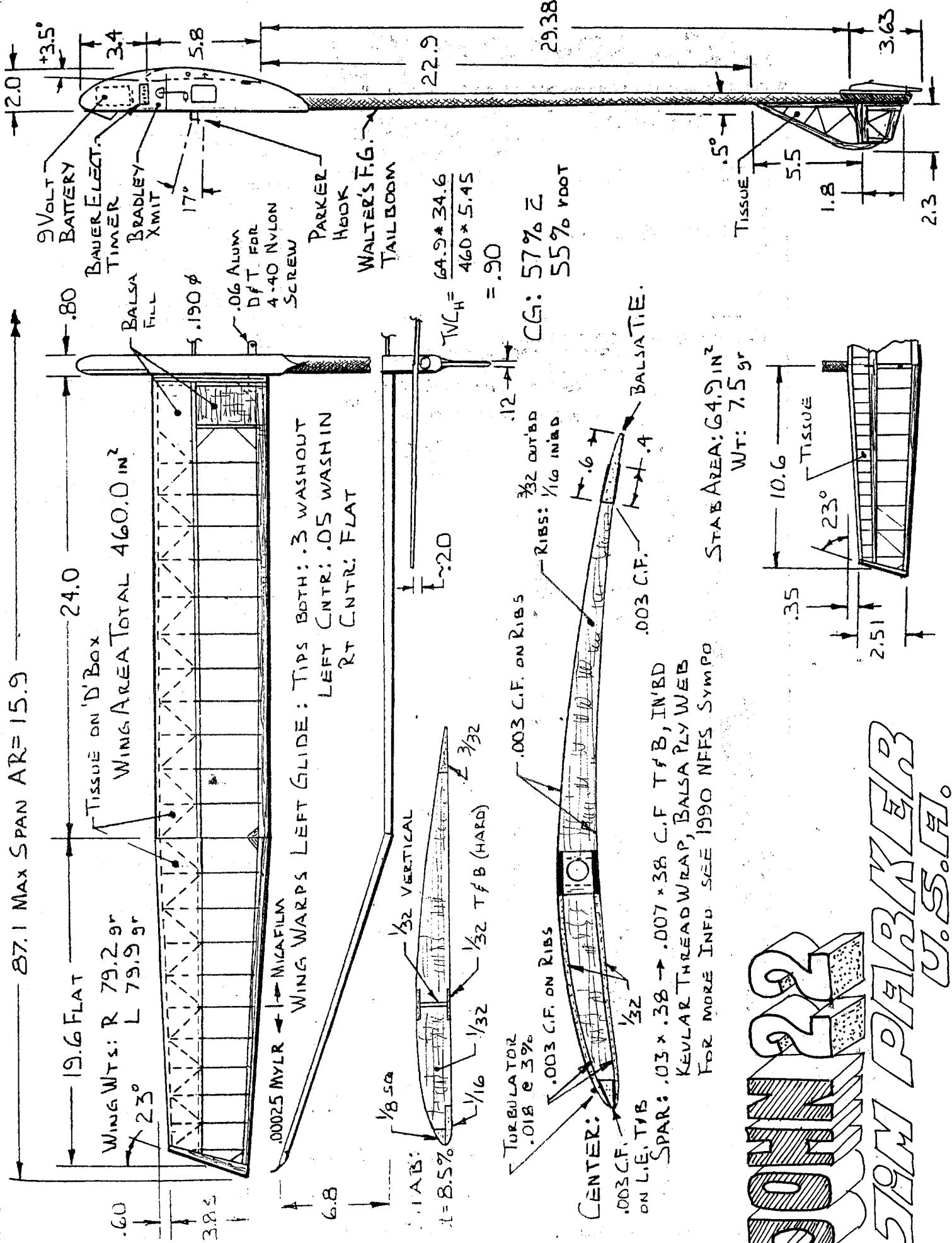
GYMNASE FELIX FAURE

**Vol d'intérieur** : ttes catégories cacahuètes et maquettes d°, Ste. Formule, Pistachios EZB, Micro papier 35 B1 Beginner. Classements: Cadets, Juniors Séniors ENGAGEMENTS avant 11 H.

Rens. Roger DEMOYER 171 bd. Pasteur

94 360 BRY SUR MARNE





5733

# ooDSooSPoWR°5f1A

by DARIUSZ STEC ALSKO  
aero club in Wrocław  
\* 1991 \*

2370

SURFACE WINGS

29.23  $\text{dm}^2$

AERODYNAMIC TWIST

LEFT CENTER WING 0 mm

LEFT DIH. -3 mm

RIGHT CENTER WING +1 mm

RIGHT DIH. -3 mm

WEIGHT  
423 g

STEEL Ø10

BB

SCALE in MILLIMETRES  
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100  
0 100 200 300 400 500

DURALLUMEN SHEET ≠ 0.5

BALSA „C” 0.08 g/cm<sup>3</sup> 2 x 10<sup>5</sup>

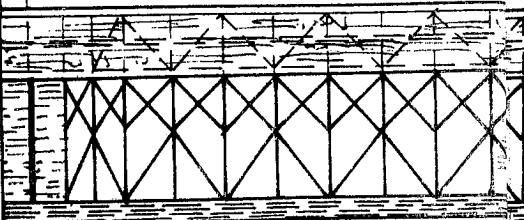
BALSA „AB” 0.08 g/cm<sup>3</sup> ≠ 8

SPARS - RENE 1 x 3

DURALLUMEN SHEET ≠ 1.0

THREE RIBS / CENTER  
RESIDUAL RIBS LATERAL  
SPACE INTERRIBS / C.I.  
DIAGONAL RIBS - BI  
SPACE INTERSPAR WING

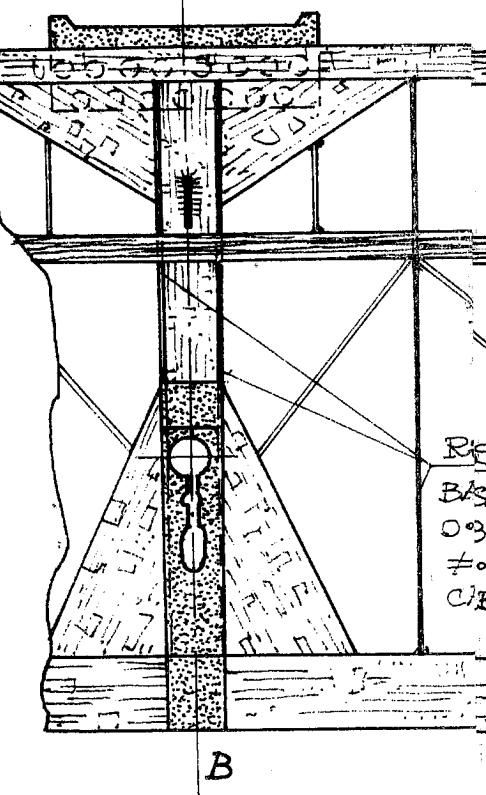
A



A

RIBS / DIHEDRAL WING  
COVERING / STABILIZER

B



TURBULIZER - DAS

SURFACE STAB. 4.32  $\text{dm}^2$

490

DRAWINGS for VOL LIBRE JERZY J. KACZOREK aero club in Wrocław

STAB

5734

NG/ PLYWOOD  $\neq 1.0$  & Balsa,  $C'' 0.1 \text{ g/cm}^3 \neq 1.0$

$E \neq 1.0$

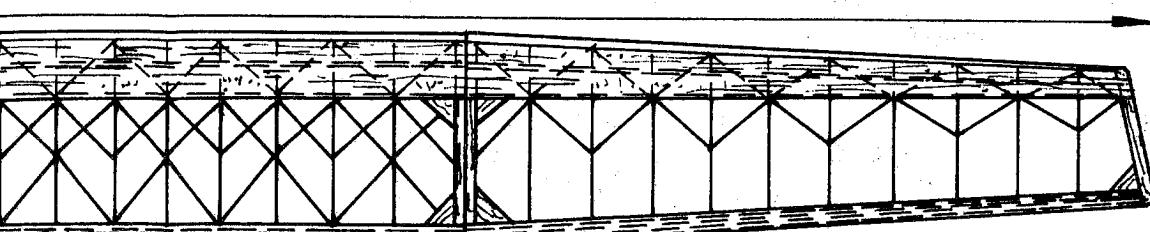
INTER WINGS/ BLOCK Balsa

Balsa,  $C'' 0.1 / 0.08 \text{ g/cm}^3 \neq 1.0$

WINGS - SPACER INTERLAYER Balsa / ANGLE 45°

Polish glider F1A

for VOLK WERKE

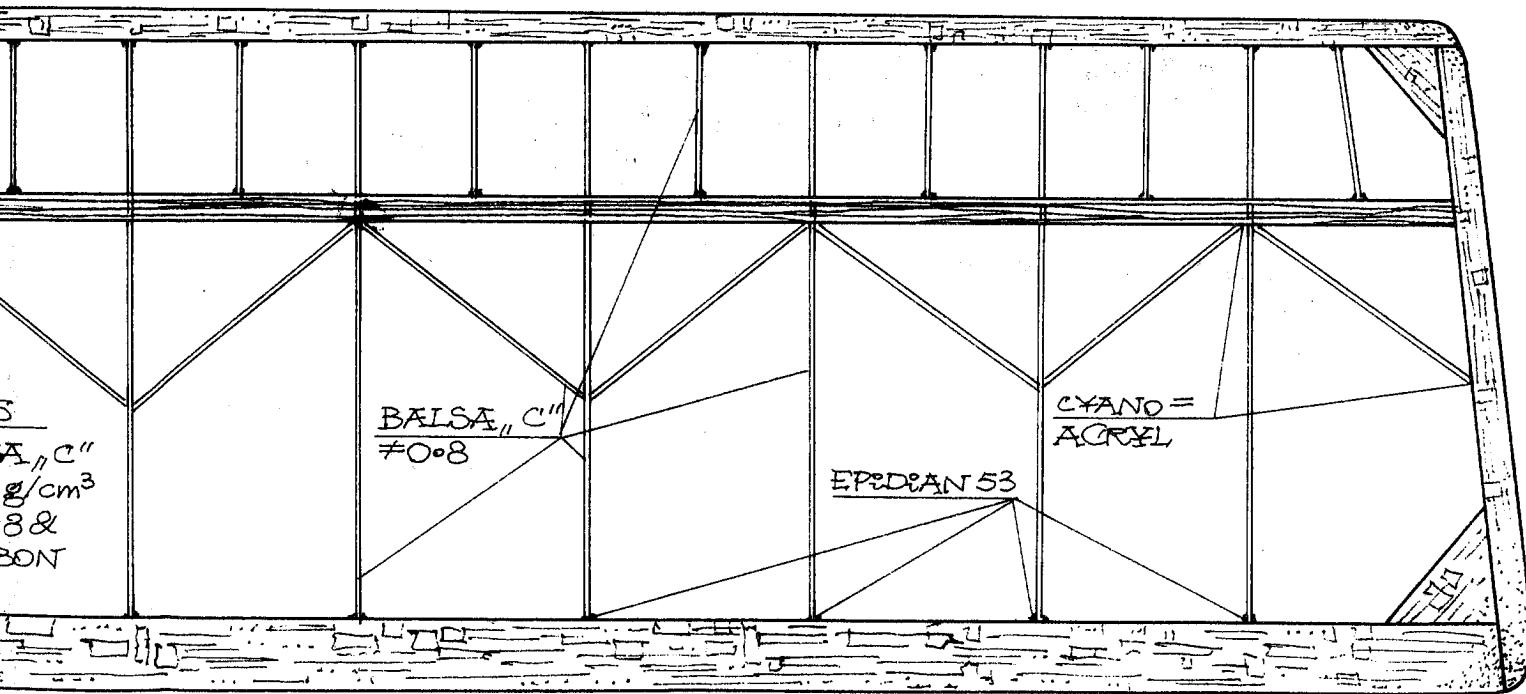


GLUES:  
EPIDIAN 53,  
CYANOACRYL.  
DESTAL  
WEROL

DIHEDRAL WING 0 & 130 mm

& FINISH WING / & TRIANGLES - Balsa  $\neq 8.0$

WINGS / COLOUR THIN JAPANESE PAPER & CELLONT

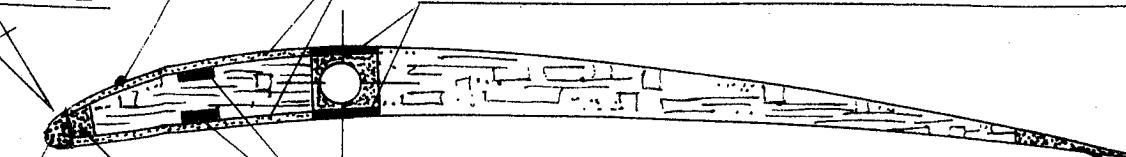


ON  $0.05$

Balsa,  $A'' 0.08 \text{ g/cm}^3 \neq 1.0$

CARBON FIBREGLAS  $1 \times 10 > 0.5 \times 1.0$

AA



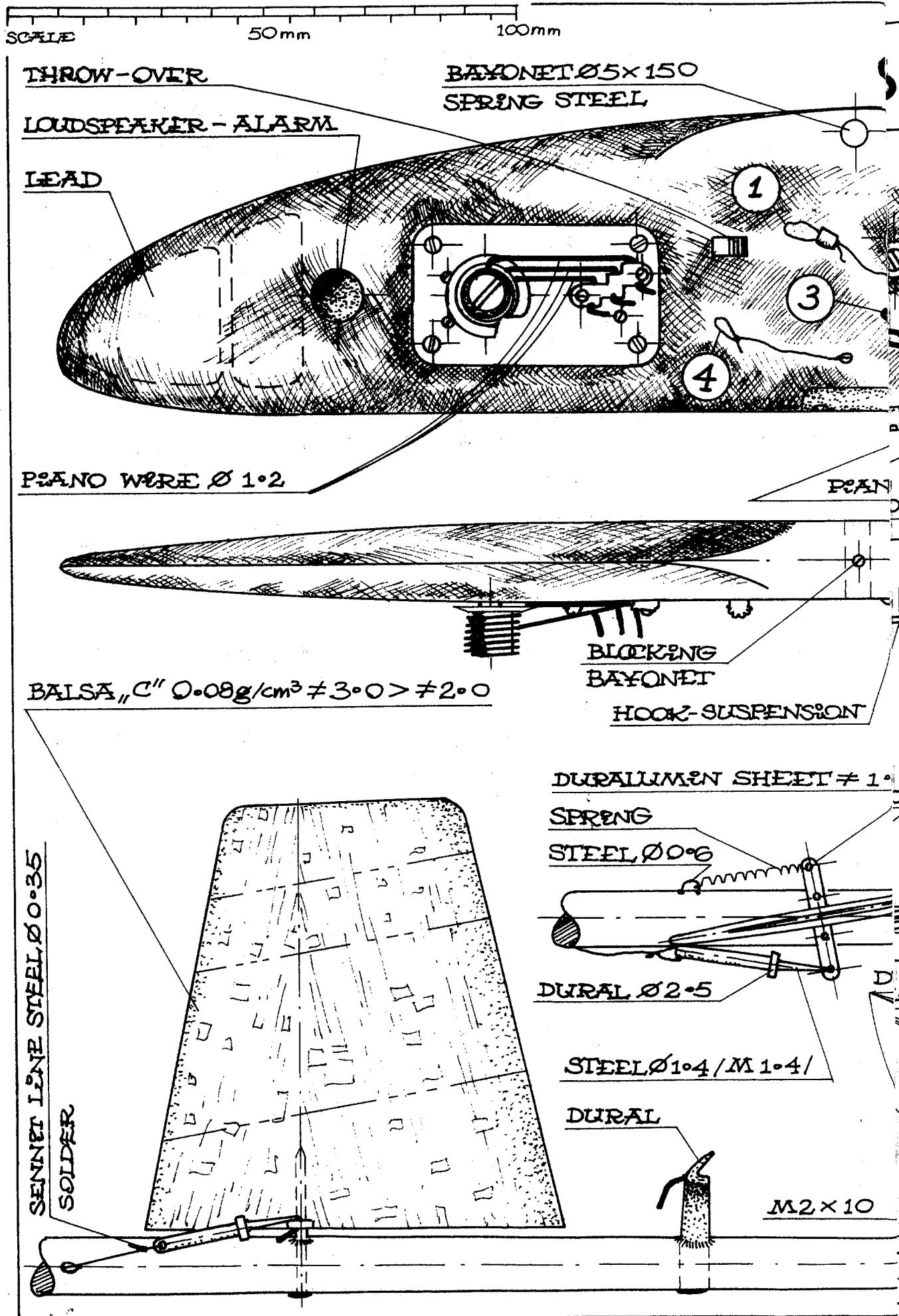
CARBON FIBREGLAS  $1 \times 4 > 1 \times 0$

SCREME 4x4

Balsa,  $C'' 0.1 \text{ g/cm}^3 3 \times 3$

Balsa,  $C'' 0.08 \text{ g/cm}^3 2 \times 14.5$   
& CARBON  $\neq 0.12$

night 22/2

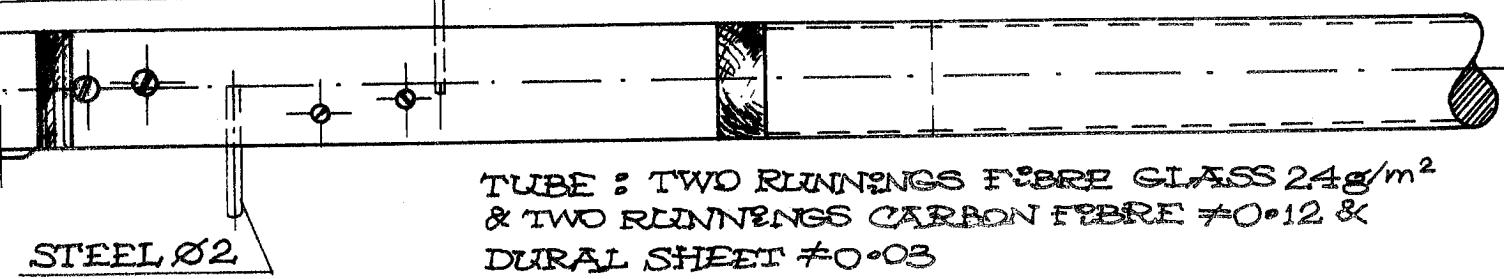
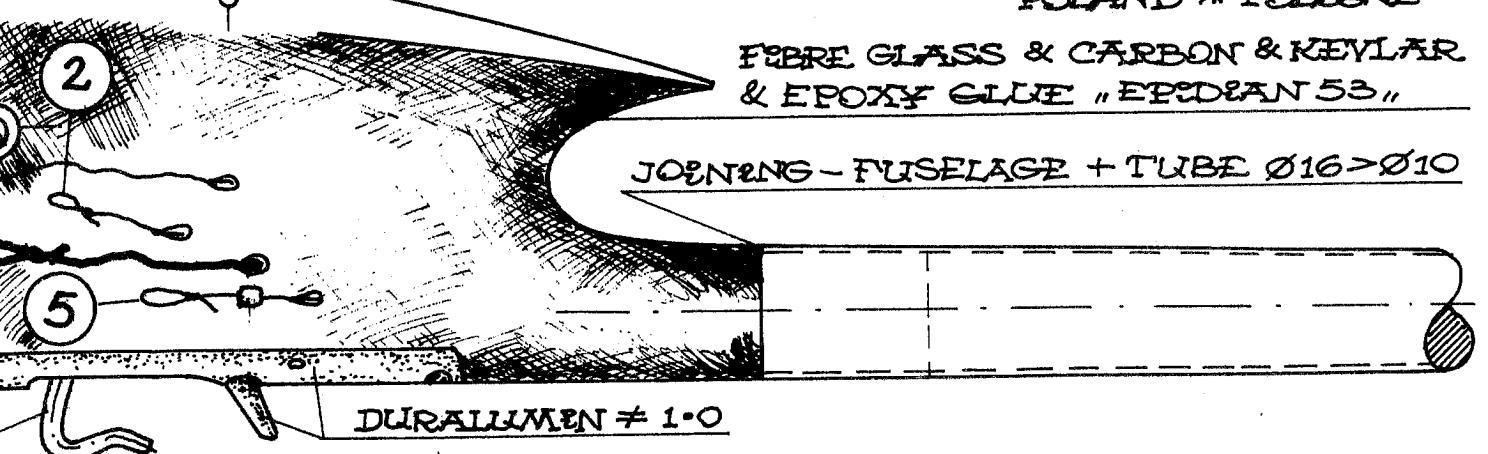


# DS<sup>00</sup>SP<sup>0</sup>WR<sup>05</sup> for VOL PISRE by Dariusz STEZALSKIE

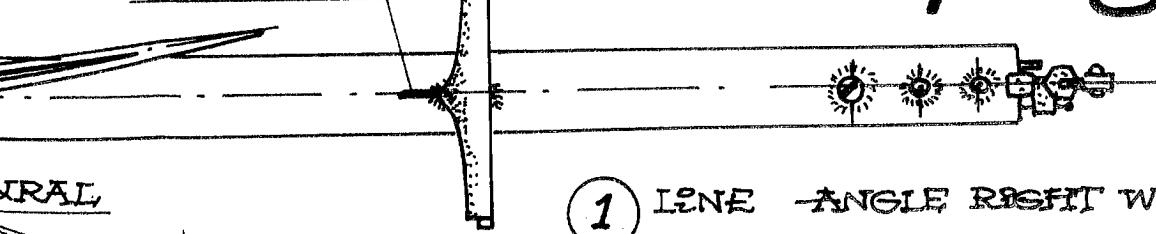
AERO CLUB IN WROCŁAW  
POLAND \* POLONIA

FIBRE GLASS & CARBON & KEVLAR  
& EPOXY GLUE "EPICLAN 53"

JOINING - FUSELAGE + TUBE Ø16>Ø10



*only free flight!*



- 1 LINE - ANGLE RIGHT WING
- 2 LINE D/T
- 3 CHANGE ANGLE KEYING STABILIZER
- 4 DECELERATION TO MOTION RUDDER
- 5 LINE CONTRACTING STABILIZER / TAKE-OFF DYNAMIC /

BEARING Ø 1.5 / Ø 4.0 = 1.5

BRASS / M2 /

DRAWINGS JERZY J. KACZOREK '92

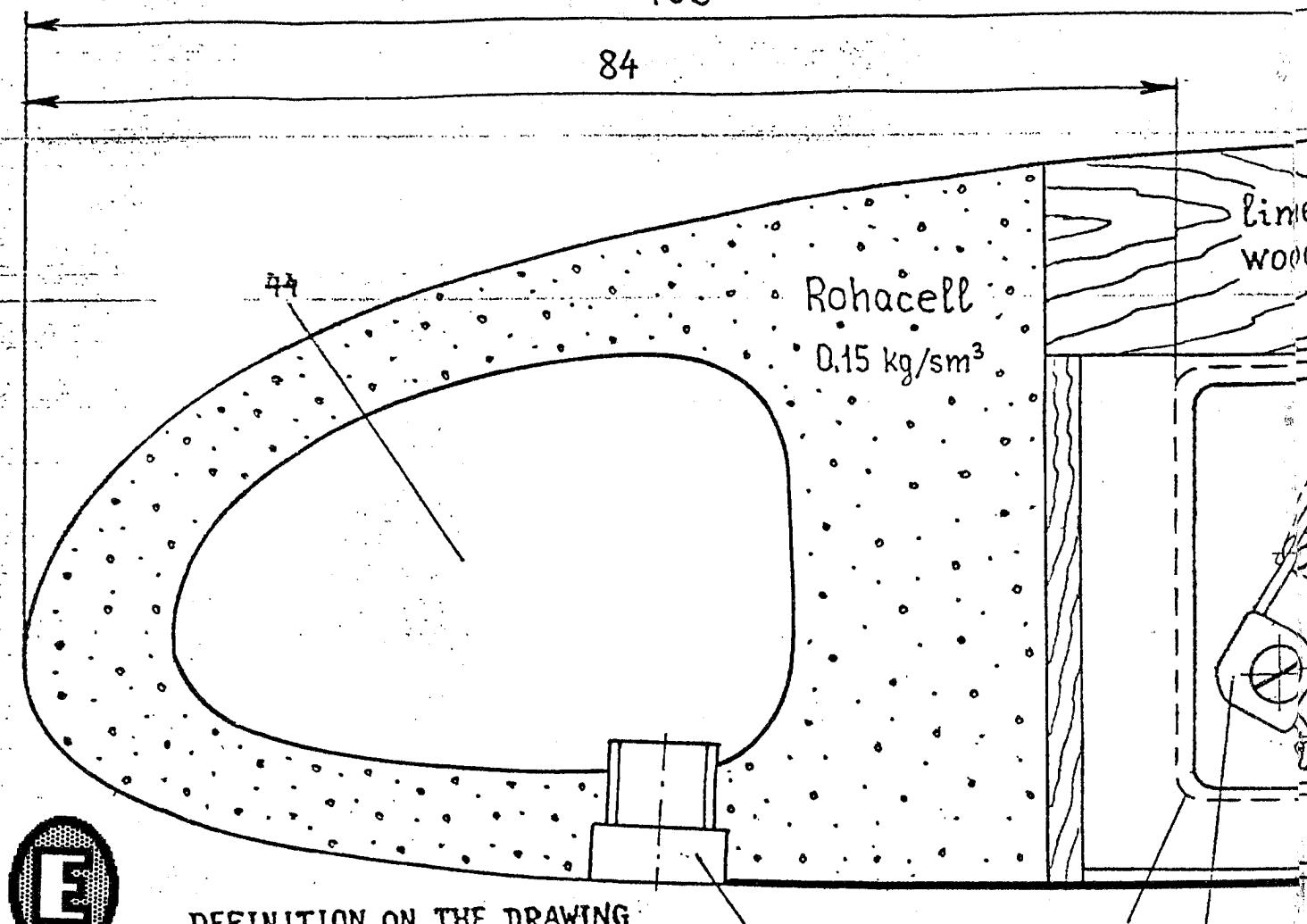
# MAKAROV-KOCHKAREV

103

84

Rohacell

0.15 kg/sm<sup>3</sup>



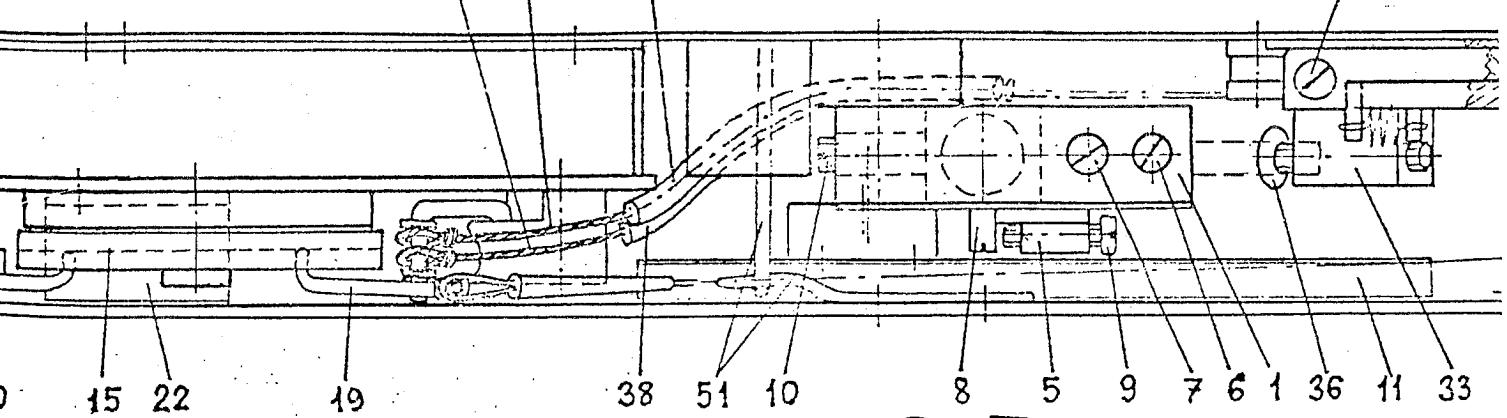
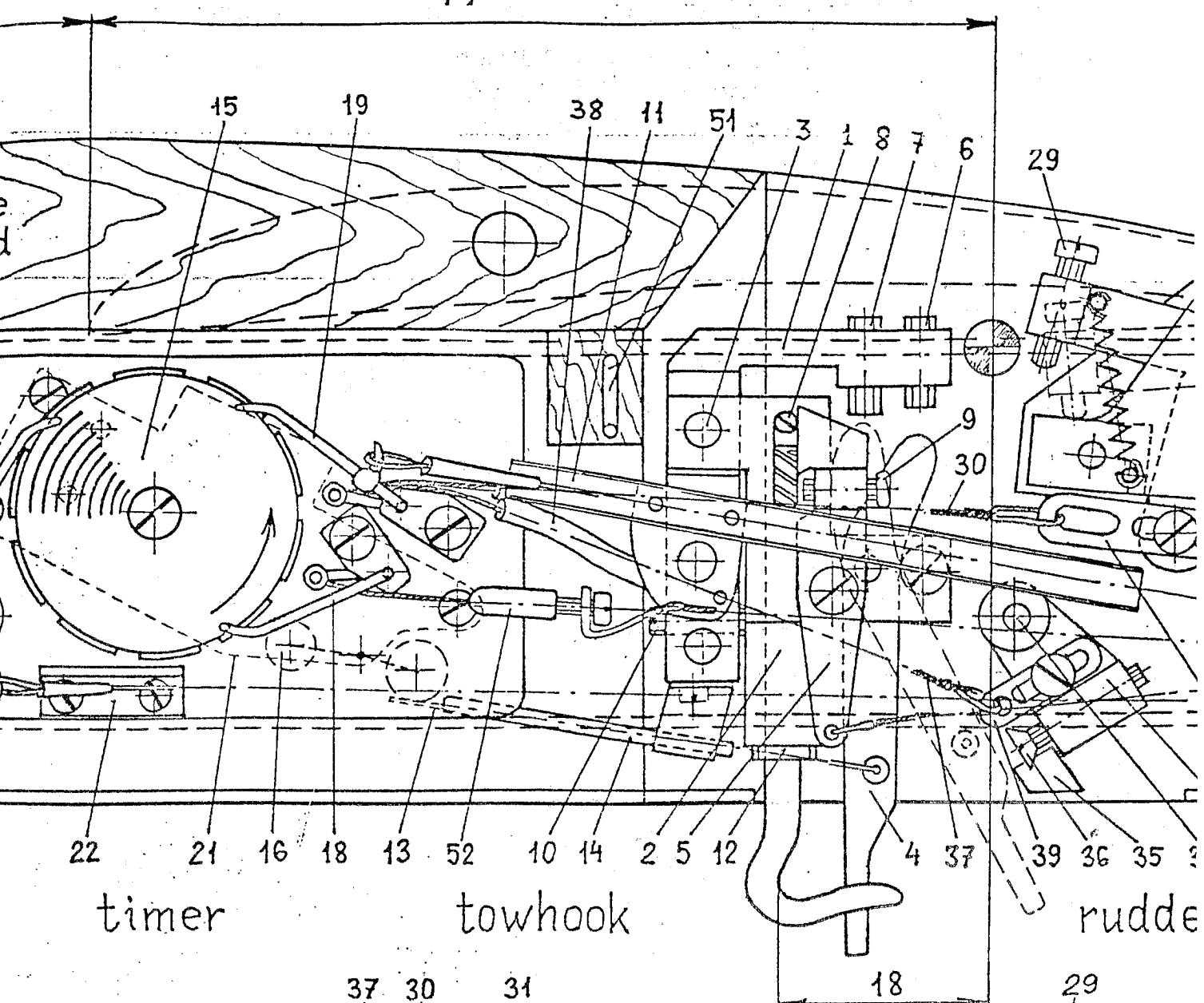
- 1 - holder of hook; moveless part
- 2 - moving part
- 3 - axle of moving part turning
- 4 - latch
- 5 - rocker
- 6 - adjusting screw of rudder position on circles RP2
- 7 - adjusting screw of rudder position in free flight RP5
- 8 - screw of TH piston
- 9 - adjusting screw of rudder position in the time of start RP3
- 10 - adjusting screw of front position of TH moving part
- 11 - channel for second "bunt" line protection; the channel mount on hook holder
- 12 - adjusting screw of hook unlatch effort
- 13 - line from latch to pendulum of timer; the line provides starting of timer
- 14 - guide tube for line 13; the tube mount on hook holder

Mechanical timer 3 functions

5738

# MAKAROV-KOCHKAREV

74



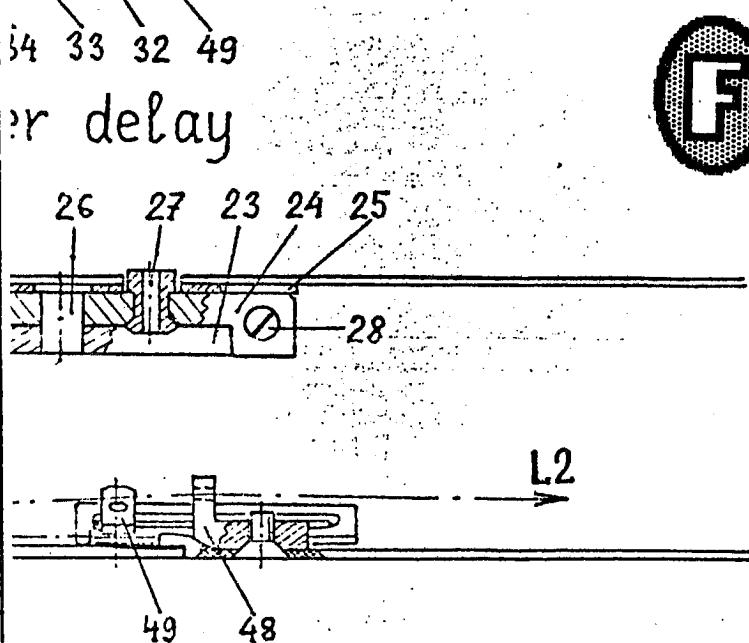
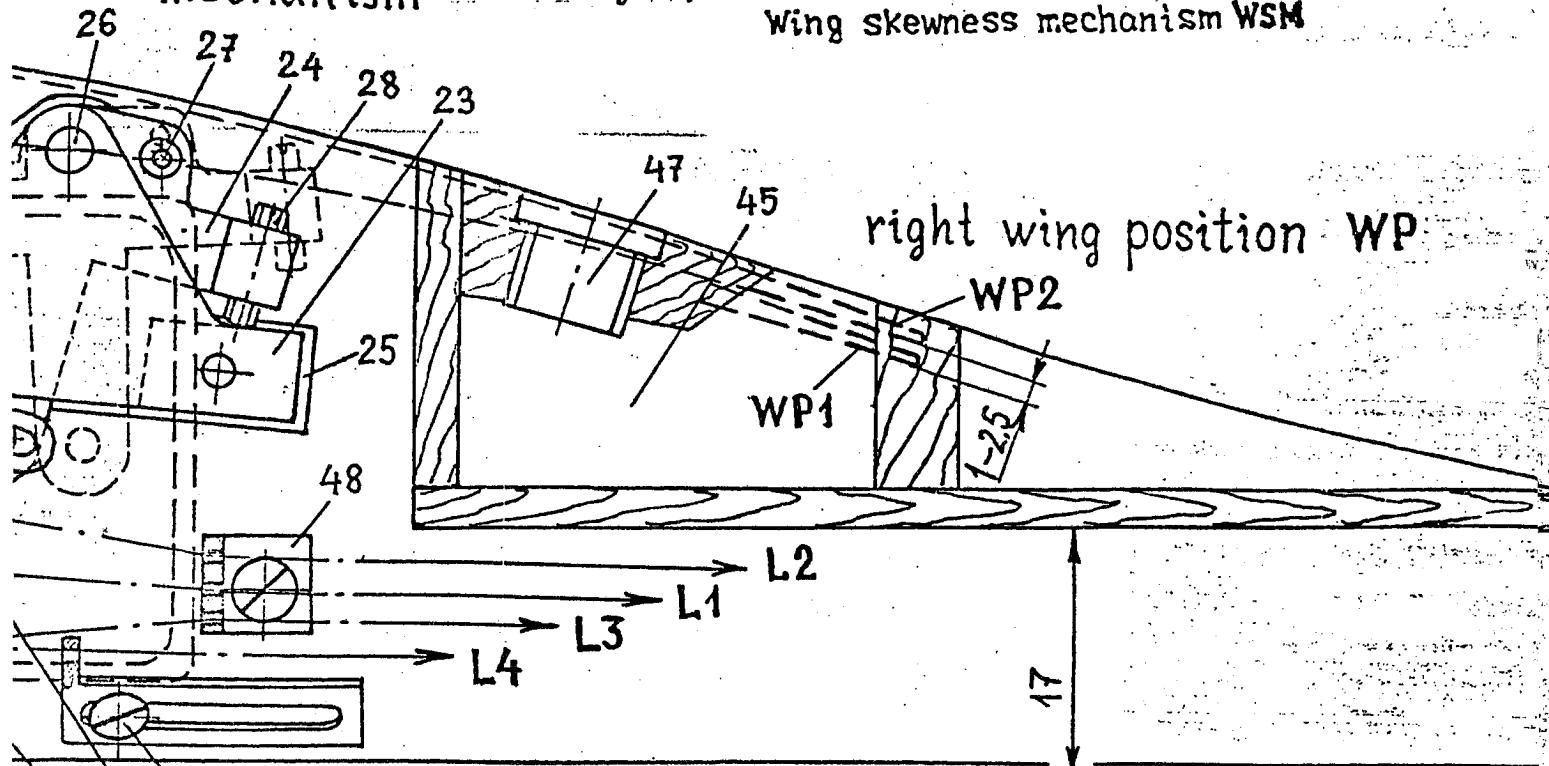
**GROS PLAN SUR**

*Free Flug*

ECHELLE 1/1. 5739

- 15 - spiral disk  
 16 - pendulum of timer  
 17 - Box of timer  
 18 - rocker of first "bunt" command  
 19 - rocker of second "bunt", wing skewness mechanism  
 rudder delay commands  
 20 - rocker of DT command  
 21 - plate of timer machine  
 22 - angle piece for DT line protection  
**Wing skewness mechanism WSM**

## wing skewness mechanism



### ORDRE DE DÉROULEMENT DES OPERATIONS



I

Le câble de treuillage est tendu (la force de tension appliquée longitudinalement au fuselage ne peut être inférieure à 150 - 200 g) ; la partie mobile du crochet bute sur la vis n°10 ; le modèle vole droit ; la minuterie ne tourne pas ; Position des parties mobiles : RP1, WP1, SP1.

II

Le câble est détendu ; la partie mobile du crochet bute sur la vis n°6 ; le modèle vire ; la minuterie ne tourne pas ; position des parties mobiles : RP2, WP1, SP1.

III

Accélération ; la sécurité est relâchée lorsque la tension atteint 5,8 - 6 kg ; la vis de réglage n°9 de la came n°5 bute sur la vis n°8 du piston ; position des parties mobiles : RP3, WP1, SP1.

#### PHASE DE VOL :

IV

Le câble est relâché ; la minuterie tourne ; la partie mobile du crochet bute sur la vis n°36 du dispositif de virage retardé ; position des parties mobiles : RP4, WP1, SP1. SUITE

PAGE: 5744

- 23 - WSM body; moveless part  
 24 - rocker; moving part  
 25 - WSM plate; the plate was glued on carbon cover of fuselage nose  
 26 - axle of rocker turning  
 27 - hole for pin of right wing  
 28 - adjusting screw of right wing position WP1 on circles and in the time of start till second "bunt" command  
 29 - adjusting screw of right wing position in free flight WP2  
 30 - stiff line from timer to WSM; steel cable Ø 0.5 mm  
 31 - tube for line 30  
 32 - adjusting component of length of line 30

Rudder delay RD

Sergei Makarov

RUSSIA, 123480, Москва

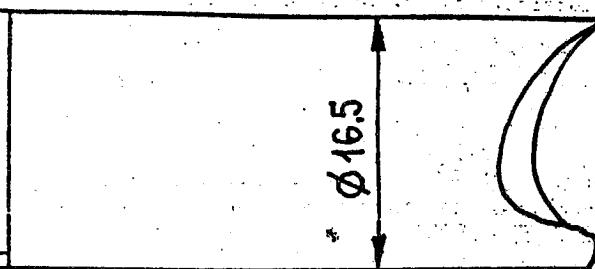
Героев Панфиловцев ул.

1-1-143

Mikhail Kochkarev

RUSSIA, 125130, Москва

Вокзальный пр. 3-34



- 33 - RD body; moving part  
 34 - axle of turning  
 35 - a stop on a fuselage; RD body rests to the stop  
 36 - adjusting screw rudder position RP4 during some seconds after start; TH latch rests on the screw  
 37 - stiff line from timer to RD; steel cable Ø 0.5 mm  
 38 - tube for line 37  
 39 - adjusting component of length of line 37

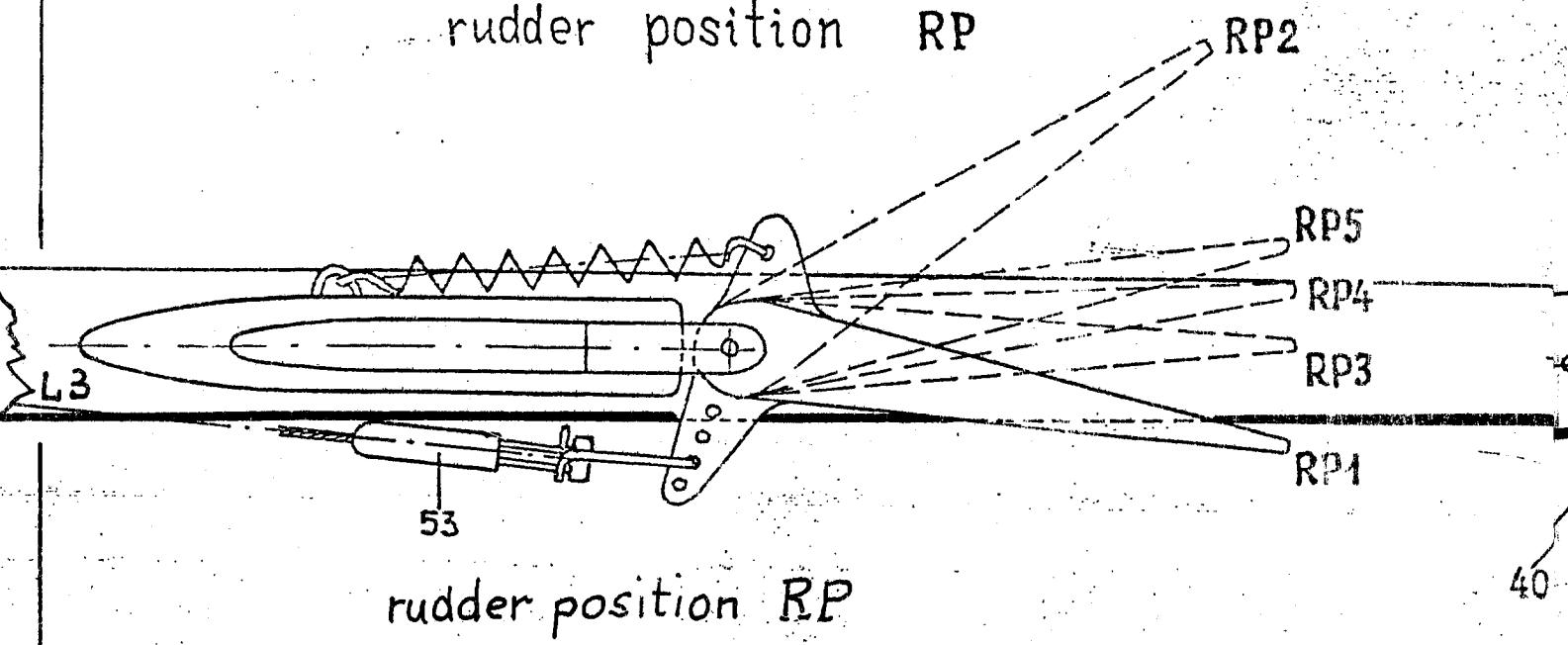
Clip mechanism

- 40 - holder of stabilizer  
 41 - post with knurled nut; stabilizer rests on the nut in free flight, by the nut changes stabilizer position SP3  
 42 - roller; stabilizer rests on the roller before first "bunt" command, by the screw of roller changes stabilizer position SP1  
 43 - tubes for lines L2 and L4  
 44,45 - front and back places for charge; permit to change center of mass position without change flying weight  
 46,47 - screw plugs of front and back places for charge

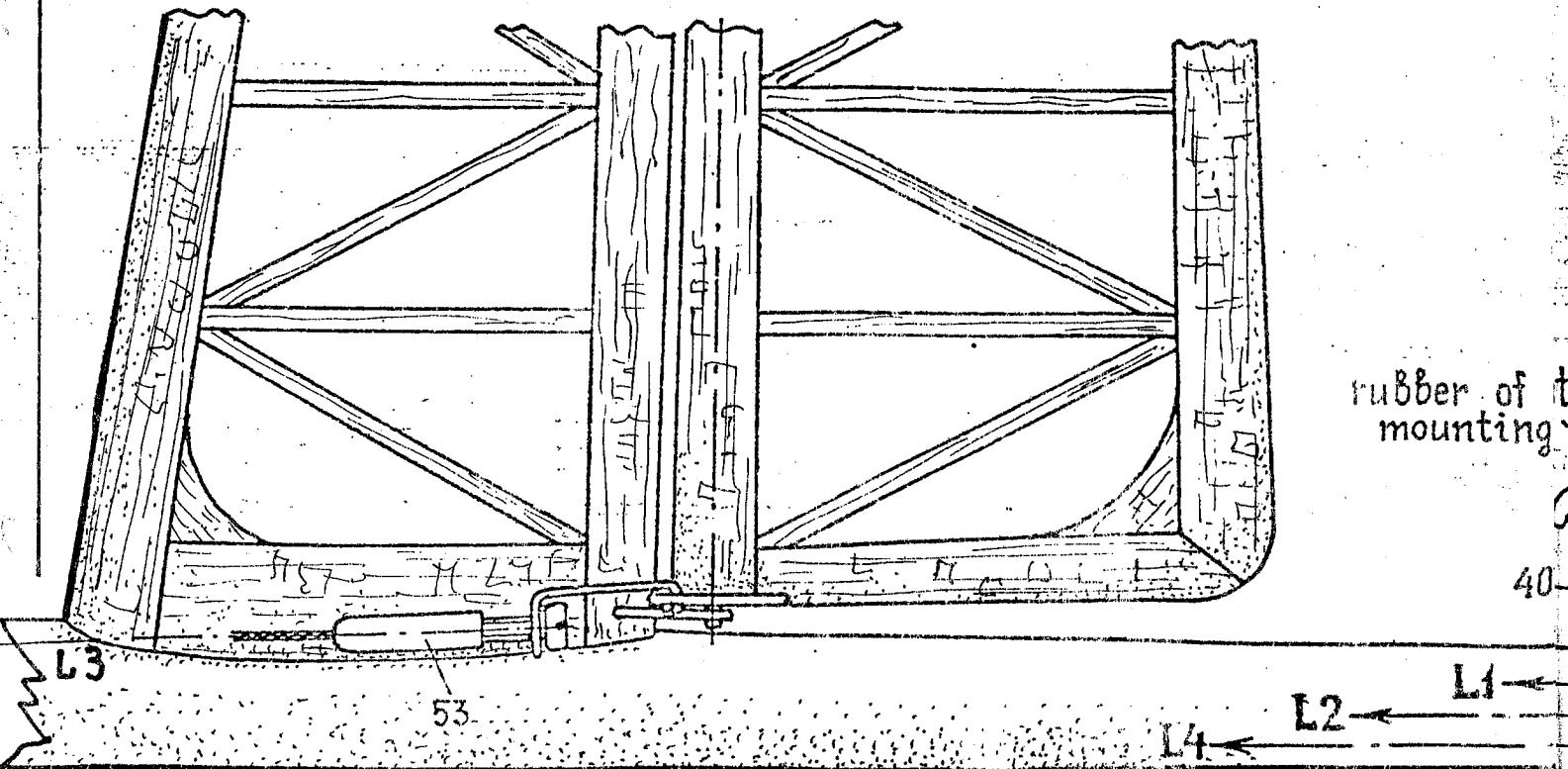
Free flight

- 48 - angle piece with holes for lines L1, L2, L3  
 49 - adjusting component of stabilizer position SP4 after DT  
 50 - limit of window cover  
 51 - lock of window cover  
 52 - adjusting component of line L1 length  
 53 - adjusting component of line L3 length

rudder position RP



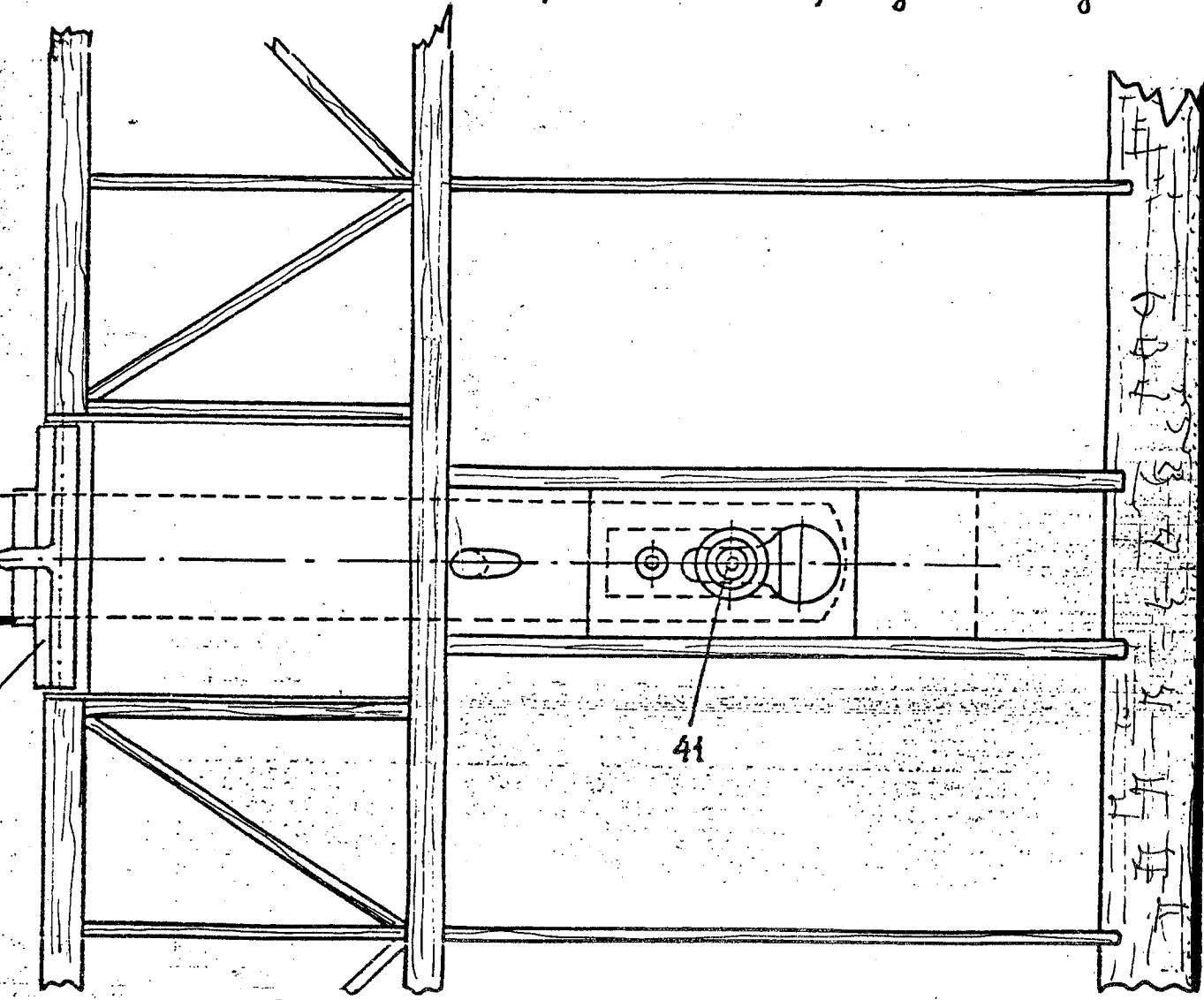
rudder position RP



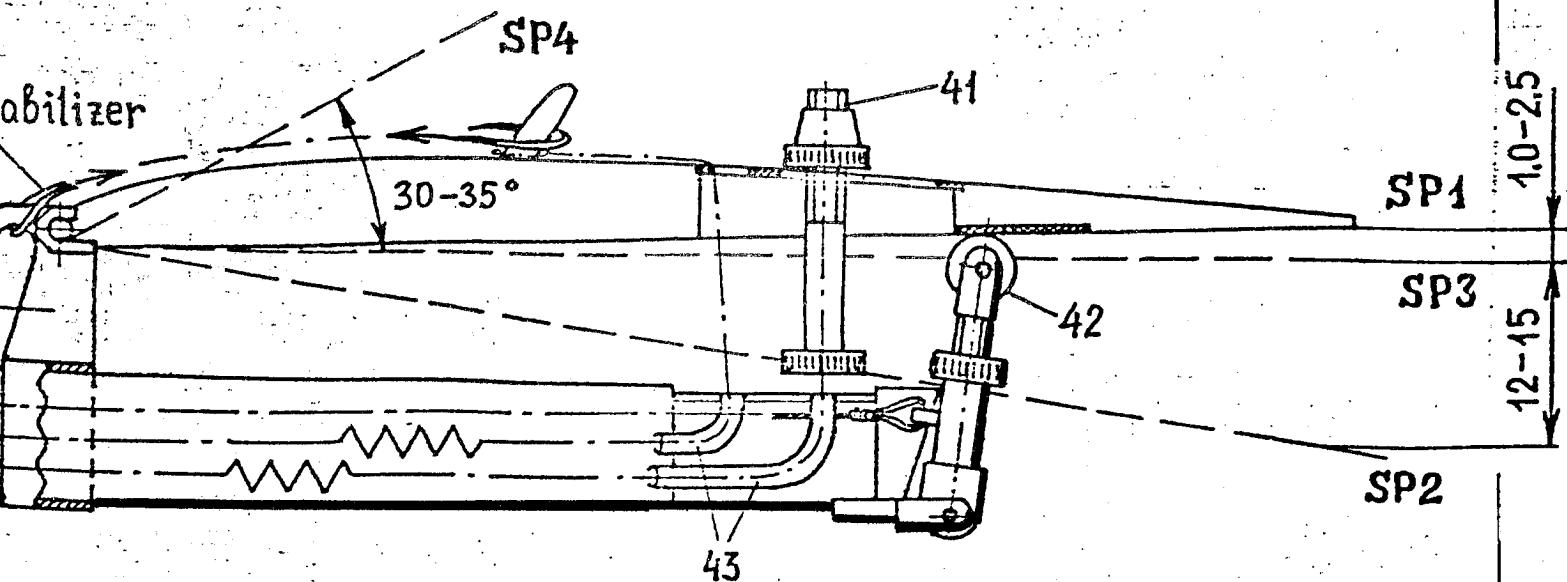
#### LINES DEFINITION

- L1 - stiff line (steel cable Ø 0.3 mm) first "bunt"  
 L2 - elastic line (capron thread Ø 0.4 mm) second "bunt"  
 L3 - stiff line (steel cable Ø 0.3 mm) from towhook to rudder  
 L4 - elastic line (capron thread Ø 0.4 mm) DT

Motivators: rudder, stabilizer, right wing



stabilizer position SP



clip mechanism

**VOL LIBRE**

## ORDER OF MECHANISMS OPERATIONS

model on a towline

- I. towline is tensed (projection of line tension force on longitudinal fuselage axis is not less 150-200 g); moving part of hook rests in screw 10; model flights straight; timer is not work; position of motivators: RP1, WP1, SP1
- II. towline is slackened; moving part of hook rests in screw 6; model makes circle; timer is not work; position of motivators: RP2, WP1, SP1
- III. speeding up; latch 4 is released when projection of line tension force on normal fuselage axis achieves 5.8-6.0 kg; adjusting screw 9 of rocker 5 rests on the piston screw 8; position of motivators: RP3, WP1, SP1  
free flight
- IV. towline is release; timer begins to work; moving part of hook rests in screw 36 of rudder delay; position of motivators: RP4, WP1, SP1
- V. 0.7-1.0 sec after line release; first "bunt" command releases line L1; stabilizer aft edge moves down because of elastic line L2; position of motivators: RP4, WP1, SP2
- VI. 1.3-1.7 sec after first "bunt"; second "bunt" command releases line L2; stabilizer aft edge moves up because of rubber of stabilizer mounting; at the same time are released WSM line 30 and RD line 37; position of motivators: RP5, WP2, SP3
- VII. after necessary flight time; DT command releases line L4; stabilizer aft edge moves up because of rubber of stabilizer mounting; position of motivators: RP5, WP2, SP4

SUITE DE LA PAGE : 5740

- V 0.7-1.0 sec après le relâchement du câble ; la première commande du 'Bunt' libère le câble L1 ; le bord de fuite du stabilisateur s'abaisse en raison du câble élastique L2 ; position des parties mobiles : RP4, WP1, SP2.
- VI 1.3-1.7 sec après le premier 'Bunt' ; la seconde commande du 'Bunt' libère le câble L2 ; le bord de fuite du stabilisateur remonte en raison de l'élastique du déthermalisateur ; au même moment sont libérés les câbles n°30 et n°37 ; position des parties mobiles : RP5, WP2, SP3.
- VII Après le temps de vol nécessaire ; la commande de déthermalisateur libère le câble L4 ; le bord de fuite du stabilisateur monte en raison de la force exercée par l'élastique de rappel ; position des parties mobiles : RP5, WP2, SP4.

## TRADUCTION.-

# MARC OSSEUX

**A.R. MARCEL LAURENT**  
7<sup>e</sup> concours national indoor  
**dimanche 17 janvier 1992**

Palais des Sports Maurice Thorez

2 ave.Henri barbusse 94 400 IVRY SUR SEINE

Ouverture à 8h 30 résultats récompenses 18 h  
Dans la mesure du possible il est demandé aux concurrents de voler au maximum le matin dans les catégories EZB et micro 35, afin d'éviter les surcharges de l'espace aérien avec les cacahuètes l'après-midi. Sandwiches et boissons.

ASS. AERONAUTIQUE M. LAURENT - 1 R. J.B.CLEMEN  
94 200 IVRY SUR SEINE

# M. KOCHKAREV - S. MAKAROV. -

## CROCHET DE TREUILLAGE

- 1 - Support du crochet ; partie fixe
- 2 - Partie mobile
- 3 - Axe de rotation de la partie mobile
- 4 - Sécurité
- 5 - Came
- 6 - Vis de réglage du survirage au treuil
- 7 - Vis de réglage du virage plané
- 8 - Vis du piston de crochet
- 9 - Vis de réglage du débattement du volet au moment du largage
- 10 - Butée de réglage de la position avant du crochet
- 11 - Tunnel de protection du câble de la seconde fonction du 'Bunt' fixé sur le bâti du crochet
- 12 - Vis de réglage du tarage
- 13 - Câble reliant la sécurité et l'ancre de la minuterie, permettant le démarrage de la minuterie
- 14 - Guide du câble n°13 fixé sur le support du crochet

## MINUTERIE MECANIQUE 3 FONCTIONS

- 15 - Plateau en spirale
- 16 - Ancre
- 17 - Boîtier
- 18 - Levier de commande de la première fonction du 'Bunt'
- 19 - Levier de commande de la seconde fonction du 'Bunt', du différentiel d'incidence de l'aile et du virage retardé
- 20 - Levier de commande du déthermalisateur
- 21 - Mécanique de la minuterie
- 22 - Pièce à angle pour la protection du câble du déthermalisateur

## DIFFERENTIEL D'INCIDENCE DE L'AILE

- 23 - Pièce du différentiel ; partie fixe
- 24 - Came ; partie mobile
- 25 - Plaque du mécanisme collée au flanc du fuselage
- 26 - Axe de rotation de la came
- 27 - Trou pour le passage de la tige de positionnement de l'aile droite
- 28 - Vis de réglage de l'incidence de l'aile droite au treuil jusqu'au déclenchement de la seconde fonction du 'Bunt' : WP1
- 29 - Vis de réglage de l'incidence de l'aile droite durant le vol : WP2
- 30 - Câble tendu reliant la minuterie et le dispositif de réglage d'incidence : Câble acier ø 0,5mm
- 31 - Guide du câble n°30
- 32 - Réglage de la longueur du câble n°30

## MISE EN VIRAGE RETARDEE

- 33 - Dispositif de virage retardé ; partie mobile
- 34 - Axe de rotation
- 35 - Butée sur le fuselage
- 36 - Vis de réglage de la position du volet RP4 durant quelques secondes après le largage ; le crochet bute sur la vis
- 37 - Câble tendu reliant la minuterie et le dispositif de virage retardé ; câble acier ø 0,5mm
- 38 - Guide pour le câble n°37
- 39 - Réglage de la longueur du câble n°37

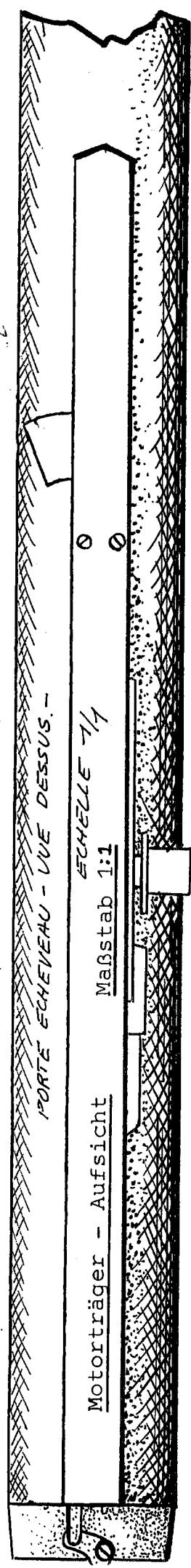
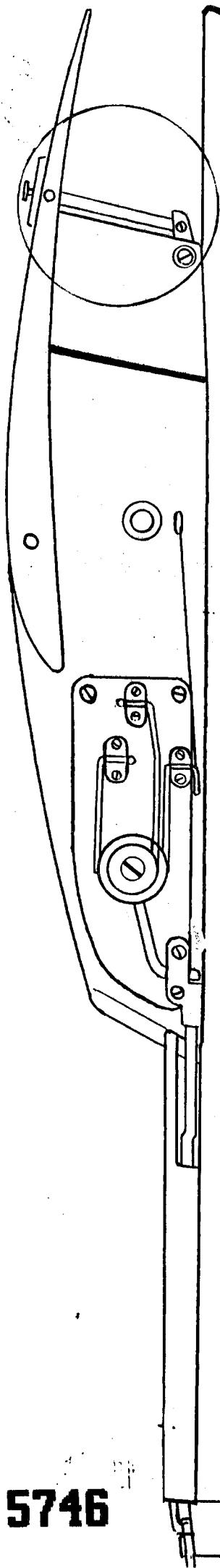
## MECANISME DE CLIP

- 40 - Support de stabilisateur
- 41 - Tige avec écrou ; en vol, le stabilisateur bute sur l'écrou ; sur l'écrou se règle l'incidence au plané du stab SP3
- 42 - Roulette ; le stabilisateur repose dessus avant le déclenchement de la première fonction du 'Bunt' ; la vis de la roulette permet de régler l'incidence du stab au treuil SP1
- 43 - Guides pour les câbles L2 et L4
- 44 - Emplacements pour de la charge ;
- 45 - permettent de changer la position du centre de gravité sans changer la masse du modèle
- 46 - Bouchons filetés permettant la mise en place du lest
- 47 - Pièces à angle munies de trous pour le passage des câbles L1, L2 et L3
- 49 - Réglage de la position du stabilisateur après avoir déthermalisé
- 50 - Limite de la porte de couverture
- 51 - Verrouillage de la porte
- 52 - Réglage de la longueur du câble L1
- 53 - Réglage de la longueur du câble L3

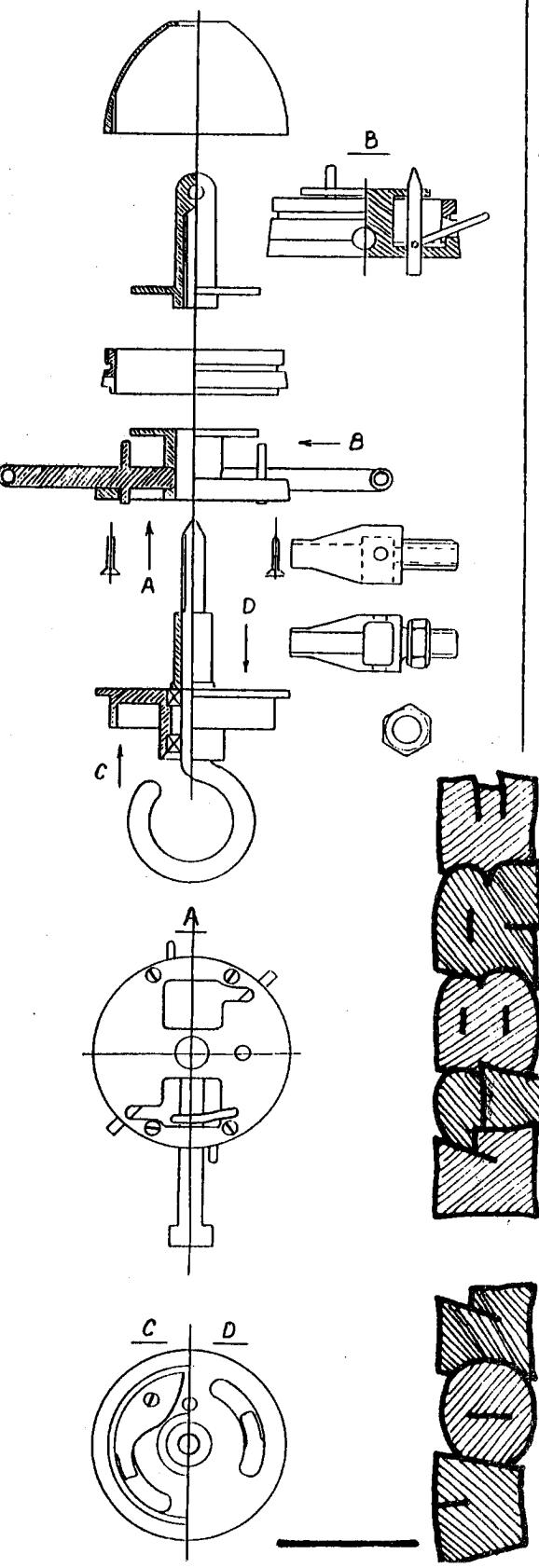
## DEFINITION DES CABLES

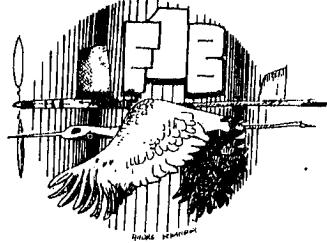
- L1 - Câble rigide (câble acier ø 0,3mm) première commande du 'Bunt'
- L2 - Câble élastique (ø 0,4mm) seconde commande du 'Bunt'
- L3 - Câble rigide (câble acier ø 0,3mm) reliant le crochet et le volet de dérive
- L4 - Câble élastique (ø 0,4mm) déthermalisateur

Vol Libre



Propellerkopf Maßstab 1:1  
DETAIL - HELICE -





四

460

55

16

710

310

四

A stylized, blocky logo featuring the name "GORBAN" in a large, bold font at the top, followed by "EVGUENY" in a slightly smaller font below it. The letters have a thick, black, textured appearance with diagonal hatching. Below the main name, the words "UKR." are written in a smaller, regular black font.

Ø620 H 750

## MASSES

AILE	48	g
STAB	49	g
P. ECH.	83	g
POUTRE	12	g
HELICE	40	g
LEST	6	g
TOTAL.	193	g

KEVLAR

CLARK-Y-6%

380

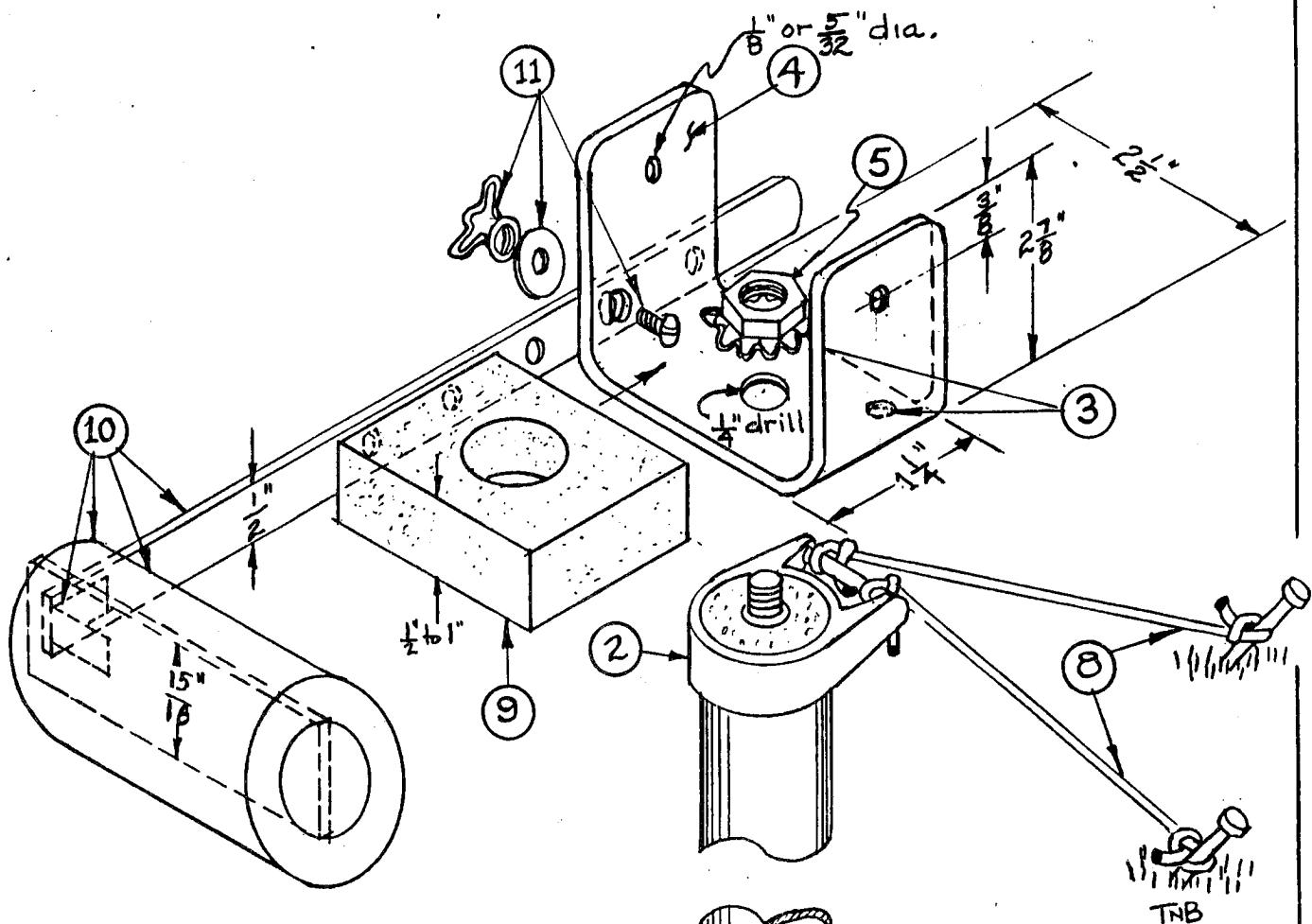
三

710

三

卷之三

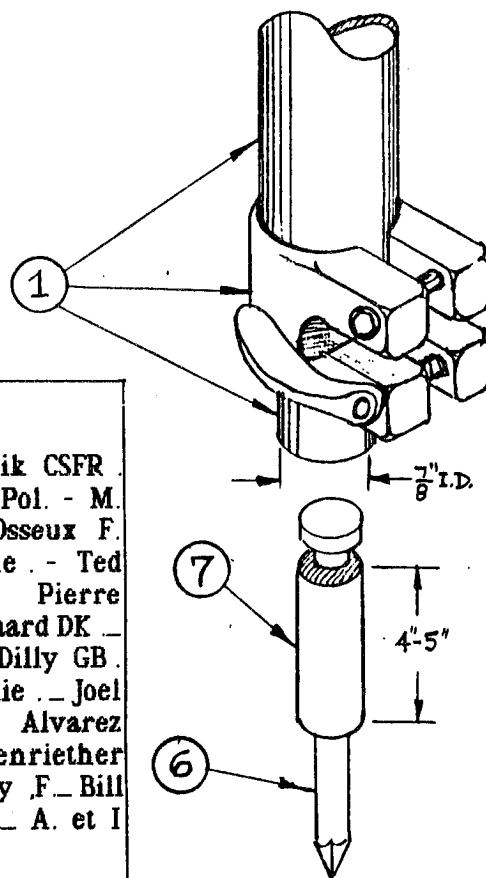
# TED BALLIN



### BALLIN'S "BAT" STOOGE

(not to scale)

(see page for details  
and how to make)



### ONT PARTICIPE A CE NUMERO :

Modelar CSFR - Th. Marilier F - P. Matalik CSFR  
- Jim Parker USA - Jerzy Kaczorek Pol - M.  
Kochkarev et S. Makarov Russie - Marc Osseux F  
- Thermiksense RFA - E. Gorban Ukraine - Ted  
Ballin USA - H. Heimbrecht RFA - Pierre  
Chaussebourg F - M. Carles F - J. Korsgaard DK  
A. Delassus F - Bernard Collet F - Martin Dilly GB  
- W. Schaup Autriche - Mario Rocca Italie - Joel  
Besnard , F - W. Gerlach RFA - Ulises Alvarez  
Uruguay - Pierre Pailhe F - Jean Wantzenriether  
F - René Jossien F - E. Fillion F - E. Cerny F - Bill  
Hannan USA - Frank Anderson USA - A. et I  
Schandel F -

**TED BALLIN'S RUBBER WINDING STOOGES:** An elegant rubber winding stooge of moderate cost that is compact, light, strong, and quick and easy to make. The main element is the Bogen 3016 photographic monopod (1), available by mail order from photographic supply houses for about \$25 (see the ads in the latest issue of Popular Photography). I slightly modified the M-P to make the stooge, but not to the extent that I could not use it for photography, if I chose. First, remove the bottom (3rd) leg of the M-P by loosening the top bolt of its clamp with an 8mm socket wrench. When loose, the bottom leg will slide right out. The now two-section M-P will open to about 40", just right for a stooge. Next, cut the nylon carrying strap away from the black Delrin lug (2) at the top of the M-P. If you do not wish to destroy the strap, drill two 5/32" holes as shown (3) in the sketch for attachment of the guy ropes. Also, some of the 3016's have a rubber-like hand grip around the top of the M-P. This can be removed (as I did) or left on if you prefer. The M-P comes with an adapter nut on top to match the M-P to cameras having larger tripod sockets. Remove and save. Next, cut and drill the U-shaped model holder from 3/32" thick aluminum. Half-hard Al. is preferable; I obtained mine for pennies from the Boeing surplus store (6061-T6, which is the commonest alloy used in the aircraft industry). If you fly only small rubber models, up to, say, the size of Coupe, 1/16" is sufficiently strong and can be obtained from most hobby shops. To cut and drill the Al. I used a portable saber saw with a non-ferrous blade and a portable power drill, but a hacksaw and a hand drill will work as well; only take a little longer. You can vary the shape of the model holder to suit your desires, but a fairly narrow holder

(4) as shown will be easier to bend, and bending 3/32" 6061-T6 ain't easy! I did it using small maple (any hardwood will do) children's blocks, a bench vise, and a very large hammer. Do not make the bends too sharp, or you will split the Al! Be sure to round off the corners, file down all edges and remove flash from, or lightly countersink, the drilled holes. Use a 1/20 nut and lockwasher (5) to fasten the Al. model holder to the M-P., and torque the nut down tight. You will need to have some sort of metal stake to hold the M-P upright on the ground. An 8" spike will work, but I used a 10" common tent stake, available from most discount and sporting goods stores (6). For a snug fit and to prevent damage to the M-P tubing, slide a short lenth of plastic plumbing pipe or plastic tubing over the nail or spike as shown (7). Obtain about 14 feet of 1/8" braided nylon cord (from any hardware store)

(8). Seal the ends to prevent fraying (with a match, or more elegantly with heat-shrink tubing), cut into two equal pieces, and tie one end of each piece to the plastic lug at the top of the M-P, or, alternatively, tie them to holes drilled in the Al. model holder (3). Use a non-slip knot like, for example, a double half hitch. Cut a small piece of  $\frac{1}{2}$ " to 1" thick piece of foam rubber as shown (9) to fit the bottom of the model holder to protect your model from the projecting nut (5). Some form of model support is useful: I made mine from materials I had on hand: a piece of  $\frac{1}{2} \times 3/32"$  x approx 13" spruce glued at right angles to a piece of  $15/16" \times 3/32" \times$  approx. 3 3/4" spruce (reinforce the right-angle joint as shown with a small angle-iron (10). Drill holes and fasten to the Al. model holder as shown on the sketch (11) with a small round-head screw, a washer and a wing nut. Slip on a short piece of  $\frac{1}{2}"$  pipe insulation as shown (10). Obtain two spikes or tent pegs to hold down the guy ropes as shown (8). I proof tested the completed stooge to 130 in.-oz. of torque, strong enough for Wakes and Unlimiteds.

# ET F MAINTENANT

- DES CRAINTES CONFIRMÉES
- LA REALITÉ DÉPASSE LA FICTION
- MIEUX QUE LA RC
- NOUS NE SOMMES PAS SEULEMENT LA DERNIÈRE GÉNÉRATION , MAIS NOUS AVONS ÉGALEMENT PERDU NOTRE AME .....
- L'ARGENT FAIT LE CHAMPION
- LE JUNIOR N'A PLUS AUCUNE CHANCE, A MOINS QUE SON PÈRE DEBOUTRE 5 000 à 8 000 FF
- LE PROBLÈME DE LA RELEVÉE EST RÉGÉLÉ IL Y EN AURA PLUS , CELA COÛTE TROP CHER .....
- POUR DES ADULTES ON PEUT ESSAYER DE COMPRENDRE , POUR LES JEUNES C'EST LE NEANT PROGRAMME D'AVANCE ..... voilà des réflexions ( nombreuses ) entendues sur le terrain !

A propos de quoi ces formulations pensées tout haut et dites tout bas ..... à propos de la modification du paysage Vol Libre , après l'introduction ( par achat ) plus ou moins massive de modèles originaires des pays de l'est . Les craintes formulées il y a quelques temps ( 1990 Un nouveau faux pas de la CIAM ) dans VOL LIBRE se sont confirmées .

Aux CH. d'Europe 1992 , en F1C un concurrent termine 2 ème . avec un modèle acheté sur le terrain même de ces championnats " ready to fly " prêt à voler . Que penser de tels agissements et que peuvent penser les autres , qui suivent derrière , ou cela peut-il les laisser indifférents ! D'après des témoins non !

Aux Journées Internationales du Poitou sur les 13 modèles au fly-off en F1B , 7 et un autre à moitié sont des modèles d'origine russe ou ukrainienne ! Notons cependant que trois concurrents sont des ces pays .

A Beauvoir sur Niort on présente au Ministre de l'Environnement le dernier cri des modèles F1A en France , des modèles achetés à l'est .

A Zülpich au fly-off . fort étoffé , en F1A les spectateurs ont eu l'impression que pratiquement tous les modèles sortaient d'une écurie célèbre de Moscou ! Nouveau monotype ?

Sur un terrain de France un jeune tenant en main , un modèle aux caractéristiques visiblement "estistes " explique à un autre jeune comment il a construit les ailes , dans les moindres détails .....

Au concours de sélection de Caen . deux modélistes dans les trois premiers ( planeur ) ont utilisé des modèles achetés .

Il y a quelques jours j'ai eu au bout du fil un ancien du Vol Libre , qui a envie de s'y remettre ( J. Pagliano , les anciens s'en souviennent ) . Pour prendre un peu le parfum il m'a demandé ce qu'il y

- ## ANDÉ
- ## PROBLE
- CONFIRMED FEARS
  - REALITY SURPASSES FICTION
  - BETTER THAN RC
  - WE ARE NOT ONLY THE LAST GENERATION, WE HAVE ALSO LOST OUR SOUL...
  - MONEY MAKES THE CHAMPION
  - THE JUNIOR HAS NO CHANCE UNLESS HIS FATHER PAYS OUT 5000 TO 8000 FF
  - THE RELIEF PROBLEM IS SOLVED : THERE WON'T BE ANY, IT'S MUCH TOO EXPENSIVE
  - FOR ADULTS WE CAN TRY TO UNDERSTAND, FOR YOUNG PEOPLE IT'S PRE-PROGRAMMED NOTHINGNESS... these are some of the numerous reflections heard on the field !

What are all these reflections, made aloud and only whispered, about ?... About the changes occurring in the Free-Flight world after the more or less massive introduction of models which came from the eastern countries. The fears formulated a little time ago ( 1990 "Un nouveau faux pas de la CIAM" ) in VOL LIBRE are being confirmed.

At the European Championship in 1992, in F1C a competitor finishes second with a model he bought ready to fly on the same field where this championship took place. What shall we think about such intrigues and what can those who follow behind think ? Can they be indifferent ? Listening to some witnesses they aren't !

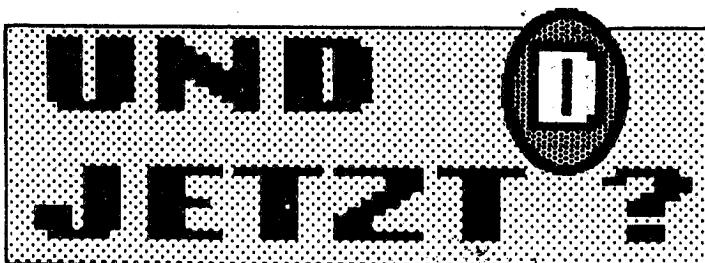
At the international contest at Poitou among the 13 models at the fly-off in F1B, 7 models and another half one were russian or ukrainian made ! But by the way, let's notice that 3 competitors came from these countries.

At Beauvoir sur Niort the french environment Minister was shown the latest fashion in F1A models, models bought from the East.

At Zülpich at the fly-off, the spectators had the impression that almost all the models came from a famous Moskower club ! A new monotype ?

On a french field, a young boy, holding in his hands a models with "eastern" characteristics explains with all details to another boy how he had built the wings...

At the Caen selection contest, two flyers among the three first in F1A had



**BEFÜRCHTUNGEN BESTÄTIGT  
REALITÄT ÜBERTRIFFT FICTION  
BESSER ALS RC  
WIR SIND NICHT NUR DIE LETZTE GENERATION  
, WIR HABEN AUCH UNSERE SEELE VERLOREN**

.....  
**GELD MACHT DEN CHAMPION  
JUNIOREN HABEN KEINE CHANCE MEHR , ODER  
VATER HAT 5000 - 8000 FRANKEN  
AUSZUGEBEN**

**DAS PROBLEM DES NACHWUCHSES IST GELÖST  
ES GIBT KEINEN MEHR , ES KOMMT ZU TEUER**

.....  
**FÜR ERWACHSENE KANN MAN ES VERSUCHEN  
ZU VERSTEHEN , FÜR JUGENDLICHE IST DIE  
LEERE VORPROGRAMMIERT .....**

**Das sind einige Gedanken ( häufige )  
die im Feld stehen .**

**Zu was stehen diese Aussagen laut  
gedacht und heimlich geflüstert  
..... zu der neuen Landschaft im  
Freiflug, nach der Einführung ( durch  
Einkauf ) mehr oder weniger massiven,  
von Modellen aus dem Osten . Die  
Befürchtungen vor einiger Zeit in VOL  
LIBRE unter " Ein neuer Fehlritt der  
CIAM " haben sich bestätigt.**

**Auf der E.M. 92 , steht ein 2 ter in der  
Klasse F1C , mit einem am Platz gekauften  
Modell ("Ready to fly ") auf dem Treppchen.  
Was soll man davon halten und was  
denken die dahinter stehen , kann es sie  
kalt lassen ! Nach Zeugen Aussagen  
nicht !**

**Bei den " Journées Internationales du  
Poitou " 92 , in der Klasse F1B , 13  
Modellke im Stechen , 7 Einhalb davon  
aus Russland oder Ukraine . Drei  
Teilnehmer jedoch aus diesen Ländern.**

**In BEAUVOIR SUR NIORT wird dem fr.**

# **THERMIK-MASCHINE**

**TEMPERATUR-UND WINDANZEIGE  
HEIKO HELMBRECHT. - R.F.H. -**

**THERMIK-MASCHINE mit Temperatur- und Windanzeige**

**Abmess.: L = 200 mm, B = 240 mm, H = 75 mm**

**Gewicht: 1,8 kg**

- Lieferumfang:**
- Thermikgerät mit Akku
  - 50 m Meßkabel mit mont. Stecker
  - Thermofühlereinheit mit Sonnen/Regenschutz einschl. Windanzeigeeinheit
  - 220 V Ladegerät mit automatischer Endabschaltung bei geladenem Akku
  - Papierrolle, Edding-Schreiber

- Beschreibung:**
- 12 Volt, 1,1 Ah Blei-Gel-Akku  
Laufzeit ca. 20 Stunden ohne Nachladen  
(auch bei Temp. unter 0°C verwendbar)
  - Anzeigenbereichsbreite (Papierrollenbreite = 100 mm)  
(2 1/2 DIN A 4 Breite; als Ersatzrolle kann halbe Telefaxrolle verwendet werden)
  - Schreiber laufen mittels Seilzug rechtwinklig zum Anzeigebereich (keine Verzerrung der Anzeigekurven)
  - Anzeigenbereichslänge = 85 mm
  - Arbeitsbereich: - 10 °C bis + 50 °C
  - Anzeigempfindlichkeit:  
0,02 °C Temp.-Änderung  $\hat{=}$  2 mm Messbreite  
(bei + 20 °C)  
reduzierbar bis auf 0,2 °C = 5 mm  
(1 °C Temp.-Änderung = 25 mm Meßbreite)  
(einstellbar über externen Potentiometer)
  - Papivorschub:  $\approx$  12 cm/h ( $\hat{=}$  1 cm/5 min.)  
(mittels internem Trimpot veränderbar)
  - Bereits beschriftetes Papier läuft aus dem Gerät heraus  
(Interpretation des Tages/Stunden-Temperatur = verlaufs ist somit gegeben)
  - Bedienungseinheit (Ein/Aus-Schalter, Ladebuchsen, Buchse für Meßkabelstecker, 4 Potentiometer) ist rechts seitlich zurückgesetzt angebracht  
(Transport bzw. Wetterschutz)
  - Fremdmat.-Kosten ca. DM 400,-.

**Preis: DM 1.050,-  
Lieferzeit: ca. 4 Wochen**

<b>c/o Heiko Helmbrecht Manderscheider Str. 13B D-6000 Frankfurt/M-71 Tel.: (abends) 069/35 80 29 Telefax: 069/3904 72 78</b>
---

## **Raymond BERTHEAUX +**

Après le départ de Denis Ferrero et de René Jugie il m'incombe malheureusement de rapporter le décès de Raymond BERTHEAUX. Les anciens se souviennent sans doute, de l'époque glorieuse de l'AC. D'issac où avec les Valéry, Fernandez, Gérmain, Zimmer ..... il fut à la pointe du progrès en F1B, en collaboration avec les Thermikschnüffler d'autre Rhin. Sélectionné en équipe de France F1B, il avait des constructions d'une finesse et d'un fini quasi parfaits. Prof. d'Atelier au Lycée Technique de la Meinau à Strasbourg, il initia également de nombreux jeunes de l'internat de cet établissement au vol libre.

Raymond BERTHEAUX est im Alter von 68 Jahren kürzlich verstorben. Die Älteren unter uns können sich sicher noch an ihn erinnern, da er langjährig mit deutschen Freiflieger zusammengearbeitet hat.

# VOL LIBRE

avait de nouveau dans le paysage vol libre . Après explication il a avoué , que lui qui pensait "construire en géodésique" n'en revenait pas , et que l'on dépassait de loin maintenant les gens de la RC - " ils assemblent encore eux , les modèles achetés en kit " !

Est-ce seulement le début , où est-ce déjà le fin ! On ne sait pas trop , mais le doigt est mis dans

## ANNEE SCOLAIRE

l'engrenage . Dans un passé récent certains pensaient - W. Gerlach par exemple , que les modèles vendus seraient de médiocre qualité ou que les nouveaux propriétaires ne sauraient s'en servir ! Eh bien , non ! Les modèles sont de première qualité ( garantie ) et les acheteurs savent s'en servir , ils montent avec sur la podium ! Ainsi certains constructeurs pourront prétendre figurer dans le futur , ou déjà dans le présent , sur plusieurs marches du podium , ou au moins avoir plusieurs de leurs construction , parmi les tout premiers , sous des drapeaux différents . Ce n'est plus du domaine de l'impossible .

Il suffit donc pour gagner d'avoir de l'argent , car les prix entre temps ont sérieusement augmentés , doublés pour certains en une ou deux journées .

Comment disait donc l'auteur de " Nous sommes le dernière génération " :

<<< Acheter pour être , beau , riche , populaire ... on ne s'attend plus à ce que fassiez , on s'attend à ce que vous achetiez ! Ceci implique que le succès et le plaisir peuvent s'acheter ?

Construire votre modèle ! Folie ! Pourquoi construire quand vous pouvez acheter et avoir du succès ( plus facilement que certains croyaient ) ..... la simple manipulation de machines est supposée aussi satisfaisante que leur création , leur production . Je plains les gens qui sont réduits à cette perspective .

...Le développement créatif de sa propre personnalité est le contenu , le but , le sens de toute activité compétitive .....

Quelle sera la prochaine étape ?

Pourra-t-on acheter sur les lieux même d'un Championnat ( de France , d'Europe du Monde ) son modèle le matin de la compétition après avoir fait la queue ? Il suffira de rajouter l'immatriculation au marqueur ! Pourquoi un équipier ne pourrait-il pas alors aussi prêter son meilleur modèle au copain dans le malheur ( cela serait au moins un acte gratuit et généreux ) pour qu'il améliore son score , ou monte sur le podium .

On n'entend plus parler de ce problème dans les écrits sur le VOL LIBRE , le silence n'est -il pas complice dans ce cas .

used models they had bought .

A few days ago , I talked at the telephone with a former free-flyer ( J. Pagliano , older flyers may recall him ) who feels like starting again . He wanted to know what there was new in Free-Flight . After a complete explanation , he admitted that he was surprised and that now free-flyers had overtaken RC-flyers who still assemble prefabricated models out of boxes !

Is it only the beginning or already the end ? Nobody really knows , but the finger is put in the gearing . In a recent past some people thought , like Wolfgang Gerlach for example that the models sold would be of bad quality or that the new owners wouldn't know how to use them . Well that's not the case ! The models are first class ( warranty ) and the buyers can use them , they can even scale the podium with their help ! So , some builders can pretend to be in the future in many podium markets and have some of their models among the best under different flags . It's now possible .

To win , it is now only necessary to have money , because the prices in the meantime have seriously risen , doubled for some in one or two days .

How did the author of " We are the last generation " say ? :

<< Buying for being pretty , rich , popular ... you're not expected to do , you are expected to buy ! Does this imply that success and pleasure can be bought ?

Building your model ! Madness ! Why building when you can buy and have success ( more easily than some may have thought ) ... The simple manipulation of machines is supposed to be as satisfying than their creation , their production . I pity people who only have this perspective .

The creative development of one's own personality is the content , the sense , the goal of any competitive activity . >>

Which will be the next step ?

Will it be possible to buy on the same place of a ( USA , Great Britain , Europe , World ) championship one's model in the morning of the competition after having queued ? It will only be necessary to add one's registration with a marker ! Why couldn't a team member lend his best model to a friend in adversity ? This would be a generous and gratuitous act , so he could better his score and scale the podium .

We don't hear about this problem in the written papers about Free-flight . Isn't the silence accomplice in this case ?

Umweltminister der letzte technische Stand der fr. Freiflieger in F1A vorgestellt , Modell östlicher Herkunft , gekauft .

In ZÜLPICH 92 ein Massenstechen in F1A , nach Zeugen ( Zuschauer ) hätte man den Verdacht haben können daß viele Modelle aus einem berühmten moskauer Klub stammten ! Neuer Monotyp !

Auf einem Wettbewerb in Frankreich hält ein Jugendlicher , ein F1A Modell in der Hand das offensichtlich mit östlichen Merkmalen versehen ist , und erklärt einem anderen Jugendlichen , in den kleinsten Details , wie er es gebaut hat .....

In Caen bei dem Ausscheidungswettbewerb zur WM 93 in den USA , flogen zwei von den drei Ersten in F1A gekaufte Modelle .

Vor einigen Tagen rief mich ein in der Vergangenheit bekannter Freiflieger ( J. Pogliano ) an . Um eine wenig Freiflugluft zu schnuppern . Nachdem ich ihm so erzählt hatte was alles so Heute läuft , hat er mir eingestanden daß er sehr überrascht sei , er der wieder einsteigen möchte mit "geodesisch gebauten Modellen " , man übertreffe jetzt , um vieles die Leute der RC , die auch kaufen aber immerhin die Modelle noch zusammenfügen müssten !

Ist dies nur der Anfang oder ist es auch schon das Ende ? Kürzlich dachten noch einige , so W. Gerlach daß in einem Fall die verkauften Modelle zweiter Klasse sein würden , oder daß der Käufer sie nicht beherrschen könnte . Aber dies ist eine falsche Einschätzung , die Modelle sind garantiert bester Qualität , und man weiß mit ihnen umzugehen , mit Erfolg , bis auf die höheren Stufen . So ist es nicht mehr ausgeschlossen daß einige Erbauer gleich mehrere Modelle unter den aller Ersten haben , unter verschiedenen Fahnen ! Es ist schon sehr wahrscheinlich .

Um zu gewinnen genügt es also reich

zu sein , die Preise haben sich ja in Windgeschwindigkeit gesteigert in einigen Tagen am selben Ort .

Wie sagte doch der Verfasser von " Wir sind die letzte Generation " <<<< kaufen um schön , reich , und populär zu sein .....man erwartet nicht daß sie etwas tun , man erwartet daß sie kaufen ! Dies beinhaltet die Tatsache daß Erfolg und Freude sich kaufen lassen .

Das Modell selber bauen ! Torheit ! Warum , da man den Erfolg kaufen kann ( viel leichter als erwartet ...) die alleinige Handhabung des Modells ist genau so zufriedenstellend wie die Kreation und der Bau . Ich bedaure Leute die auf dieser Perspektive bleiben müssen ....

Die kreative Entwicklung der eigenen Persönlichkeit ist der eigentliche Sinn jeder Wettbewerbstätigkeit....."

Welches wird die nächste Etappe sein ?

Wird man am Ort der Landes-Europa- Weltmeisterschaft , am frühen Morgen sein Modell kaufen , nachdem man Schlange gestanden hat ! Man braucht nur noch mit einem Stift seine Kennnummer aufzutragen ! Worum sollte nicht auch ein Mannschaftsmitglied , sein bestes Modell einem Kameraden im Pech , ausleihen (das wäre wenigstens kostenlos und ritterlich) damit er seine Zeiten aufbessern kann oder gar aufs oberste Treppchen steigen kann .

Komischerweise hört man nichts mehr in der Fachzeitschrift vom Freiflug , oder ist dieses Schweigen schon so eine Art Mittäterschaft !

\*\*\*\*\*  
*Freiflug*

# MISSES AU POINT NÉCESSAIRES PIERRE CHAUSSÉ BOURG

Depuis quelques temps , on a pu lire un peu n'importe quoi concernant les "décisions de la CIAM ". Souvent encore , les "décisions " n'étaient alors qu'à l'état de " futures et hypothétiques " propositions.....Et maintenant , voici qu'on arrive à souhaiter ce qui a été voté donc " décidé " au printemps dernier ! Il devient donc nécessaire de faire le point , et surtout de faire taire la " rumeur ".

-Concernant la règle des "faux départ " ( essai non concluant dans le texte ) pour un vol de moins de 20 secondes : cette règle avait été supprimée il y a quatre ans avec application au Championnat du Monde d'Argentine en 89 . Dès l'année suivante , l'Assemblée Générale de la CIAM avait vu l'absurdité et revenait en arrière , rétablissant la règle des 20 secondes . Seulement voilà : dans les statuts et règlements intérieurs de la FAI , il est dit que toute modification de règlement n'interviendra qu'à des échéances situées tous les quatre ans , avec la sortie de la réédition du code sportif , sauf pour les règles concernant la sécurité , ou pour des clarifications . Nous n'avons pas réussi à persuader notre président de la CIAM que cette règle pouvait concerner la sécurité .....

Donc, le nouveau code étant réédité en 93 , dès le premier janvier , le faux départ revient en application pour les vols de moins de 20 secondes ....du moins pour les concours FAI : je ne sais pas ce que décidera le CTVL\* de la FFAM concernant les catégories nationales.

- Concernant l'amélioration constante des performances des modèles , particulièrement pour F1B et F1C ( VOL LIBRE n° 91 page 4699) donnant lieu à des fly-off interminables : il a été décidé en Avril 92 , donc avec application

dès janvier 93, adopté à l'unanimité de modifier la règle 3. 1. 8. comme suit :

Nouveau texte :

- " Afin de déterminer le classement individuel lorsqu'il y a des ex aequos on fera des vols supplémentaires après la fin du dernier tour de vol du concours . La durée maximale de ces vols sera de 5 minutes et le temps maximum sera augmenté de deux minutes pour chaque vol suivant .

En plus il est dit également , qu'en fonction des conditions météorologiques exceptionnelles ou de difficultés de récupération , le Jury pourra autoriser une modification de la durée du maxi . Un tel changement devra être annoncé avant le début du round.

Ce dernier texte me paraît d'ailleurs imprécis, car on peut l'interpréter de plusieurs manières .....

Donc à partir du 1 er janvier 1993 : 7 rounds à 3 minutes , avec 3'30 et 4' au premier round pour F1B et F1C , puis 1 er fly-off à 5 minutes pour A,B,C, 2 ème à 7 minutes , 3 ème à 9 minutes ..etc..... la mèche pouvant revenir d'actualité pour la suite .....

- Concernant le bruit pour F1C : limitation des niveaux de bruit dans tous les sports aériens , décision de la conférence générale de la FAI . La modification suivante a été adoptée afin de permettre aux modélistes dont la législation ne permettait plus de voler en F1C .

A la règle 3. 3. 2. Il faut ajouter :

Si une extension est fixée à la sortie des gaz d'échappement, alors le niveau maximum de bruit autorisé sera de 96 dBA à 3 mètres . Le niveau de bruit devra être mesuré sur un sol meuble , moteur plein gaz,

le modèle tenu par le concurrent , fuselage et ailes à l'horizontale . Le contrôle de bruit devra s'effectuer uniquement sous les conditions des règles générales 2.7.3. et 2.13.5 c'est à dire :

-2.7.3. L'organisateur doit donner aux concurrents la possibilité de vérifier les caractéristiques de leurs modèles avec les appareils de mesure officiels , avant le début du concours .

-2.13.4 L'organisateur doit désigner au moins deux officiels chargés des contrôles qui vérifieront les caractéristiques importantes des modèles par tirage au sors d'au moins 20 % des modèles en compétition pendant la durée officielle du concours.

D'après ces textes , on peut supposer que pour les modèles munis de "pot " d'échappement " silencieux " , ou autre " extension " , seront par tirage au sors , contrôlés à 3 mètres , sur sol meuble , lorsque le concurrent tiendra son modèle à l'horizontale ( aile et fuselage ) on ne parle pas de " au vent du modèle ou sous le vent du modèle " .....

On peut également supposer que les officiels chargés du contrôle demanderont , au concurrent tiré au sors , et dont le modèle est muni d'une extension , ce qui ne sera peut-être pas si facile à repérer..... une fois le vol effectué de mettre en route etc..... Bon courage .....

— Concernant le barème de la coupe du monde .

Classement:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Points	25	20	15	12	10	9	8	7	6
	10	11	12	13	14				
	5	4	3	2	1				

Seuls les trois meilleurs résultats comptent , le 4 ème et suivant entrent en jeu pour départager les éventuels ex aequos.

**VOL LIBRE**

## Modification des caractéristiques du planeur A1: classe F1H .

-surface maximum	18 dm2
-masse minimum	220 g
-longueur du cable	50 m
-3 modèles autorisés pour les concours de 5 vols.	

Ceci toujours pour les concours FAI , et à partir du 1 er janvier . Attendre la décision du CTVL pour les concours Fédéraux FFAM .

TOUT CE QUI PRECEDE EST EXTRAIT DES MINUTES DE LA CIAM DES 26 et 27 MARS 1992.

Le sous Comité VOL LIBRE de la CIAM travaille également à la mise au point d'un règlement pour une coupe du monde junior ( nécessaire au moins en planeur !)

Travaille également sur les choix des catégories de Vol Libre pour les Championnats du Monde Junior :

F1A est indiscutable

F1B à mon avis également indiscutable

F1C très mal adapté pour la catégorie junior actuelle ( 18 ans maxi )

Une discussion intéressante entre les membres du Jury des derniers CH. du Monde Junior, les organisateurs et certains responsables d'équipe a permis de dégager des idées qui ne manquerons pas de nous faire sourire.....

Dans l'hypothèse d'aucun changement dans l'âge des juniors ( 18 ans maxi ) on conserverait F1A et F1B et la catégorie " motomodèle " serait " nouvelle " :

- Surface d'un nordic : 32-34 dm2
- Masse d'un nordic : 410 g ou pas plus de 500g (masse minimum)
- moteur : cylindrée maxi : 1 cm3
- Pas de frein d'hélice , arrêt moteur par coupe-carburant
- volet commandé et variations d'incidence autorisés
- temps moteur : 10 à 15 secondes ( à déterminer après essais de prototypes )

J'ai déjà vu , construit et fait voler un tel modèle qui serait certainement attractif pour des juniors : ..... Sourires des ex pratiquants du MONOTYPE Français .

ATTENTION : il ne s'agit là que d'une "cognition de terrain " encore faut-il qu'une proposition soit faite à la CIAM , et dans le meilleur des cas avant le 15 novembre de cette année, pour paraître à l'agenda et si elle était adoptée à l'Assemblée Générale des 25 et 26 mars 93 , peut-être applicable en 94 , ou plutôt en 96 ....!

Pour l'âge des juniors , la discussion a abouti à une idée intéressante :

Deux catégories : cadets : jusqu'à 14-16ans avec F1H et F1G et éventuellement " monotype "

juniors : de 16 à 22 ans avec F1A F1B et F1C .

Il y aura aussi certainement une proposition: faire passer les catégories à 2 minutes F1G -F1H-F1J en catégories de Championnat du Monde avec F1A ,B,C . Je ne suis pas certain que les fédérations suivent cette idée qui double les effectifs de l'équipe nationale à une époque où il faut s'arracher les cheveux au moment de l'établissement du budget .....

En ce qui concerne les modifications de règlements, j'ai constaté depuis mon entrée à la CIAM en 1975 , que chaque fois qu'un règlement a rendu une catégorie plus difficile , on a vu cette catégorie faire un bon en avant qui lui a permis de progresser dans une proportion démesurée par rapport à la modification " restrictive " du règlement :

Les exemples ne manquent pas :

## F1C

Le temps moteur passe à 7 secondes on voit arriver le frein d'hélice , les pales repliables et le nouveau réglage en montée bunt .

De plus l'arrivée de nouveaux matériaux : carbone , kevlar et feuille dural , permet

l'utilisation de profils plus minces avec des structures plus résistantes donnant à la fois une meilleure montée ( moins de traînée ) et meilleur plané ( plus de portance ) résultat : 10 minutes avant la nuit à CAMBRAI 92 .

La nouvelle règle sur le bruit verra sans doute le retour des résonateurs et des montées plus silencieuses et encore plus hautes .....

F1A La tension du fil passe à 5 kg : on a construit plus costaud, on a vu arriver le zoom à virage retardé, puis le bunt ...on tire plus fort et ça monte plus haut ....le carbone et le kevlar permettent là aussi l'utilisation de profils plus performants et de faire des ailes à grand allongement : les 2,40 m sont devenus courants . La surface de stab est passée de 6 dm<sup>2</sup> à 5 dm<sup>2</sup> puis à 4,5 et maintenant à 3,8 ça plane toujours ....., et ça pèse moins lourd , d'où bras de levier avant plus court et masse concentrée au centre de gravité du modèle . Il n'est pas rare de rajouter 50 à 60 g de plomb dans un planeur de 2,40 m d'envergure pour arriver à la masse mini de 410 g, balise de détresse et batterie comprise . Le temps de vol passe allègrement les 4 minutes voir 4'30" pour les meilleurs .....

F1B - On n'a rien fait de spécial à part le premier vol à 3'30" le matin . Cependant les wakes ont fait des progrès considérables , solidité accrue , profils améliorés , moins d'inertie : un stab de wake performant fait moins de 3 dm<sup>2</sup> et pèse 4 g maxi . Carbone , kevlar , mylar : rien n'est assez beau ni assez cher pour nos modèles de caoutchouc . De plus , la montée est programmée à la fois , avec 4 ou 5 fonctions dont certaines commandent 2 gouvernes en même temps , avec le déthermalo en prime . Les nez des wakes sont devenus de véritables montres suisses : le prototype du dernier modèle d'Andriukov a tous ses pivots montés sur roulement , et

bientôt sur rubis .....

Les meilleurs modèles : ( Gorban et Andriukov observés à Sezimovo -Usti cet été ) montent largement aussi haut que des motos F1C très honnêtes .

On ne peut que se réjouir de tous ces progrès . Il ne reste alors que deux alternatives : ou l'on saute dans le train en marche , ou il faut accepter d'être 40 ème ( dans le meilleur des cas ) a toute compétition FAI de la Coupe du Monde . On pourra certes accéder au fly-off et même avec un peu de chance être le seul à pouvoir profiter du seul thermique qui passera dans les 15 mn du round : ex. les Canadiens en wake à Zrenjanine 91 , bien que leurs modèles simples , en apparence , avaient bénéficiés de tous les apports nouveaux précités , sur le plan de la structure , et de l'aérodynamique .

On peut aussi jeter l'éponge et refuser le carbone , les minuteries multifonction etc.... alors il faudra se contenter des catégories à 2 minutes pour encore deux ou trois ans , et ensuite des catégories nationales . Il n'y a aucune honte à cela : comme je l'ai lu récemment dans un article de la presse spécialisée britannique : " tout le monde ne peut pas faire de la formule 1 " .

Mieux encore , on peut se tourner vers le modèle ancien qui , à mon avis a devant lui un avenir merveilleux . Ces catégories se développent d'une manière fantastique en G.B. et aux USA , également chez nous grâce à l'action passionnante et passionnée de la 4 A .

Il ne faut pas critiquer , encore moins condamner ni dénigrer ni essayer de stopper l'évolution technique : il faut s'en réjouir , s'en émerveiller , travailler d'avantage en équipe s'adapter . Il m'a fallu un an pour construire 4 planeurs en structure carbone , équipés de bunt . Je commence à savoir m'en servir et j'espère bien progresser dans ce domaine . Cela me procure à chaque vol réussi autant de

plaisir de d'émerveillement qu'en 1948 à mon 1 er treuillage du D 00 ou du D 05 .....

Je compte bien en faire autant en wake et me remettre à niveau : ça en vaut la peine . Et j'espère bien ne pas être le seul . En tous cas j'ai pu vérifier cet été que nos juniors sont là et bien là et qu'ils ne se gênent pas pour prendre notre place lorsque nous ne sommes pas dans le coup et ça c'est bien ce qui fait LE PLUS PLAISIR .

## VOL LIBRE

Pierre CHAUSSÉBOURG

Délégué CIAM et 1 er V. Pdt.

Voir N. de la réd. page 5763 /

## in Deutsch

Seit einiger Zeit, kann man allerhand Unsinn lesen über die Entscheidungen der CIAM . Öfters waren diese " Entscheidungen " noch im Stadium von "hypothetischen " Vorschlägen . Und jetzt wünscht man sich sogar das was im Frühjahr entschieden wurde ! Es ist also nötig Klarstellungen vorzunehmen , um Gerüchte den Garaus zu machen .

**Fehlstart , unter 20 Sekunden .** Diese Regel wurde vor 4 Jahren aufgehoben und auf der WM in Argentinien 89 eingeführt . Die Generalversammlung hat diesen Fehltritt eingesehen und kam wieder auf die vorige Regel zurück , **Fehlstart unter 20 Sekunden .** Jedoch kann ein Regeländerung nur alle 4 Jahre , bei Erscheinen des "Code Sportif " durchgeführt werden . Also hier ab 1 Januar 1993 .

**Stetige Steigerung der Leistung** der Modelle, besonders in F61B und F1C (VOL LIBRE N° 91 Seite 4699) die unendliche Stechen hervorrufen . Im April 92 wurde entschieden einstimmig, also ab 1 /1/93 durchgeführt, daß die Regel 3.1.8 b geändert wird :

"Um die Rangliste festzulegen, bei Gleichstand, werden Stechen ausgetragen nach regulärem Ablauf, zuerst 5 Minuten und nachher jeweils bei jedem Flug 2 Minuten dazu (also 7, 9 u.s.w.).

Es besteht auch die Möglichkeit, beim Organisator, bei Schlechtwetter, durch die Jury die Zeit herabzusetzen, dies muß aber vor dem Durchgang angesagt werden. Dieser Text ist nicht ganz klar, er kann auf verschiedene Weise gedeutet werden .....

**Lärm in F1C :** Lärmschutz in allen Sparten des Luftsports, Entscheidung der Generalkonferenz der FAI.

Vollgende Änderungen für F1C:

Zusatz zu der Regel 3.3.2: bei einer Verlängerung des Auspuffstutzen, ist der maximal erlaubte Lärmpegel 96 dBR in 3 Meter Abstand. Dies wird auf lockerem Boden gemessen, bei Vollgas, Modell in



der Hand, Rumpf und Flügel in waagerechter Lage. Die Kontrolle wird nur unter Beachtung der Regel 2.7.3 und 2.13.4 durchgeführt:

-Der Organisator muß dem Teilnehmer die Möglichkeit verschaffen alle Kontrollen selbst vorzunehmen, mit den angewandten Geräten.

-Der gleiche Organisator, muß mindestens 2 Offizielle zu dieser Kontrolle ernennen, die 20 % der Teilnehmer per Los ziehen und im laufenden Wettbewerb überprüfen.

Nach diesem Text kann man vermuten daß alle vorgeschriebenen Kontrollen, nicht einem Kinderspiel entsprechen, und das Organisator und Offizielle keine leicht Aufgabe haben .....wahrlich nicht, .....viel Glück !

**Weltcup, neue Bewertung:**

Platz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punkte	25	20	15	12	10	9	8	7	6	5

Nur die 3 Besten Wettbewerbe werden gewertet, die nächsten werden zur Entscheidung bei Gleichstand herangezogen.

**Klasse B1 oder F1B .**

Fläche 18 dm<sup>2</sup>

Gewicht 220 g

Leinen 50 m

3 Modelle für 5 Durchgänge .

**ALL DIES STENT IN BEN " MINUTES "**  
der CIRM vom 26 und 27ten MÄRZ  
1992.

Der Unterausschuß Freiflug der CIRM arbeitet auch über die Einführung eines Weltpokals für Junioren. (Nötig in F1A).

Ebenso wird an der W.M. der Junioren gearbeitet.

F1A kann so bleiben

F1B ich meine, hier auch

F1C sehr schlecht für diese Jähresklassen, unter 18 Jahren !.

Eine sehr interessante Diskussion unter den Jurymitglieder der letzten Junioren W.M.; Organisatoren und Mannschaftsführer einiger Länder. Einige Ideen die in Frankreich das Lächeln hervorrufen werden ..

In der Hypothese daß die Altersstufe - 18 erhalten bliebe: F1A und F1B nichts Neues.

**F1C : Fläche : 32 - 34 dm<sup>2</sup>**

Gewicht: 410 g oder nicht mehr als 500 g - Motor: 1 cm<sup>3</sup> maxi. Keine Propellerbremse, Motorstop durch Kraftstoffabbindung.

Leitwerksverstellungen möglich. Laufzeit 10 - 15 Sekunden. (Nach Erfahrung mit Prototypen).

**ACHTUNG !** dies sind alles nur Überlegungen auf dem Feld. Noch müssten solche Vorschläge an die CIRM gemacht werden. Wenn dies jetzt geschähe könnte frühestens in 94 oder gar 96 so geflogen werden.

**Die Diskussion übers Alter der Junioren ergab : 2 Klassen**

-14-16 Jahre mit F1H und F1G et eventuell, der oben beschriebene Monotyp

-16-22 Jahre F1A , B, und C wie gehabt.

F1G , H und J sollten auch in W.M. zur Austragung kommen , was kaum möglich sein wird aus Personal un Kostenprobleme.

Was die Änderungen anbelangt die bei der CIAM , seit meiner Teilnahme 1975 , durchgeführt wurden um die Klassen schwieriger zu machen , habe ich festgestellt daß dies immer einen gewaltigen Sprung nach Vorne verursachte , der mit der "restriktiven " Eingabe nicht vereinbar war .

An Exempeln fehlt es nicht :

**F1C** : 7 Sekunden Laufzeit bringt die Motorbremse , rücklöffbare Propeller , Bunt Trimmung. Die Einführung neuer Materialien , erlaubt dünnerne Profile, mit besserem Gleiten , und schnellerem Steigen

Die neue Regelung über Geräuschedämmung , wird höchst wahrscheinlich noch höhere Steigungen bringen !

**F1B** : die Leinenbelastung wird auf 5 kg erhöht, man baut solider , man zieht stärker, es wird "gezoomt", und "gebunt" Kohlefaser und Kevlar erlauben grössere Streckungen mit guten Profilen . 2,40 Meter ist jetzt alltäglich , die Fläche der Höhenleitwerke wird immer kleiner und es fliegt doch , es wiegt viel weniger ..... Man muss immer öfters 40 - 60 g Blei zufügen um auf 410 zu kommen . 4 Minuten gleiten sind keine Seltenheit mehr, mehr und mehr !

**F1B** : man hat nicht viel geändert ausser den 3 1/2 Minuten am frühen Morgen . Gleichwohl sind die Fortschritte groß . Festigkeit viel besser ,

Profile verbessert, Höhenleitwerk weniger als 3 dm<sup>2</sup> mit 4 g Gewicht maxi . Kohlefaser , Kevlar , Mylar , nichts ist zu schön und zu teuer ..... 4 und 5 Funktionen sind angesagt ... Die Propellernasen sind wahre Schweizeruhren ..... Die besten ( Andriukov , Gorban in Sezimovo - Usti ) steigen genau so hoch wie ein normales F1C Modell !! .

Man kan sich nur erfreuen über solch eine Entwicklung . Bleiben zwei Alternativen :

-Auf den laufenden Zug aufspringen .

-Oder sich mit dem Platz 40 begnügen auf einem internationalen Wettbewerb .

Man kann auch das Handtuch werfen , und sich mit 2 MinutenKlassen beschäftigen indem man Kohle , Kevlar verweigert . Alle können nicht in der Formel eins fahren !

Man kann auch auf die " Oldys" zurückkommen, was auch fantastisch sein kann siehe USA .

Man sollte den Fortschritt nicht kritisieren , nicht vereiteln , und noch weniger verdammen ! Man sollte sich darüber freuen , mehr zusammenarbeiten , und sich anpassen . Ich habe in einem Jahr 4 Bunt -Modelle gebaut , ich komme so langsam damit zurecht , und es macht mir soviel Spass wie vor 44 Jahren als ich mein erstes Modell fliegen sah . In F1B werde ich versuchen das gleiche zu tun , in der Hoffnung nicht allein zu sein . Die Jugend nimmt uns jetzt schon den Platz wenn wir nicht mithalten , und das ist gut so .

Pierre CHAUSSSEBOURG CIAM Delegierter und 1 Vice. Pr.

Anm. der Redaktion .  
Es gibt noch eine dritte Alternative die unser Freund Pierre übersehen hat :

-Alles fertig kaufen !

Diese Alternative wird mehr und mehr in Anspruch genommen . Können sich also die über den Fortschritt freuen die einen dicken Geldbeutel  
FORTS.S.-5763-

# **CHAMPIONNATS DE FRANCE 1992 - F1B. M. CARLES.**

-Les Championnats de France de Vol Libre se sont déroulés à MONTARDOISE, lieu-dit situé entre TROYES et BRIENNE-LE-CHATEAU, dans le vaste domaine agricole de Mr Hubert FERTE, un passionné d'aviation, qui mettait à la disposition des organisateurs (Marc CHEURLOT en tête) son hangar à avions et sa piste d'envol en herbe pour de magnifiques petits monoplans classés ULM mais "carrossés" comme des grands. Le Comité d'Organisation comprenait donc des gens de l'endroit amoureux de l'aviation, et Marc CHEURLOT se trouvait ramené 35 ans auparavant lors des Championnats du Monde de BRIENNE-LE-CHATEAU.

Un grand coup de chapeau à toutes ces bonnes volontés efficaces sans lesquelles les Championnats n'auraient peut-être pas eu lieu.

Quant à moi ce n'est pas sans émotion que je suis revenu dans la région qui a vu voici trois décennies (comme le temps passe!) mes débuts en compétition VL avec des Wakefielistes tels que CHEURLOT, GERMAIN, DELCROIX, VALERY, GOUVERNE..... Souvent COGNET et MENGET, entre autres, venaient concourir..... NEGLAIS débutait en CH..... La belle époque.

Cette année dame météo souvent compréhensive dans le passé pour les wakeux s'est montrée sévère. Temps idéal le Vendredi pour les planeurs F1A, pluie le matin du Samedi mais bel après-midi ensuite pour les Motos, CH et autres catégories nationales de planeurs qui volaient sur la piste aero à cause des chemins détremplés dans les champs où les voitures n'osaient s'aventurer. Le Dimanche matin vent dès le lever du jour qui prit progressivement de la force, avec rouleaux et rabattants déclenchés par un rideau d'arbres en amont de la zone de vol. Lançant dès le début du round j'ai vu mon wake "tenir l'air" pendant 85 s mais pas véritablement voler, agité qu'il était par les turbulences. Déception. Mais les autres taxis que je vis en l'air en revenant de la récupération s'offraient à peu près la même "danse du sabre". De meilleures montées assuraient un vol plus pro longé, mais les remous faisaient inexorablement leurs effets. Dans ces conditions météo d'excellents appareils, sûrs et puissants parvenaient à approcher les 150 s (TROUVE:144; KOPPITZ:144; NOCQUE:147), quelques autres les 2 minutes (LEPAGE, ALLAIS, PAILHE, PETIOT), tandis que les autres se contentaient de 90 s et beaucoup même de 60.....

J'ai vu la montée difficile de NOCQUE ,incertaine au premier virage,puis secouée de palier en palier,indécise.....mais son wake,sûr ,a terminé convenablement(147 s).Lacher de KOPPITZ,départ énergique mais bien vite ralenti et perturbé par les turbulences, montée incertaine qui se stabilise vers la fin à altitude convenable. Mais l'effet inexorable des rouleaux et rabattants ramène le vol à la durée plafond,semble-t'il,de 144 s.

Dans ces conditions les 210 s (plus en fait) de TEDESCHI,les 185 s de GERARD et les 171 s de CHENEAU prennent toute leur valeur.Très sagement le nombre des vols a été alors ramené à 5 et leur durée limitée à 150 s (elle le sera à 120 ensuite ).Retenus d'office pour le concours de sélection de CAEN et estimant qu'ils n'avaient rien à prouver,certains rangèrent alors leur mécanique.D'autres plus courageux (ou téméraires ) poursuivirent ,tandis que le vent et les turbulences se renforçaient.LEZIGNAN?AMBERIEU? c'était tout comme,avec des turbulences en plus.Ce fut alors un festival de lâchers catastrophiques,d'ailes repliées et de taxis qui se plantaient (5 s pour TEDESCHI,20 pour GERARD,mais 2 pour GERLAUD , 5 pour BUISSON et 6 et 7 pour PETIOT et PAILHE etc.....)

J'ai vu monter KOPPITZ,puissamment mais sur trajectoire incertaine et chahutée jusqu'au dernier tour.Altitude convenable.....mais appareil au sol en 71 s.Vu monter aussi BARBERIS,au modèle nerveux mais très chahuté vent dans le dos après le premier virage;fin de montée cahin-caha à altitude moyenne,puis stabilisation au plané dans une courte zone plus tranquille qui permit la prolongation du vol de façon inespérée.Pareil pour François DUCASSOU (Aeroclub des Landes ) dont je connais bien le modèle,très stable et efficient.Montée très agitée, suivie d'un plané désordonné,mais heureusement prolongé jusqu'aux 150 s.Bravo pour ce jeune,déjà 3° à Marigny il y a quelques années (dans le vent également ) qui a l'étoffe d'un champion.Elève de VALERY il utilise avec succès l' "Affolé junior" dont le plan a paru dans VL.

TROUVE et BOOS (élève ,lui,de KOPPITZ ) se tirèrent remarquablement d'affaire à ce vol difficile.

Les vols suivants s'effectuèrent "à la tombola",c'est à dire que les modèles tentaient de monter sans souvent y parvenir et essayaient de planer mais sans voler vraiment .Et on additionnait des temps voisins de 60 s (parfois moins) pour établir le classement .Hors du lot cependant TROUVE (AC.BOURGES) qui a fait une prestation extraordinaire et BOOS (AC.ALSACE ) qui s'est bien rattrapé après un premier vol médiocre (77s).CHENEAU a été régulier et prudent (taxi "posé" dans le vent pour ne rien brusquer,modèle réglé classiquement avec incidence

de +2 ou 3 sans IV ni mécanique particulière. Il devait se souvenir de LEZIGNAN où il avait magnifiquement volé et gagné.)

J'ai vu plusieurs vols de DUPUIS, l'"homme des tempêtes", dont les appareils pourtant sûrs et puissants ne parvenaient vraiment pas à grimper convenablement malgré l'énergie et le potentiel indiscutables qu'ils montraient dans le vent. Ce qui situait bien le niveau de la difficulté.

J'ai enfin examiné à loisir le wake de KOPPITZ dont le plan a paru dans VL n°88. Le modèle utilisé présentait une aile en structure entoilée, rigidifiée par des renforts de carbone aux longerons, nervures et BF très fin. Le tout indéformable à la main et apparemment incassable. Tout le taxi s'inspire étroitement de ceux de RUPPERT, notamment l'hélice "en sucette" type SIEBENMAN (vrillage THEODORSEN bien connu maintenant) au diamètre imposant de 660 ! Réalisation parfaite, évidemment, en rohacell et carbone. Nez en dural tourné (par l'intéressé) aux divers éléments interchangeables; minuterie TOMY très bricolée (ressort changé ....) pour bénéficier de plusieurs fonction au poids de 5 g contre 20 pour une SEELIG; placée à l'avant elle situe le CG à 62% qui permet, dit KOPPITZ, une bien meilleure stabilité dans le vent. Aile à 0° ici et manchon thermo-électrique pour réchauffer le moteur..... Comme le dit KOPPITZ "si un seul le fait pour améliorer le remontage il faut le faire aussi si l'on veut suivre". Oui mais voilà, combien pourront suivre? Au prix d'une complexité croissante les Wakefields ont gagné en potentiel, en même temps que les moyens de mise en oeuvre (thermistors, manchons etc....) se perfectionnaient. La progression technologique est inexorable de même que l'amélioration constante des résultats, à l'image de ce qui se passe dans la compétition automobile ou tout simplement en Athlétisme. En 1950 le record du Monde du saut en hauteur était de 2m02; il est actuellement de 2m42. Pareil pour le saut à la perche où la fibre de verre a remplacé le bambou avec un gain dépassant 60 cm ..... Mais les "amateurs" ont disparu, comme dans le Tennis ou ailleurs, pour faire place aux professionnels. En Aeromodélisme les RUSSES ont fait progresser de façon phénoménale les diverses catégories. Dans le temps ils étaient à peu près régulièrement dominés par les USA, mais le professionnalisme a pris le dessus. Représentent-ils vraiment "la dernière génération" dont parle SCHANDEL?

Il semble bien difficile à notre époque d'être un modéliste à ambition internationale.

Poutres fibre de verre - kevlar entre  
20 et 22 g - 86 cm de long - diamètres  
16 >>> 9 mm. Prix 70 F + frais expédition , à commander  
par trois minimum auprès de Vol Libre

haben . Und es wird nicht nur ein Klassenunterschied in den Modellen geben sondern auch unter den Leuten die Freiflug betreiben , und das ist schlecht.

Siehe auch zu diesem Thema den Artikel von Mister X und Jørgen Korsgaard (Thermiksense und VOL LIBRE) und Artikel "Was nun!"

Fortschritt ja ! aber auf Teufel komm raus nein ! Stress , Geld, Ausschluß der Armeren ( wir werden eine Kostenanschlag für ein F1B Flieger bringen und man wird staunen ! )

Ich glaube man kommt hier auf die allgemeinen Grundlagen und Aspekte der Konsumgesellschaft, die wir ja reichlich kennen mit dem was sie alles mit sich bringt und mit uns macht . Darauf kann man sich wahrlich nicht freuen wenn es im Freiflug auch so kommt.. Alle können eben nicht Formel eins fahren , aber alle sollten es far versuchen können .

Also muß auch Kritik, und Abwagung über den Fortschritt im Freiflug erlaubt und sogar gefragt sein , eine ungehemmte Flucht nach vorn ist nicht angebracht . VOL LIBRE wurde sich freuen weiter Meinungen über diese Entwicklung zu bringen . Also Leute ein Blatt Papier und .. Hand aufs Herz .

**André SCHANDEL**

### SUITE DE LA PAGE - 5757. -

Notre ami Pierre a oublié une autre alternative de plus en plus adoptée : ACHETER un modèle prêt à voler .

Peuvent donc se réjouir ceux qui ont un portefeuille bien garni . Il n'y aura plus à partir de maintenant une différence entre la qualité des modèles , mais aussi une différence de classe entre les modélistes : Les riches et les moins riches , et ça c'est mauvais ! C'est une autre lutte des classes . Voir à ce propos l'article "Dernière Génération" paru dans V.L. 91 , celui de J. Korsgaard ( juste à côté ) et "Et maintenant" dans ce numéro .

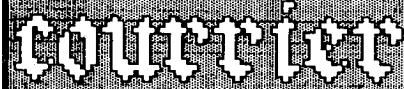
Progrès oui , mais pas à n'importe quel prix . Stress , argent, exclusion des non nantis pouvons nous cautionner tout cela ? . Nous allons prochainement publier le budget d'un modéliste F1B pour une année , cela va en étonner plus d'un !

Je crois qu'on revient là sur des problèmes de la société de consommation universellement connus , avec tout ce que cela implique pour nous .

Je ne pense pas que nous pouvons réellement nous réjouir de cette évolution dans le vol libre .

Il est vrai que tout le monde ne peut pas pratiquer la formule un , mais tout un chacun devrait pouvoir s'y essayer .

La critique , l'évaluation sur le progrès doivent pouvoir s'exercer , elles sont mêmes nécessaires , dans notre activité , une fuite en avant sans bornes me semble néfaste et les Commissions de la CIAM ferait bien d'y



### TO BE OR NOT TO BE A WAKEFIELD-FLIER ?

Il y a bien longtemps je volais avec des modèles A1 . C'était avec une grande joie . Un modèle et un treuil , cela suffisait . Je fus ensuite fasciné par les modèles F1B , comme ils montaient , élégants , dans le sifflement des hélices , ils étonnaient . J'ai mis quelque temps pour en construire un - incidence variable , volets - etc.... mais ensuite j'avais quatre modèles dans la caisse . Mais bientôt une autre caisse vint s'y rajouter avec pied de remontage , chignole , caoutchouc , tubes chargeurs etc.. Peu de temps après une canne de 7 m de long pour détecteur thermique , plus un enregistreur qui reçoit les informations par radio , pour mieux interpréter les oracles . Et enfin , une enveloppe chauffante avec deux batteries très lourdes et , dans peu de temps des détecteurs infra-rouge , qui par code personnel réveilleront , sur un tableau à cristaux liquides , la pompe exclusive à 95% , au propriétaire .

Mon joli Opel Caravan , ne suffira plus , pour transporter l'équipement F1B . Les Combis sont les voitures du moment , avec en sus un équipage deux ou trois personnes bien entraînées si possible .

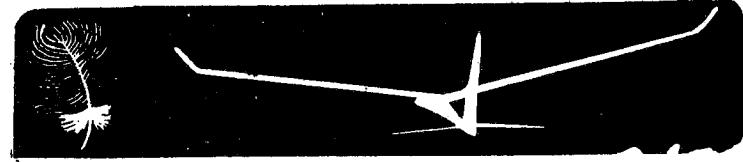
Bien sûr un jour tous les concurrents F1B auront , des super détecteurs de toutes sortes , des lecteurs d'oracles , du chauffage pour l'écheveau , etc..... Et alors tout le monde sera à nouveau au même niveau élevé et idiot et même les plus fanatiques se demanderont alors : est-ce là le sens de la vie ?

Je ne le pense pas !

Je pense qu'il faudrait maintenant dire non , et exclure tout cet attirail des terrains . Je préconise : une canne de 3 m maxi , avec mylar de 5 m , et rien de plus pour la recherche de la pompe . Pas de chauffage .... mettre toute son énergie dans le modèle !!!

Un retour aux sources ! NON retour à un point où l'on peut aller avec une voiture normale sur le terrain , et où deux bras suffisent pour porter l'équipement .

### JØRGEN KORSGAARD. -



réfléchir profondément avant de provoquer un autre bond en avant insensé comme c'est le cas actuellement avec la nouvelle réglementation en F1C . VOL LIBRE est toujours prêt à publier des réflexions sur ce sujet . Alors , main sur le cœur et plume à la main .....

# CHAMPIONNAT EUROPE

## Sibiu 4-10.8.92.

Nous sommes arrivés en Roumanie le 1<sup>er</sup> Août. Les quelques 2200 km de route se sont déroulés sans problèmes pour tout le monde. La plupart des Français a participé au concours international de Sibiu. Pour l'équipe de France, ce fut un excellent entraînement qui nous a surtout permis de découvrir les conditions de vol spécifiques à ce terrain. Demain, mercredi 5 août, débutent officiellement les championnats d'Europe de vol libre.

**Mercredi 5 , Entrainement, contrôle des modèles et cérémonie d'ouverture.**

Nous sommes à 8 heures sur le terrain et chacun peut vérifier une dernière fois les réglages des modèles. Les motos se sont mis un peu à l'écart du parking, j'observe quelques montées qui sont, comme l'on dit, très propres. Pour Alain Roux, pas de problèmes et, comme à son habitude il monte très très haut. Bernard Boutillier doit procéder à quelques petites interventions. Il est amené à changer une minuterie qui tourne trop lentement, heureusement cela a été sans conséquences pour le modèle lors du vol d'essai. Il change également un ensemble chemise piston d'un moteur un peu faible. Seul Gauthier Brière aura un problème avec un nouveau moto qu'il a dessiné et réalisé cette année. Il cassera ce modèle sur un problème de déclenchement minuterie. Du côté moteur caoutchouc, Louis Dupuis et René Allais vérifient une dernière fois que leurs wakes volent 3'30 à 9 heures du matin, cela est réalisé sans problème. François Rapin qui, faute de congé, n'a pu arriver plus tôt pour participer au concours international, fait voler ses différents modèles et découvre les conditions aérologiques particulières de ce terrain.

Quant à l'équipe planeur, elle vérifie que les réglages des modèles qui seront utilisés n'ont pas bougé. Pierre Chaussebourg utilisera un modèle bunt, Jean-Luc Drapeau et Bernard Trachez quant à eux utiliseront des modèles classiques. Tout se présente donc fort bien. Je reste pour la fin de matinée avec les équipiers F1A. Pierre fait voler tous les modèles qu'il a dans sa caisse. Bernard et Jean-Luc essayent de parfaire les réglages de leurs modèles bunts.

11 heures 40, nous nous rendons au contrôle qui a lieu sur le terrain, à midi l'opération est terminée et nous pouvons rentrer à l'hôtel prendre le déjeuner.

En fin d'après-midi nous nous retrouvons en tenue pour participer à la cérémonie d'ouverture. Elle se déroule très simplement, après un rapide défilé, quelques discours et interprétations musicales nous nous retrouvons à l'hôtel pour le repas du soir. Il ne nous reste plus qu'à penser au lendemain.

**Jeudi 6, les planeurs.**

Le temps est calme, il y a très peu de vent, l'activité thermique est faible. Nous avons heureusement l'expérience du concours inter et nous savons qu'il est parfois bien utile de mouliner pour soutenir les modèles. Après une demi-heure le premier round se termine pour les français, 3 maxis, le moral est excellent et tout le monde semble très calme. Jusqu'à une heure nous enchainons les vols et les maxis. A la pause du repas nous sommes au plein. Cinquième vol, il faut se concentrer à nouveau et continuer la

série, pas de problème pour Jean-Luc et Bernard. Pierre se met en piste, nous observons ensemble, après une dizaine de minutes de calme plat quelques modèles sont largués dans un air qui semble un peu meilleur. Pierre souhaite monter, il se met à courir très vite, ouvre le crochet et balance le modèle immédiatement. Mais il n'y a rien et cela donnera 82 secondes. Le concours continue et les deux derniers rounds nous apportent de nouveaux maxis. 21 vols, 20 maxis, nous sommes 6 èmes par équipe sur les 18 pays. Jean-Luc et Bernard font partie des 15 participant au fly-off. Bernard monte avec son modèle Bunt, tourne un moment et pose brutalement le modèle au cable sur un problème de déclenchement d'IV. Il prend le modèle de secours qu'il largue dans ce qui semble être bon à cette heure de la journée, cela donnera 147 secondes. Quant à Jean-Luc, après avoir tourné un moment, il effectue un bon largage dans une zone correcte qui lui assure un temps de 201 secondes. Il se retrouve 8 ème du classement, Bernard est 14 ème. Ce fly-off a été très selectif puisqu'ils ne sont que deux à faire les 4 minutes. Abraham Baruch d'Israël et Guta Gheorghe de Roumanie. Kochkarev avec 237 se classe 3 ème, son coéquipier Makarov est 4 ème avec 236. Un nouveau tour de vol ne change rien, les deux concurrents réussissent un vol de 5 minutes. Un sixième et dernier fly-off permet à l'Israélien d'obtenir le titre.

### Vendredi 6, les motos.

Alain Roux partira le premier. Réaliser un vol de quatre minutes à cette heure ne présente pas un gros problème pour les trois français vue la qualité des montées et des planés. Alain se met en piste, démarre le moteur et lance le modèle, ça monte pas trop mal mais la transition n'est pas parfaite et, stupeur, le modèle ne redresse pas, virage engagé jusqu'au sol; 38 secondes. Nous sommes consternés, s'en est terminé des chances d'Alain qui avait pourtant un potentiel énorme. Il nous faut cependant continuer, le concours ne fait que commencer. Bernard Boutillier et Gauthier Brière restent concentrés et réussissent leurs maxis. Les vols s'enchaînent, mais le cœur n'y est plus pour Alain qui loupéra deux autres vols dans la journée pour quelques secondes. Par contre, pas de problème pour Bernard et Gauthier que l'on retrouve au plein après le septième vol. Premier tour de fly-off à 4 minutes, pas de problème pour les Français. Seul Ken Faux ne réussit pas à franchir ce tour. Au vol suivant à 5 minutes, quatre concurrents sont éliminés mais ça passe une nouvelle fois sans problèmes pour les Français. Ils sont encore 9 pour un vol à 6 minutes. On se dit que le championnat va se jouer à ce vol car il commence à faire très frais. Les modèles partent relativement groupés, Bernard réalise 273 et se classe 7 ème, gauthier se retrouve 5 ème avec 332, les motos ont plané tout ce qu'ils pouvaient. Nous pouvons être fiers de ce que viennent de réaliser les Français. Pour autant le champion d'Europe n'est pas encore connu, Verbitsky et Truppe ont franchis la barrière des 6 minutes, le départage a lieu le lendemain matin et c'est une nouvelle fois l'Ukrainien qui gagne devant l'Autrichien, 420 contre 383. L'équipe de France se classe 7 ème, les vainqueurs de la catégorie sont les Anglais.

### Samedi 7, les wakes.

A 9 heures, pour le début du premier vol, le temps semble un peu différent des jours précédents. Il y a un peu plus de vent et l'air est plus frais. Il faudra sans doute être très vigilant. François sort un modèle spécifique. Le déroulement est long, 1 minute, mais ça ne monte hélas pas suffisamment haut et le temps n'est pas neutre. Le modèle se pose à 167. Louis Dupuis et René Allais partent ensuite et réussissent le maxi. Jusqu'à la pause

les vols et les maxis s'enchainent sans problèmes pour l'équipe. A la reprise, petit fléchissement de François avec un 168, mais cela est sans conséquence pour un éventuel podium, nous sommes en effet à ce moment de la journée très bien classés avec une marge intéressante. 6 ème vol, trois nouveaux maxis. Au 7 ème vol nous savons qu'il ne faut pas faiblir pour assurer une place, la pression est très forte, Louis remonte et doit attendre 15 minutes, l'air est très froid, personne ne part pendant cette période. Louis déroule et change d'écheveau. Pendant ce temps René se met en piste et réalise son maxi. Louis remonte et se remet en piste, il doit attendre à nouveau une dizaine de minutes. Nous sommes quatre sur la ligne à observer et le temps semble toujours aussi froid pourtant Louis décide de lancer, cela donnera un 132. François, quant à lui réalise son maxi. Cela nous assure la troisième place par équipe et René se trouve parmi les dix qui ont fait le plein. Premier tour de fly-off, René réussit ses 4 minutes, ils sont encore huit en piste. René sait qu'il doit prendre des risques pour réussir les 5 minutes demandées. Au moment qui semble le meilleur, Il lance le modèle un peu plus à la verticale que d'habitude. Le début de montée est très bon mais lors du passage de l'IV, le modèle qui est encore trop cabré décroche. Cela donnera finalement un 160 et une huitième place. Il n'y a rien à regretter et l'on ne peut que féliciter René qui vient de faire un très beau concours.

En conclusion, ces championnats d'Europe ont permis à l'équipe de prouver sa valeur. Cinq des neuf équipiers ont participé aux Fly-off, cela témoigne du très bon potentiel technique et tactique. Peu de pays parviennent à un tel résultat. Il manque bien peu pour accrocher les meilleures places et gageons que dans les prochaines compétitions de haut niveau il faudra à nouveau compter avec l'équipe de France.

Alain Delassus

F1A OFFICIAL INDIVIDUAL RESULTS

PL	No.	COMPETITOR NAME	COUNTRY	1	2	3	4	5	6	7	TOT	B1	B2	B3
1	48	ABRAHAM BARUCH	ISR	180	180	180	180	180	180	180	1260	240	300	182
2	51	GUTA GHEORGHE	ROM	180	180	180	180	180	180	180	1260	240	300	155
3	46	KOCHKAREV MIKHAIL	RUS	180	180	180	180	180	180	180	1260	237		
4	42	BODO JANOS	HUN	180	180	180	180	180	180	180	1260	236		
4	45	MAKAROV SERGEI	RUS	180	180	180	180	180	180	180	1260	236		
6	10	JAN VOSEJPKA	C&S	180	180	180	180	180	180	180	1260	203		
6	18	PETRI KUIKKA	FIN	180	180	180	180	180	180	180	1260	203		
8	14	DRAPEAU JEAN-LUC	FRA	180	180	180	180	180	180	180	1260	201		
9	21	UWE RUSCH	GER	180	180	180	180	180	180	180	1260	197		
10	9	JOS MELIS	BEL	180	180	180	180	180	180	180	1260	196		
11	40	ISAENKO VICTOR	UKR	180	180	180	180	180	180	180	1260	184		
12	4	FUSS HELMUTH	AUT	180	180	180	180	180	180	180	1260	172		
13	17	KARI TUISKU	FIN	180	180	180	180	180	180	180	1260	166		
14	15	TRACHEZ BERNARD	FRA	180	180	180	180	180	180	180	1260	147		
15	53	POPA CRINU	ROM	180	180	180	180	180	180	180	1260	73		
16	33	PER FINDHAL	SWE	180	180	180	180	180	180	180	1257			
17	52	POPESCU MARIAN	ROM	180	180	180	180	180	180	180	1253			
18	39	TCHOP VICTOR	UKR	180	180	180	180	180	180	180	1250			
19	12	LUBOMIR CHLUPAC	C&S	180	180	180	180	180	169	180	1249			
20	11	IVAN HOREJSI	C&S	166	180	180	180	175	180	180	1241			
21	19	GERD ARINGER	GER	180	168	165	180	180	180	180	1233			
22	44	MESZAROS LASZLO	HUN	171	180	180	180	159	180	180	1230			
22	22	SOAVE PAOLO	ITA	150	180	180	180	180	180	180	1230			
24	3	MIKE FANTHAM	UK	180	160	180	180	180	180	180	1230			
25	50	SHMUEL HAIM	ISR	180	180	180	180	180	148	180	1228			

26	7	CENNY BREEMAN	BEL	177	150	180	180	180	180	180	1227		
27	6	SALZER KLAUS	AUT	146	180	180	180	180	180	180	1226		
27	28	GOLUBOWSKI ROMAN	POL	180	144	180	180	180	180	180	1224		
29	38	NECEMER TONI	SLO	180	180	180	180	180	180	144	1224		
30	25	PIETER DE BOER	NED	180	180	180	143	180	180	180	1223		
31	20	FRANK MUELLER	GER	180	180	180	180	142	180	180	1222		
32	47	PANKOV SERGEI	RUS	180	180	180	180	136	180	180	1216		
33	37	TERLEP DANUEL	SLO	132	180	180	180	180	180	180	1212		
34	26	WILLEM HULSHOF	NED	180	180	180	180	129	180	180	1209		
35	16	HEIKI TAHIKAPAA	FIN	180	126	180	180	180	180	180	1206		
35	27	BART ROTTEVEEL	NED	162	144	180	180	180	180	180	1206		
37	2	CHRIS EDGE	UK	180	180	180	180	112	180	180	1192		
38	30	ZIOBER Czeslaw	POL	180	180	180	180	180	104	180	1184		
39	43	CSIKAR IMRE	HUN	180	180	180	180	180	135	144	1179		
40	24	PAGNINI STEFANO	ITA	180	180	180	180	188	180	180	1168		
41	13	CHAUSSEBOURG PIERRE	FRA	180	180	180	180	82	180	180	1162		
42	1	JOHN CARTER	UK	137	180	180	180	180	122	180	1159		
43	36	ROZMAN BRANE	SLO	180	75	180	180	180	180	180	1155		
44	29	STEZALSKI DARIUSZ	POL	180	180	180	180	180	180	73	1153		
45	23	BRUSSOLO VITTORIO	ITA	180	180	180	119	180	129	180	1148		
46	5	PACHER ERWIN	AUT	180	180	180	180	51	180	180	1131		
47	41	JURY GRUSHKOVSKY	UKR	180	102	180	180	180	127	180	1129		

PL	No.	COMPETITOR NAME	COUNTRY	1	2	3	4	5	6	7	TOT	B1	B2	B3	
48	8	SANDER BREEMAN	BEL	180	124	180	154	180	180	106	1103				
49	49	TOMA FIBISHT	ISR	180	180	180	180	111	90	180	1101				
50	35	LARS-OLOF DANIELSSON	SWE	180	150	85	180	180	115	180	1070				
51	32	CABOT JOSE MARIA	SPA	81	91	180	180	180	180	124	1016				
52	31	HERNANDEZ-ABAD JAVIER	SPA	140	180	180	5	180	180	142	1007				
53	34	ULF EDLUND	SWE	180	128	71	180	155	0	180	894				

PL	No.	COMPETITOR NAME	COUNTRY	1	2	3	4	5	6	7	TOT	B1	B2	B3
1	31	GORBAN EVGENI	UKR	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	300	360
2	20	COFALIK EUGENIUSZ	POL	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	300	326
2	43	FEDOROV VLADIMIR	RUS	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	300	326
4	32	VARADI MIHALY	HUN	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	300	260
5	33	ZOLD CSABA	HUN	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	286	
6	15	PETER MONNINGHOFF	GER	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	283	
7	24	HAKAN BROBERG	SWE	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	232	
8	7	ALLAIS RENE	FRA	210	180	180	180	180	180	180	1290	240	160	
9	3	MIKE WOOLNER	UK	210	180	180	180	180	180	180	1290	193		
10	36	DAN MAZOR	ISR	210	180	180	180	180	180	180	1290	170		
11	29	ANDRIUKOV ALEXANDR	UKR	210	180	180	180	180	178	180	1288			
12	38	NAFTALI BEN-HAIM	ISR	210	160	180	180	180	180	180	1270			
13	18	SANAVIO ANTONIO	ITA	210	180	180	180	180	158	180	1268			
14	30	STEFAN STEFANCHUK	UKR	210	180	180	180	154	180	180	1264			
15	21	KUCHARSKI HENRYK	POL	210	180	180	180	153	180	180	1263			
15	25	BROR EIMAR	SWE	210	180	180	180	153	180	180	1253			
17	49	ROSONOKS VIKTORS	LET	210	180	180	150	180	180	180	1260			
18	42	BOURDOV ANDREI	RUS	210	180	180	180	180	148	180	1258			
19	17	KUSTERLE MARIO	ITA	210	180	180	180	146	180	180	1258			
20	19	ROZYCKI KRZYSSTOF	POL	210	180	180	140	180	180	180	1250			
21	8	DUPUIS LOUIS	FRA	210	180	180	180	180	180	180	132	1242		
22	12	ARI KUTVONEN	FIN	210	177	180	173	180	180	137	1237			
23	14	KLAUS LEISSNER	GER	210	126	180	180	180	180	180	1236			
24	9	RAPIN FRANCOIS	FRA	167	180	180	180	168	180	180	1235			
25	2	RUSSEL PIERS	UK	210	180	180	180	180	123	180	1233			
26	4	VLADIMIR KUBES Jr.	C&S	210	180	180	180	180	122	180	1232			
27	40	POPA CRINGU	ROM	210	180	180	180	180	118	180	1228			
28	39	BALIZS CSABA	ROM	152	167	180	180	180	180	180	1219			
29	11	TAPIO LINKOSALO	FIN	210	180	129	180	180	180	141	1200			
30	26	JANINE FORSMAN	SWE	210	82	180	180	178	180	180	1190			
31	38	CUCUANU PETRU	ROM	210	180	180	180	129	180	130	1189			

32	1 TREVOR GREY	UK	210	116	180	180	137	180	168	1171
33	48 PURINS GUNARS	LET	210	180	180	55	180	180	180	1165
34	18 REINER HOFSSASS	GER	210	3	180	180	180	190	180	1113
35	37 ABRAHAM BARUCH	ISR	210	180	180	180	152	8	180	1080
36	5 VLADIMIR KUBES Sen.	C&S	9	180	180	180	180	180	180	1089
37	41 KHREBTOV ANDREJ	RUS	4	180	180	180	180	180	180	1084
38	10 OSSI KILPELAINEN	FIN	146	121	97	180	180	180	170	1074
39	8 ANTONIN SIMEROV	C&S	210	150	180	144	171	78	140	1073
40	10 LOVATO MARIO	ITA	210	180	4	180	180	92	180	1026
41	22 PASCUAL CONDEJERO CANTOS	SPA	5	98	180	180	180	180	180	1003
42	23 FONT BELLOT FRANCISCO MARIO	SPA	174	147	90	85	180	180	119	975
43	24 PRASZNAK CZESZEK	HUN	210	180	95	180	180	41	4	890

PL	No.	COMPETITOR NAME	COUNTRY	1	2	3	4	5	6	TOT	91	92	93	94
1	26 VERBITSKY EVGENY	UKR	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	360	420
2	4 TRUPPE RENHARD	AUT	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	360	380
3	1 PHILL BALL	UK	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	349	
4	21 ROMAN MAREK	POL	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	341	
5	9 BRIERE GAUTHIER	FRA	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	331	
6	3 STAFFORD SCRENN	UK	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	298	
7	8 BOUTILLER BERNARD	FRA	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	278	
8	28 TREGUBENKO VLADIMIR	UKR	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	256	
9	34 TIKHONENKO ALEXANDER	RUS	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	300	200	
10	5 CENEK PATEK	C&S	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	278		
11	18 FIEGL BRUNO	ITA	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	238		
12	16 ROCCA MARIO	ITA	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	160		
13	19 OCHMAN JAN	POL	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	157		
14	21 KEN FAUX	UK	240	180	180	180	180	180	180	1820	240	151		
15	15 CLAUS PETER WACHTLER	GER	240	180	180	180	180	176	180	1816				
16	14 HUBERT HUBLER	GER	240	180	180	180	168	180	180	1308				
17	13 UWE GUSSMANN	GER	227	180	180	180	180	175	180	1302				
18	22 KORBAN SERGEI	RUS	240	180	180	180	180	154	180	1294				
19	18 FOUZEEN LEONID	RUS	240	180	180	180	180	180	145	1295				
20	30 ZSENGELLER GYORGY	HUN	240	180	180	117	180	180	180	1257				
21	17 VENUTI GIORGIO	ITA	240	180	116	180	180	180	180	1256				
22	6 VACLAV PATEK	C&S	240	180	140	180	150	180	180	1250				
23	29 NAPKRI GYORGY	HUN	240	180	180	180	180	108	180	1248				
24	7 JIRI KAISER BOHEMIA	C&S	191	180	180	180	180	150	180	1241				
25	22 GUNNAR AGREN	SWE	340	75	180	146	180	180	180	1181				
26	27 STRUKOV VALERY	UKR	240	180	180	180	180	180	15	1155				
27	11 KAARLE KUUKKA	FIN	240	180	12	180	180	180	180	1152				
28	35 POPESCU MARIAN	ROM	240	180	129	84	180	133	180	1125				
29	10 ROUX ALAIN	FRA	381	152	180	180	180	147	180	1062				
30	20 CZERWINSKI ROMAN	POL	7	180	180	180	180	146	180	1053				
31	23 MACZKO OSZKAR	EURO-CHAMP	10	180	180	131	180	169	180	1031				
32	31 SZECSENYI JANOS	HUN	124	0	180	180	180	180	180	1024				
33	12 KARI LINDGREN	FIN	151	51	118	174	180	159	140	973				
34	36 POPA CRINCU	ROM	0	0	0	0	0	0	0	0				
35	37 CUCUANU PETRE	ROM	0	0	0	0	0	0	0	0				

**PLANBOOK  
PLANBUCH  
RECUEIL PLANS**

**93**

**5768**

Vol Libre projette la sortie en 1993 d'un recueil de plan. Prière d'adresser plans, fotos, commentaires à la rédaction.

**F1 A, B, C**

Vol Libre bringt 1993 ein Planbuch bitte Pläne, Fotos, und Kommentare an Redaktion schicken

# CAEN 92 B. COLLET

CONCOURS DE SELECTION  
FRESNEY-LE-PUCEUX (CALVADOS)  
12-13 SEPTEMBRE 1992

## F11 croisé ! Non ! doigts croisés....

C'est en effet en croisant très fort les doigts et en implorant les Dieux de la météo que Guy PITON, Gilles BERNARD et moi-même abordions ce week-end du 12-13 septembre, date retenue pour le concours de sélection des championnats du monde de 1993. Toute la section vol libre du Caen Aéro Modèles, au grand complet, était sur le pont de bonne heure pour que cette première en terre normande soit une réussite. Remercions également les membres de l'URAM 5 qui ont bien voulu nous aider durant ce week-end (Renée et Pierre DUMONT, Jean GREGOIRE, Jean-Marc NORGET, toute la famille GOUARD et tous les autres...)

**Samedi 12 :** Après quelques frayeurs pour Guy qui ne pourra avoir la clef du local réservée aux contrôles qu'à 9 h 00, les vérifications débutent vers 9 h 15. La salle s'avère un peu petite surtout pour le nombre important de candidats retenus cette année. 12 h 00 : Début de la compétition ; le vent restera faible tout l'après-midi, ce qui facilite la récupération et économise les jambes des récupérateurs ! On note quelques beaux largages en "bunt" en planeur.

**Dimanche 13 :** premier vol repoussé à 8 h 00 (à cause de l'obscurité) et premier tournant de la compétition - seul DRAPEAU en planeur, GERARD et NOCQUE\* en wakes, réussissent un vol de 4 minutes. Le vent tarde à s'établir et perturbe un peu les concurrents sur la ligne de départ ; en fait les 2 derniers vols s'effectueront perpendiculairement par rapport à la ligne et par vent modéré, ce qui occasionnera quelques récupérations difficiles dans les maïs. Le concours s'est déroulé dans de bonnes conditions générales même si l'on peut noter quelques imperfections : - route départementale proche de la ligne de départ ce qui valut un wake écrasé par une voiture - compréhension parfois difficile des paysans. (CHAUSSEBOURG dut attendre toute une journée avant de récupérer son modèle sevré par un cultivateur grincheux, ou tout simplement pas habitué à voir tant de monde sur ses parcelles)

Mais ne s'agit-il pas en fait de risques encourus sur tout site de vol libre pour une compétition de cette importance ? De son côté, la météo clémenta, permit le bon déroulement des vols et rendit le concours sélectif (aucun vol de départage).

L'effet néfaste de la mer (environ 25 km du site de vol) tant redouté par certains, connaissant mal ou pas du tout les lieux, ne géna en aucun cas la compétition ; et nous qui volons toute l'année sur ce terrain pouvons vous affirmer qu'il en est souvent ainsi. Ce fut en tous les cas un grand plaisir pour nous tous d'accueillir tous les concurrents sur notre terrain. Au delà de ce concours, nous espérons faire prendre conscience au CTYL qu'il pourrait être le lieu d'un prochain championnat de France ; C'est bien évidemment notre voeux et pour ce, nous sommes prêt à croiser encore un peu plus les doigts....

Bernard COLLET CAEN AERO MODELES.

## Résultats :

### F1A :

	TOTAL
1- DRAPEAU J.L	2580
2- TRACHEZ B	2535
3- REVERAULT A	2522
4- GODINHO J	2508
5- DRAPEAU A	2474
6- LANGLOIS M	2452

### F1B :

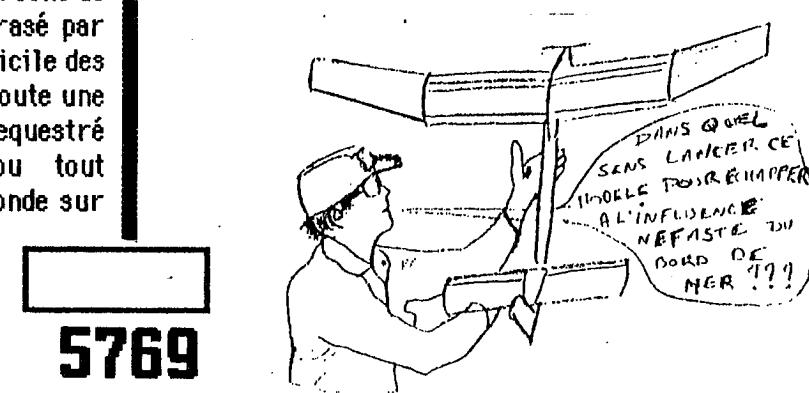
1- GERARD P	2576
2- CHENEAU J.C	2562
3- DUPUIS L	2532
4- NOCQUE* G	2525
5- LEPAGE P	2507
6- TEDESCHI S	2497

### F1C :

1- BOUTILLIER B	2580
2- BRIERE G	2547
3- ROUX A	2503
4- IRIBARNE M	2402

VOUS  
AVEZ

VOUS  
AVEZ



# CO<sub>2</sub> FREE FLIGHT

Alle guten Dinge sind drei - so sagt man und so ist es auch mit den CO<sub>2</sub>-Arbeiten, die in diesem Frühjahr herauskamen. Bei dieser Broschüre handelt es sich um eine Veröffentlichung des Österreichers Walter Hach, der in der Wiener Entwicklungsgruppe für den CO<sub>2</sub>-Modellflug tätig ist und der zu den aktivsten österreichischen CO<sub>2</sub>-Modellfliegern zählt. Und dieses sehr dicke DIN A-4-Heft (100 Seiten!) kann man mit ruhigem Gewissen als DAS Arbeitsbuch für den kohlensauren Dauerverflieger bezeichnen. Wer sich diese Arbeit bei der Firma KIRCHERT, Linzer Straße 65, A1140 Wien für etwa 150 Ösch bestellt, durchliest und damit sein erstes Modell baut und einfliegt, der hat die besten Aussichten auf ein gutes Abschneiden bei entsprechenden Wettbewerben. Und wer bereits einen CO<sub>2</sub>-Motor hat (CONRAD ELECTRONIC verkauft übrigens schon fast 3000 Stück vom MODELA 0,27!), ihn aber noch nicht erfolgreich einsetzen konnte, der sollte sich das erwähnte Büchlein anschaffen und aktiv werden. Mit Walter Hach's Hilfe ist das ohne Probleme möglich!

Inhalt: Konstruktions- und Baugrundlagen, Werkstoffkunde, Werkzeuge, Aerodynamik, Stabilität, der CO<sub>2</sub>-Motor, Einfliegen, Wettbewerbseinsatz, Profile, Baupläne, Adressen, ...

# CO<sub>2</sub> BROCHURE DE Walter HACH

un ouvrage complet et de très belle présentation - cent pages - voir encart ci dessous.

Une nouveauté très intéressante pour le monde des adeptes du CO<sub>2</sub> vient d'arriver en cet été 92. Une brochure de l'autrichien Walter Hach, appartenant au groupe de recherche et de développement viennois et l'un des modélistes des plus actifs dans la catégorie CO<sub>2</sub>. 100 pages format 21 X 29 que l'on peut considérer comme LA REFERENCE en la matière, l'outil de travail parfait. On peut se la procurer auprès de / Firma KIRCHERT, Linzer Str. 65, A 1140 WIEN pour 150 Ösch. Pour celui qui lira, construira et réglera selon ces données peut espérer une très bonne entrée dans cette catégorie. Et pour ceux qui sont déjà en possession d'un moteur CO<sub>2</sub> (Conrad Electronique en déjà vendu près de 3000) il pourront le monter avec succès s'ils se procurent cette brochure et devenir par là des actifs sur le terrain.

Contenu / généralités et bases sur la construction, matériaux, outils, aérodynamique, stabilité, le moteur CO<sub>2</sub>, réglages, concours, profils, plans, adresses ..... Seul problème, textes en langue allemande ! mais pour ceux qui comprennent et qui sont intéressés un ouvrage à acheter absolument.



## British Model Flying Association FREE FLIGHT FORUM 92

Zu bestellen bei

A commander chez Martin Dilly, 20, Links Road

Zu bezahlen

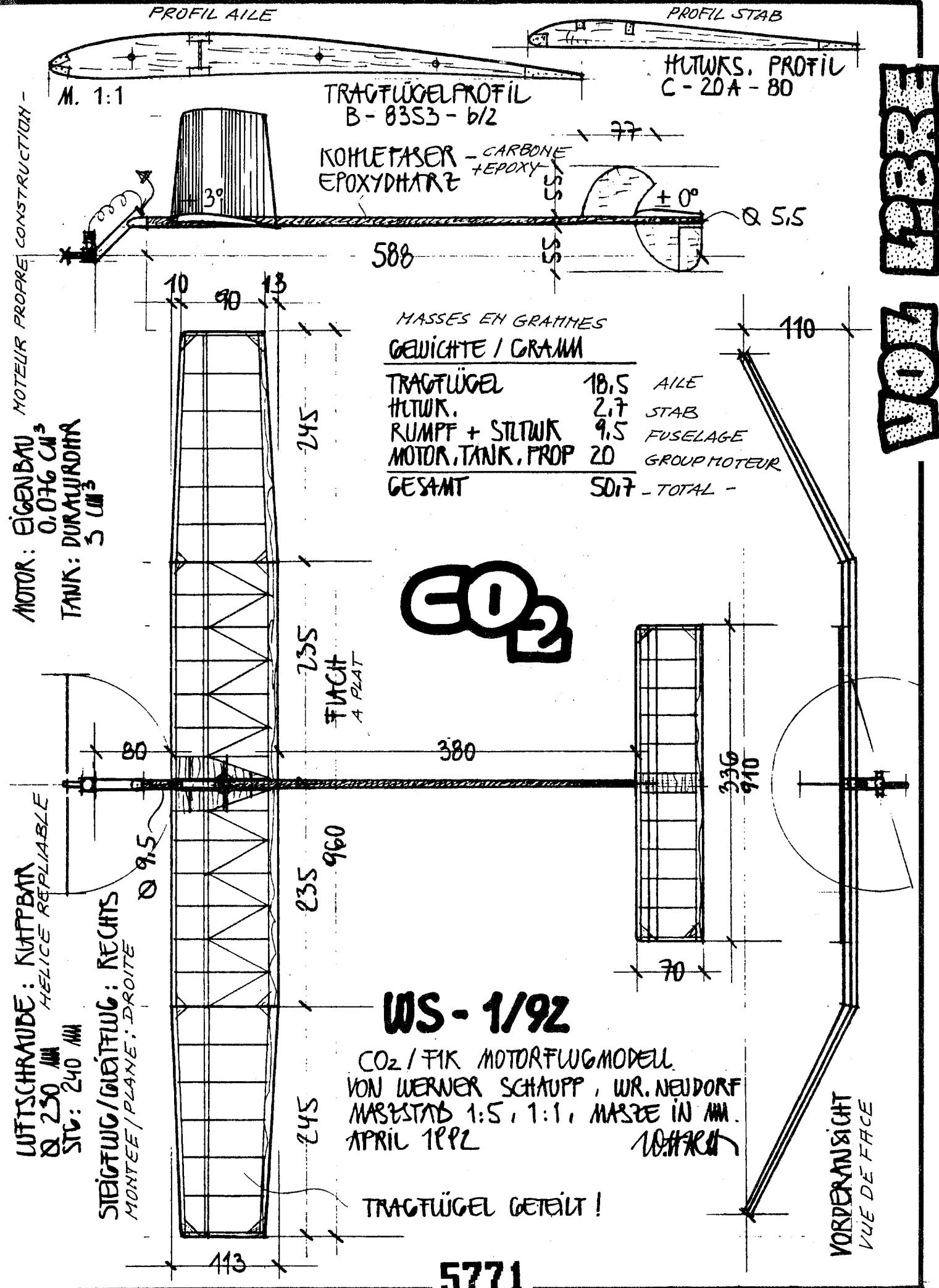
West Wickham, Kent, BR4 0QW G.B.

Prix 6.80 Livres airmail 8.30 à virer par une banque britannique sur le compte BMFA F/F Team Travel Fund

80 pages de Vol Libre en Anglais

80 Seiten Freiflug in Englisch.

The 1992 Free-Flight Forum Report is obtainable from Martin Dilly, 20, Links Road, West Wickham, Kent, BR4 0QW, England. The cost in the United Kingdom is £6.50; to Europe it is £6.80 and airmail elsewhere it is £8.30. Payment should be by cheque payable to the BMFA F/F Team Travel Fund, in pounds sterling, drawn on a bank with a branch in the UK only, or by Giro.



# F1K · MOTORFLIEGEN

DIE LEISE KLASSE !!!

\* DIE REGELN:

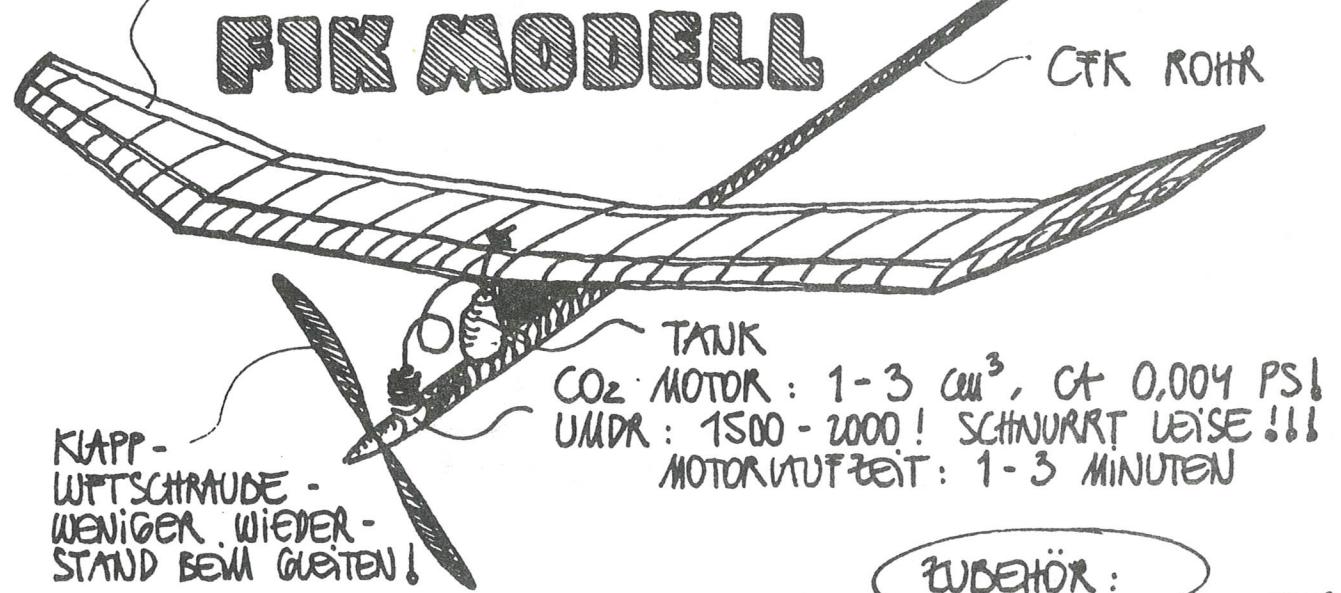
TANKINHALT MAX 3 cm<sup>3</sup>  
WETTBEWERB →

\* GRÖSSE  
\* GEWICHT  
\* FLÄGTE

} AUCH FREI!

MOTORFLUG: BIS DER TANK LEER IST!  
5 FLÜGE ZU JE 2 MINUTEN! DANN  
STECHEN, BIS DER SIEGER TESTSTAAT!

SPANNWEITE: GT 800 mm  
GESAMTGEWICHT: 50 - 70 GRAMM



ZUBEHÖR:



CO<sub>2</sub> PATRONE  
FÜR 20x TANKEN



FERN-GAS STOPP-UHR



GUTE BEINE!



NICHTS FLIEGT  
SCHÖNER ALS EIN  
F1K MODELL!

KONSTRUKTION, PRO-  
JEKTION, WET-  
EINFLIEGEN, EINSATZ,  
GEWERKS, EINFLIESEN  
WIRD SICHER  
GEMACHT!



DEAR ANDRE

I'm writing you to publicize my last work, that is an attempt to change the old rules of the F1C class. I think it's time for this change, after many and many years of development of this old class. Models and engines have reached a sophisticated level of technology, and highest performances, well above the limit of three minutes still fixed for the now. Many fields are too small for F1C, even for practice only. All this is very exciting for us, but prevents I think, many good modellers to fly this class! The reasons are the too many hours of work needed to build a good model, the need of sophisticated materials and techniques, the real difficulties in trimming such models.

The last CIAM resolution about silencer is a further step in this wrong direction: I think that a good silencer is advisable, just for the ears of the competitor!

But the only SOUND limit, without SIZE restrictions will bring in a short time to the re-introduction of tuned pipes in F1C. This means, at the current state of the art, a 50% power gain, with revolutions well over 30 000 R.P.M.'s... Despite all problems involved (propellers, wing structure, vibrations, and soon), I believe this resolution will OBLIGE, and not ALLOW the "silencer", at the free flight competitions.

I think silencer must be OBLIGED, with SIZE RESTRICTIONS, that yield automatically a sound reduction without allowing consistent resonance gains (that is, by example, total length not over 6" (inches) from the plug, and gas exhaust through a single tube 1" long, and with internal diameter not over a fixed value).

The rules I'm proposing for the new F1C are based upon few simple principles:

1- the time requested to build a good F1C has to be reasonable, remember you

must also FLY it, not only build.

2- A high level of performance, related to the formula specifications, should be reached WITHOUT sophisticated technologies, but with a good design and a good trimming (and a good competition!) This last three elements are already a quality of current winners, but too many hours are needed for it.

3- A formula is up-to-date when the fixed maximum time of three minutes is reached, with some difficulty, just like it's still happening for gliders. Moreover too many flying sites are becoming too small for our F1C's, and not only in the fly-off's.

4- When the number of competitors is gradually decreasing in all countries, and in a single class more than in any else, it means that something in the rules is wrong. Why not to open the upper classes of free flight to a larger number of competitors, fixing a new and easier subject for researches?

You will find enclosed some graphics and pictures about the topic, and about the small "F1C" I have built (and flown) as a demonstration. I hope you will find all this of some interest let me know what do you think about, and if you have plans for publishing it on your "VOL LIBRE".

MARIO ROCCA



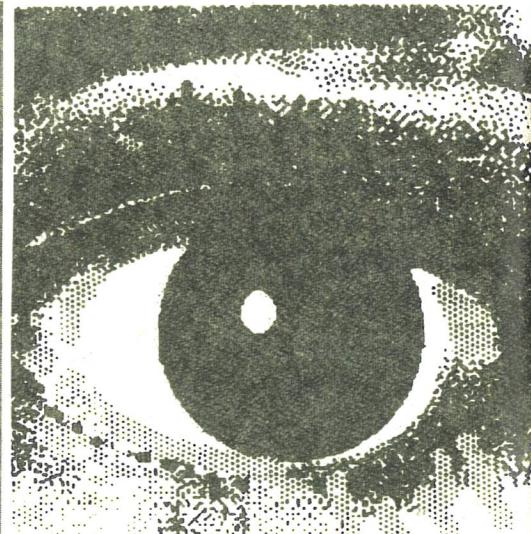
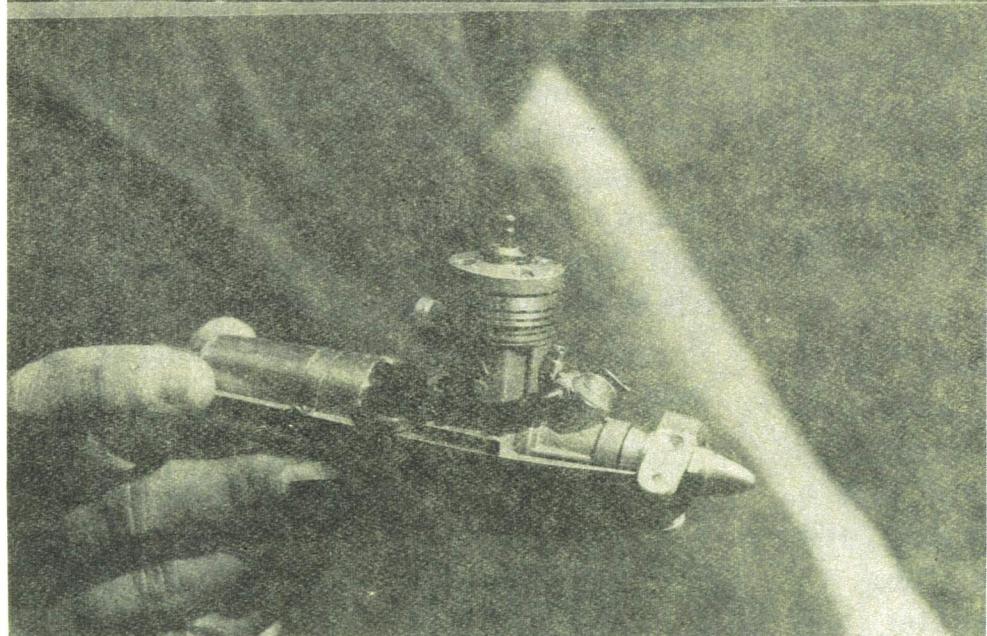
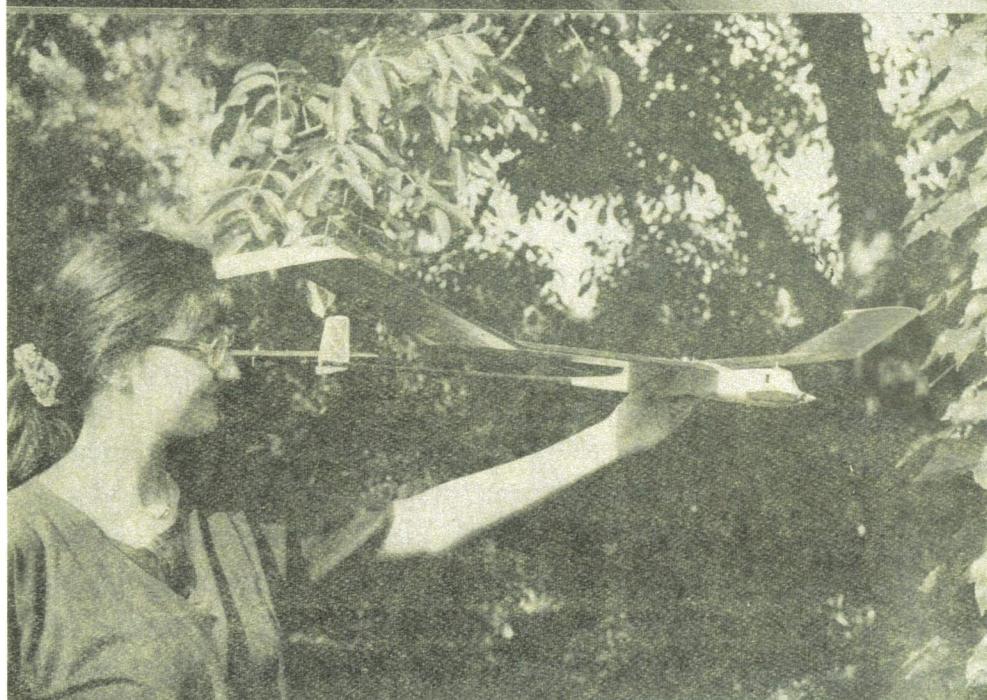
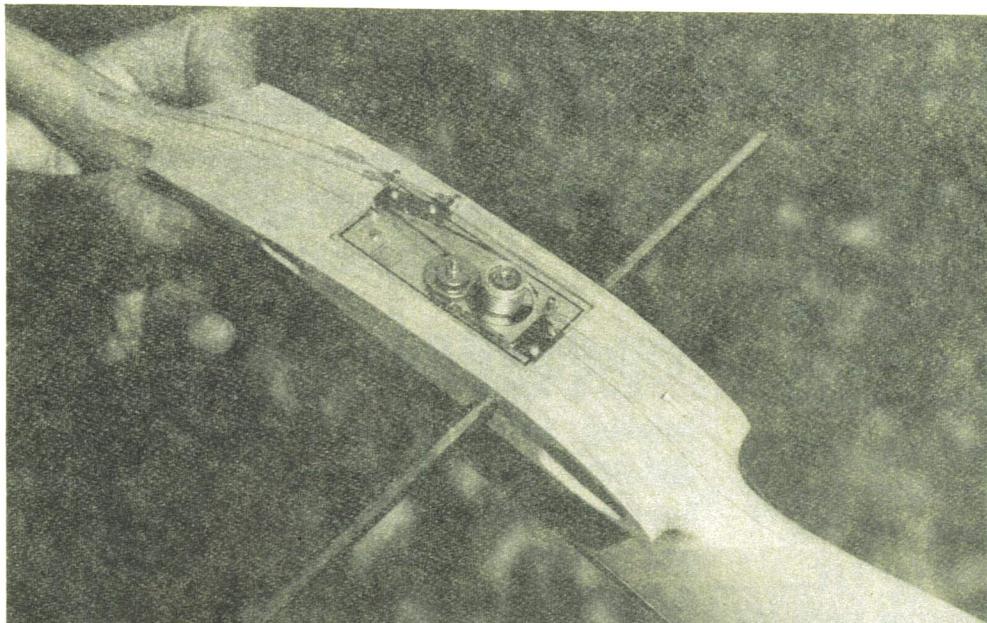


Illustration des propositions de Mario Rocca dans la catégorie FC qui sembler vouloir échapper à tout contrôle .....des modélistes. Voir également plan paru dans VOL LIBRE N° .

Minuterie seulement à trois fonction : coupe carburant , incidence variable + volet, déthermalo .

Le modèle dans la main de Gabriella.

Le moteur AD 06 équipé d'une hélice monopale de 170 mm de diamètre , pas 84 . Le rendement est de l'ordre de 27 000 tours minute .

Mario Rocca schlägt neue Wege in F1C vor . Hier sein Modell ( siehe VOL LIBRE N° )

Nur drei Funktionen: Kraftstoffstop , - VIT und Ruder . - Thermikbremse .

In der hand von Gabriella .

Motor AD 06 mit Einblattpropeller 170 Durchmesser und 84 Steigung .

Gebrachte Motorleistung etwa 27 000 Umdr. pro Minute .

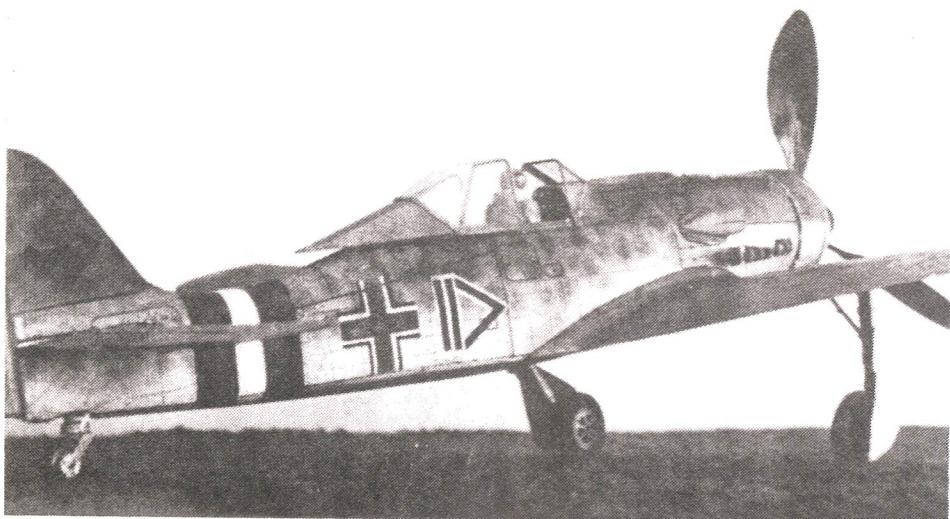
Mario Rocca Italy F1C . See VOL LIBRE N°

3 functions only: flood off , VIT + rudder on the same rope , DT .

Gabriella kindly

The AD 06 powering this equipped with my 170 mm diam- 84 mm pitch folding single blade . Power out pout is around 4 HP at 27 000RPM

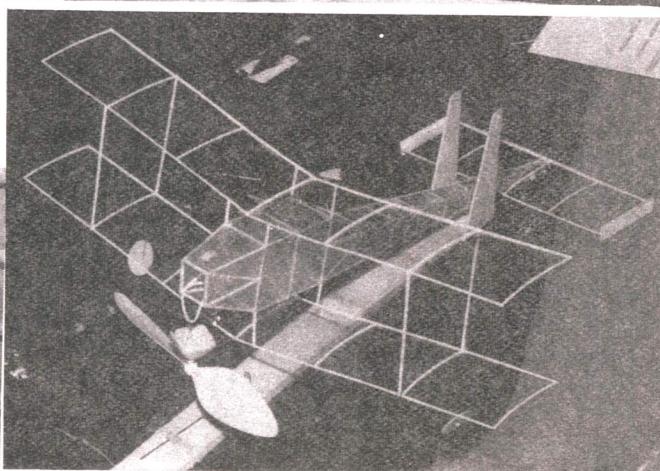
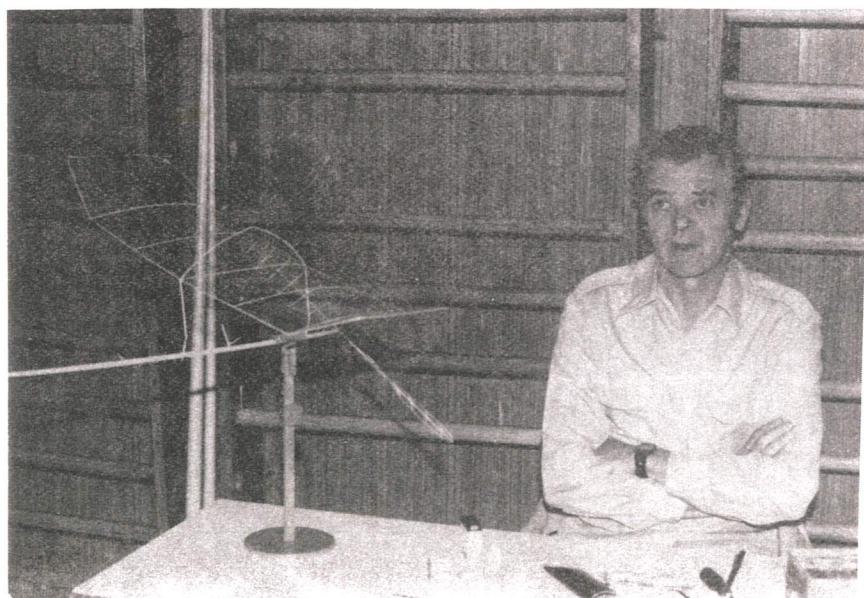
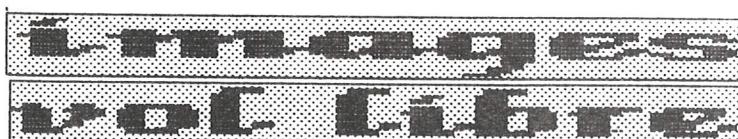
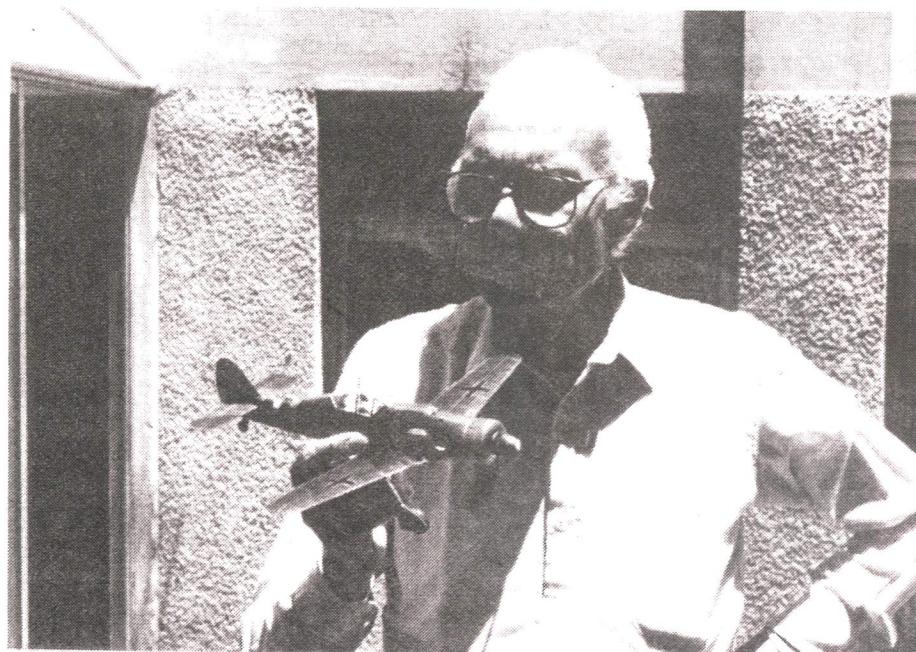
**Ulises Alvarez ( Uruguay )** bien connu des abonnés de VOL LIBRE par ses réalisations minutieuses et fidèles aux originaux. Ici un Focke Wulf 190 D ressemblant à s'y méprendre à un vrai !



Ein Focke Wulf 190 D, der von Ulises Alvarez ( Uruguay ) in den kleinsten Details gebaut wurde ( Siehe Plan S. 5780-81-82-93 ) Zum verwechseln naturgetreu ! ;

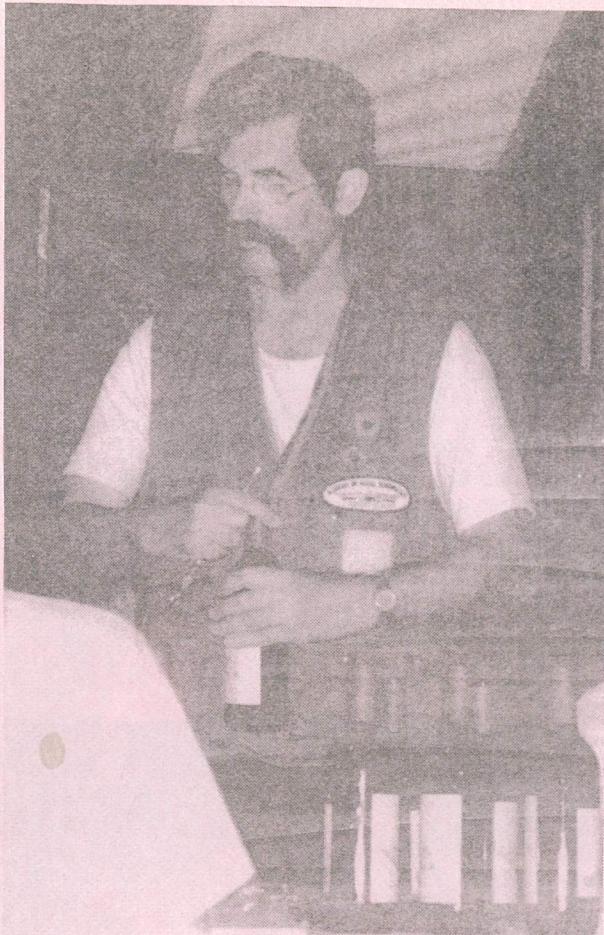
**Lubomir KOUTNY** avec une Ste. Formule " KOMAR " modèle valant les 4 mn. Une autre Ste. Formule " Canard " hollandais .

Lubomir Koutny mit einer Ste. Formule , ein 4 Minuten Modell . Eine ENTE aus Holland in der selben Klasse .



**Silvestre KAJUVA ( Pol )**  
Champion du Monde F1 D en 1992

Silvester KAJUVA WM Meister in der Klasse F1D 1992 .



Les obligations pénibles d'un membre du Jury International lors d'un concours FAI . Ici Pampa CUP 92 . Ouvrir des bouteilles , car il est le seul à avoir dans un environnement assoiffé un tire bouchon . Boire la coupe jusqu'à la lie , sous la main du vainqueur en F1B Burdov . S'envoyer un demi , sous le ..pression de la masse des concurrents .....il faut être solide je vous le dis !

Les équipiers de France aux Ch. d'Europe 92 à Sibiu . P. Chaussebourg, J.L. Drapeau , B. Tarchez ( FIA ) F. Rapin , L. Dupuis, R. Allais ( F1B ) B. Boutillier , A. Roux , G. Briere ( F1C ) les chefs E. Riberolle et A. Delassus .

Coupe d'Hiver 92 à : André Templier jr. Ambroso , Naud , et Galichet le vainqueur .

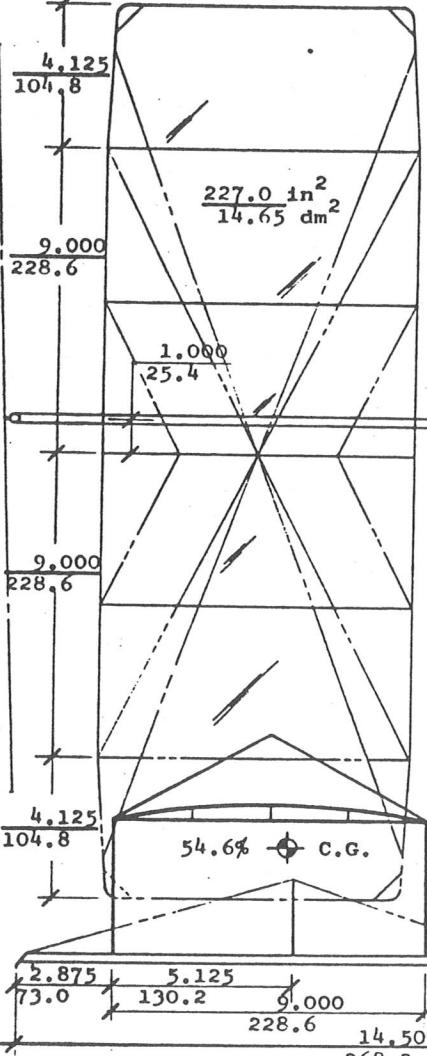


Die Strapazen eines JURYMITGLIEDES auf einem FAI Wettbewerb (Hier Pampa Cup Belgien 92 )

FORTS. SEITE 5789 5776

DESIGN & FLIGHT BY ROBERT RANDOLPH

F1D 32a WORLD RECORD 30 MIN. 20 SECONDS  
INDOOR AEROMODELS CAT 1



RECORD FLIGHT DECEMBER 27, 1990  
LOMA LINDA ACADEMY GYM  
LOMA LINDA, CA  
CEILING 25.1 FT. (7.6 M.)

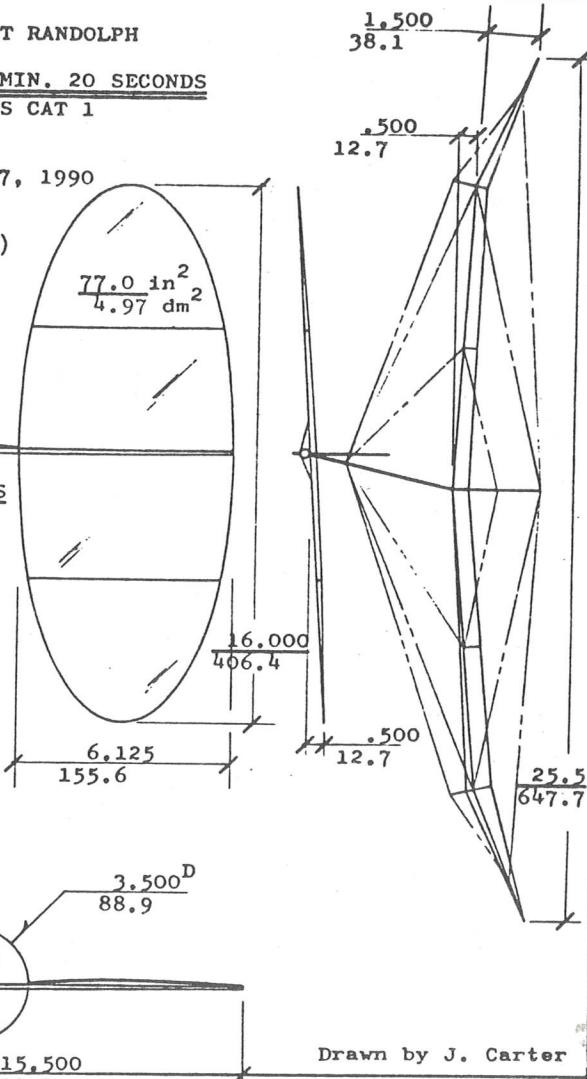
ROBERT GIBBS, N.Ae.C.

WEIGHTS	OZ	GRAMS
WING	.0110	.31
PROPELLER	.0097	.28
REMAINDER	.0177	.50
	.0384	1.09

PROPELLER (VAR. PITCH)  
22.0" (559) DIAMETER  
36.5" (927.7) LOW PITCH

RUBBER MOTOR  
13.0" (330) LOOP  
.070" (1.78) WIDTH  
.041" (1.04) THICKNESS  
.047 oz. (1.33gms) WEIGHT  
1340 LAUNCH TURNS

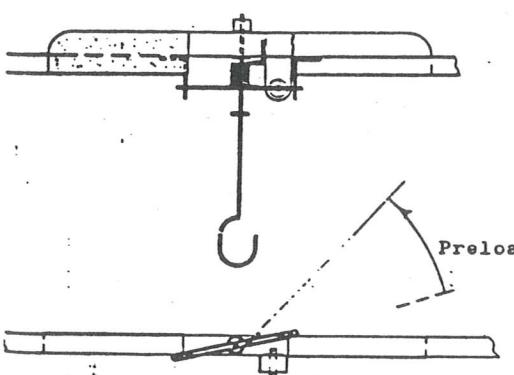
All dimensions -  
inches  
millimeters



Drawn by J. Carter

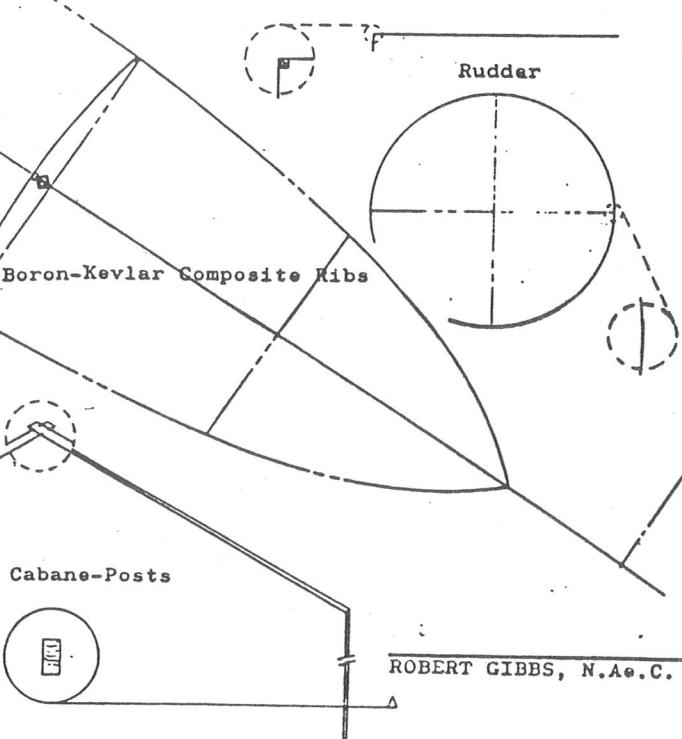
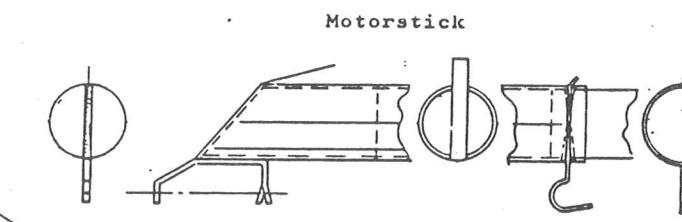
"TOP CAT 90L" DETAILS  
BY ROBERT RANDOLPH

High Pitch Adjustable  
Variable Pitch Propeller  
22.0"<sup>D</sup> x 36.5"<sup>P</sup> with...  
one-piece Spring-driver



MOTOR VIEW

5777

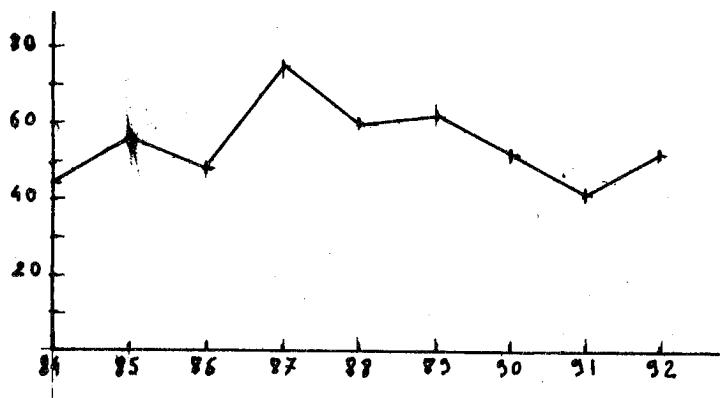


VOL FIBRE INDOOR

Drawn by Jack Carter

# UN BEAU CHAMPIONNAT Indoor : OLEANS. 20-21.-6.

Le Championnat 92 marquerait-il un redressement ? Si on reprend les diverses éditions depuis 84, on constate, après une montée numérique en puissance intéressante, un plafonnement, voire une régression. Une élite, restreinte, continuait de progresser en qualité, mais derrière le renouvellement ne se faisait pas. Il est vrai que, en indoor, les valeurs sont assez bien assises, les contre-performances rares. Quand "on y va", on sait à très peu près si on sera sur le podium ou parmi ceux qui applaudissent. De ce fait beaucoup ne se déplacent pas, hésitant devant les frais. Pourtant, cette année amorce t'elle une inversion de la tendance ?



1984: Orléans  
1985: M.de.Marsan  
1986: C.N.I.T.  
1987: C.N.I.T.  
1988: Tours  
1989: Tours  
1990: Tours  
1991: Orléans  
1992: Orléans

Repronons chaque catégorie: en 35 "cadets-juniors", 12 clients se battirent avec rage, les positions changeant pas mal. C'est ainsi que Cédric Bodin, 8'40" et 10', puis Stéphane Chabot, 9'07" et 9'40", coiffaient Guillemineau, en tête le samedi avec 6'39" et 7'05", mais qui ne faisait pas mieux le dimanche. Sa performance était pourtant méritoire, avec un appareil très simple, tout carré.

Numériquement, on pourra remarquer l'effort de Bodin (et de sa voiture...), certes dépassé par les locaux, mais plus méritant...

En 35 "senior", la supériorité des "micro-film" sur les "papiers" réduisait le suspense (et peut-être la participation...). Mais...cependant...quoique...Hua-Ngoc Trung ne peut-il regretter d'avoir essayé trop tard une nouvelle hélice qui lui fit passer hors concours les 13' et qui lui aurait peut-être permis de se faufiler parmi le groupe de tête ?

Beginner: "Jacques n'est pas là ?", "Jacques ne vient pas ?". En l'absence -momentanée- de Valéry, la compétition s'ouvrait. L'inconnue était représentée par Comet, dont je pensais le plus grand bien, et qui s'était décidé à venir. Thierry Mariller, en tête le premier jour, mais de peu, se faisait passer le 2ème: 9'01", 9'06" contre 9'03" et 8'43". Valéry, le

dimanche, faisait à la diable les 8 minutes, mais perchait et ne pouvait retrouver sa couronne. Trung était écarté par des "perchés" chaque jour et une caisse insuffisante. Avec l'Ass. Alphonse Pénaud qui héritait des mauvaises places (4 et 5), le Sud-Ouest confortait sa domination; Mais, au classement international, un grand Breton, le sympathique Bailey réglait leur compte à tous: 9'30" et 9'27"....

En EZB, il en fut de même, mais de façon bien plus honteuse: Bailey, Yates et Mills bloquaient le podium (meilleur vol, 16'18"). Derrière, Mme Trachez gagnait bien le championnat, mais les bougres étaient trop forts.

C'est dans cette catégorie que le tassement des participations françaises se marque le plus. Ceci est-il favorisé par un certain flou du règlement et de ses modifications ? (il paraît que le recouvrement micro-film, un temps autorisé, serait à nouveau interdit...). De façon plus générale, ne pourrait-on demander à la sous-commission "indoor" du C.T.V.L., certes de procéder aux toilettages du règlement, mais aussi d'en diffuser clairement les résultats... On apprend des pratiques tolérées mais imprévues au détours de la participation (décrochage des modèles...).

Venons-en aux inter: les écheveaux émoussés des 2/3 permettaient de multiplier les vols sans augmenter trop les risques de casse et les tentatives interminables, tout en utilisant une salle aux qualités moyennes pour eux. A ce jeu, Guy Cognet fit preuve de sa maîtrise et domina clairement Robert Champion et Bernard Trachez. Mais Francis Frugoli, 4ème, n'a pas dit son dernier mot ! Derrière, on est à distance respectable, même si des appareils compacts (Robert Chabot) sont encore menaçants. Regrettions enfin la disparition (provisoire ?) de beaucoup de ceux qui firent les stages animés par Robert Champion, et qui ne semblent pas avoir eu la persévérance ad hoc..

Donc un championnat de bonne facture: l'organisation orléanaise est rôdée (encore que, serait-il possible d'envisager, systématiquement, une descente des lustres à mi-round ? Cela prend 5 minutes et permet aux malchanceux -Trung- de ne pas être écartés alors qu'ils ont fait au moins une tentative en début de vol). Elle est bien assise sur une équipe solide (demander à Bonnot, qui, dans le hall d'entrée, n'a pas vu un vol des 2 jours...). Il semble que le jury se soit tourné les pouces. Bon signe !

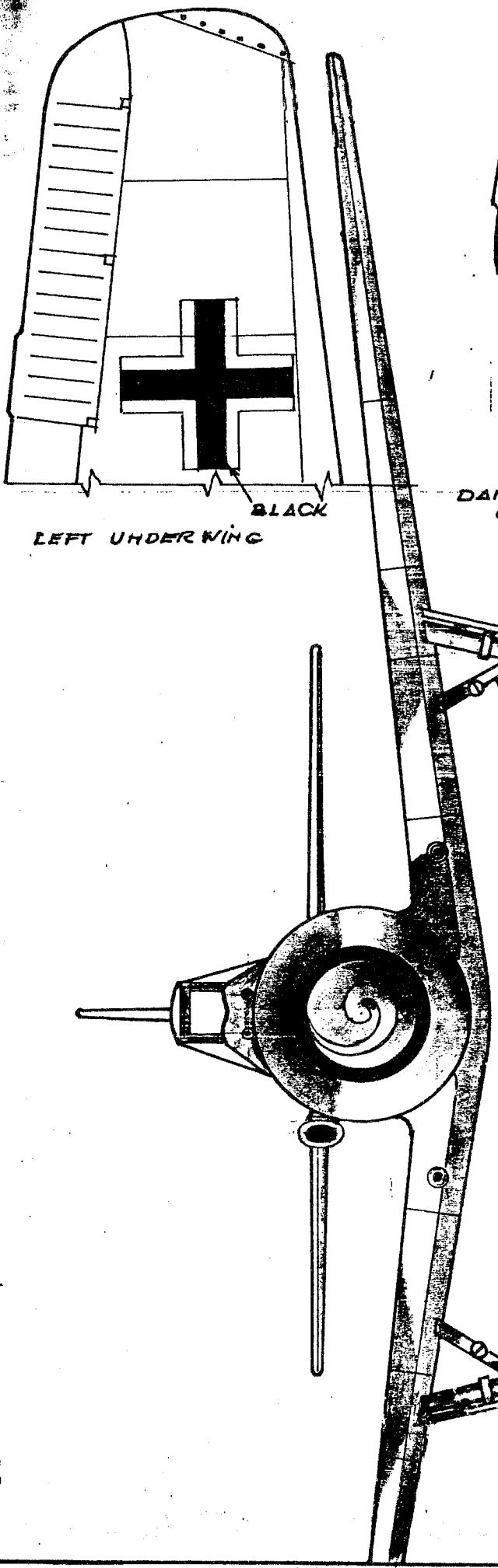
Terminons par un appel au peuple: que diable ! faites de l'indoor ! A recouvrement papier, c'est facile, pas cher, et cela peut rapporter quelques réunions sympas et très propagande dans des gymnases trouvables. Avec le système de l'écheveau réduit, on peut passer au micro-film. Alors ? Pourquoi pas vous ?

SOLUTION ( AVEC LA DIRECTION DE LECTURE...) :  
NERVURE 1, LONGERON 5, HELICE 5, ROULIS 1, CG 7, COUPLE 1, CH 5,  
BALSA 3, PEUPLIER 5, FUSELAGE 5, NEZ 3, EXTRADOS 1, PAS 7,

DIRECTIONS      6    7    8  
POSSIBLES :      \    /  
                  5    ---+--- 1  
                  /    |    \  
                  4    3    2

5779 — SOLUTION N° 92-V.L.

ATTENTION PLEASE!!  
DARK OLIVE GREEN



LEFT UNDERWING

BLACK

DARK OLIVE  
GREEN

BLACK

WHITE

LIGHT OLIVE  
GREEN

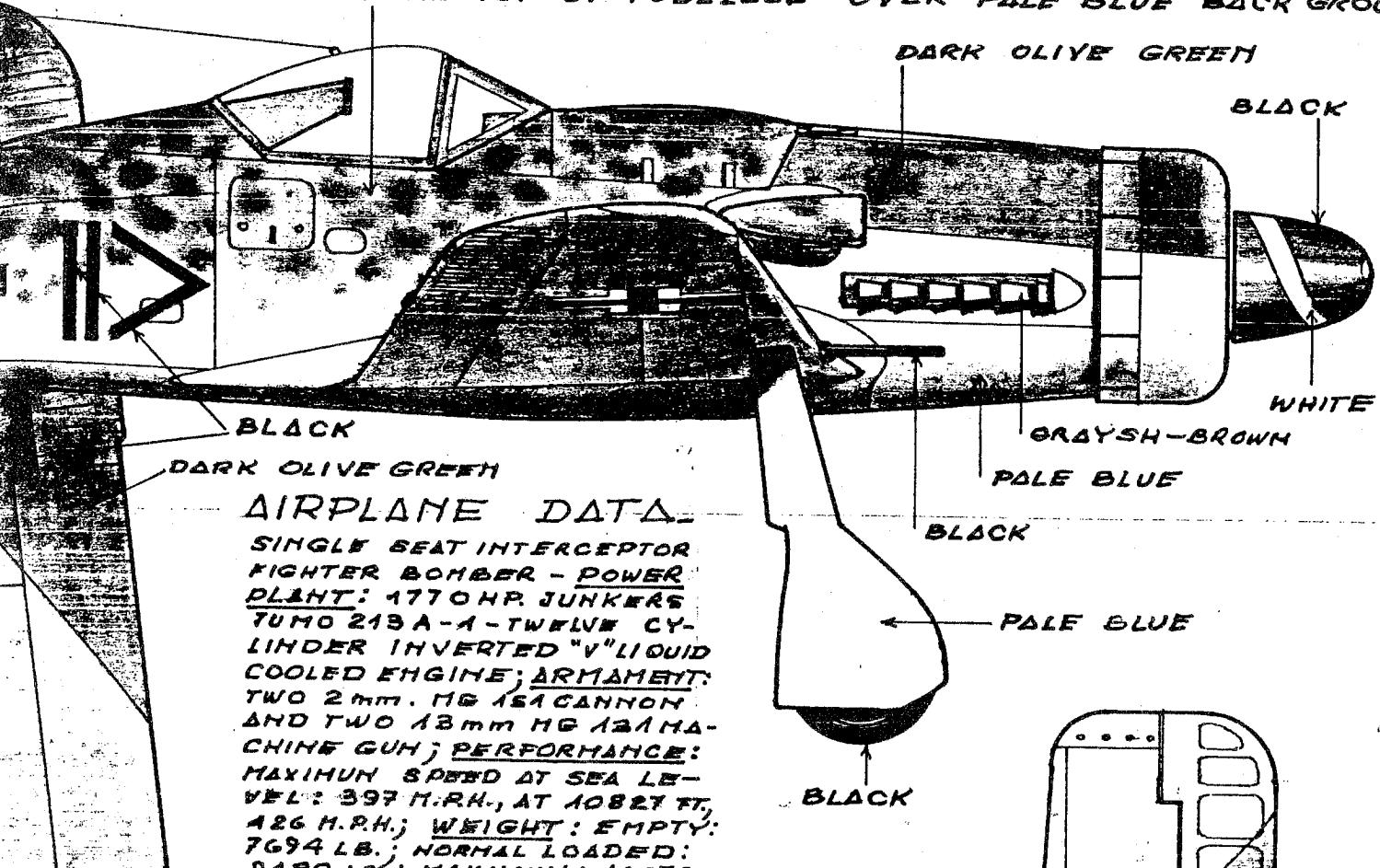
BLACK

PALE BLUE

5780

VOL EBRE ENDOOR

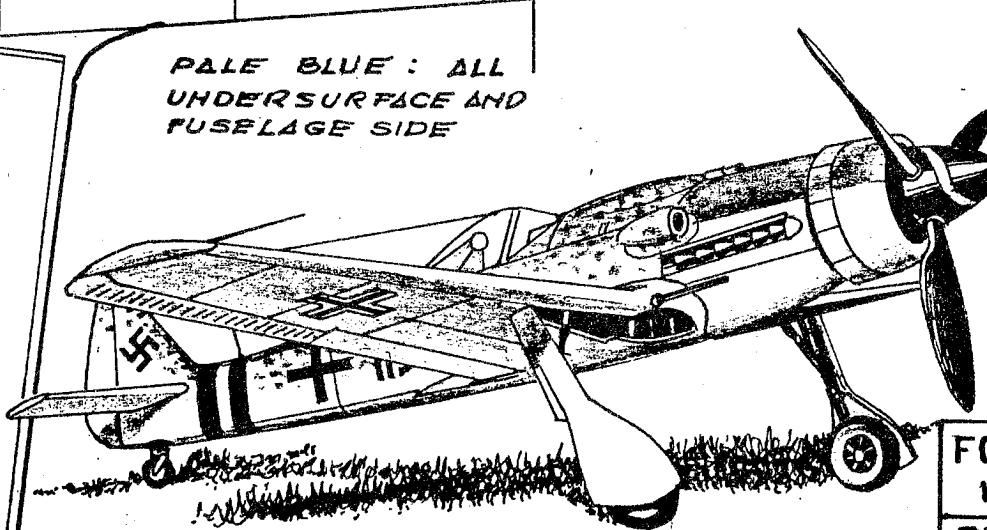
VARIABLE OLIVE GREEN: BLOTHES BECOMING PROGRESSIVELY  
HEAVIER TOWARDS TOP OF FUSLAGE OVER PALE BLUE BACK GROUND



### AIRPLANE DATA

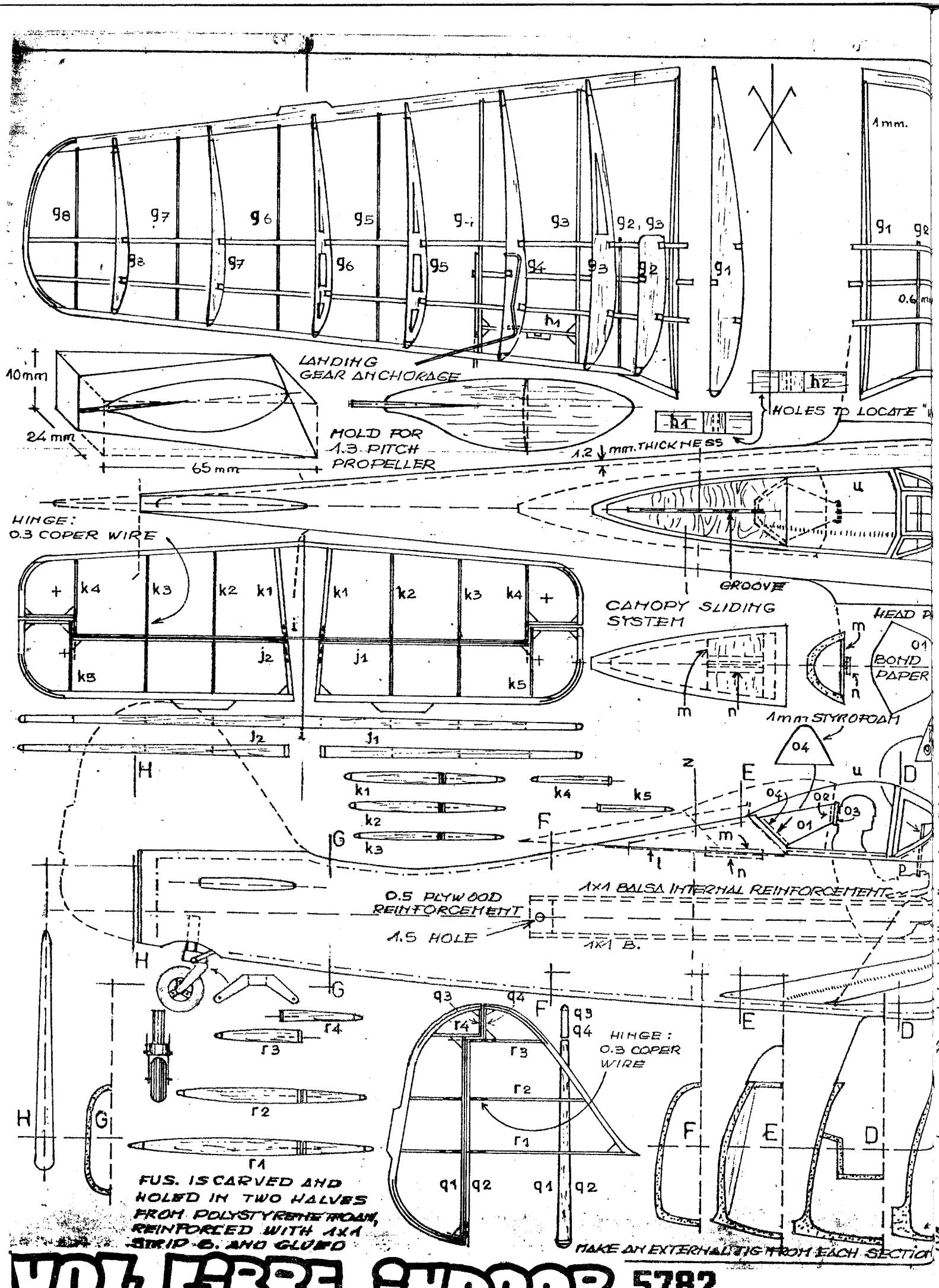
SINGLE SEAT INTERCEPTOR  
FIGHTER BOMBER - POWER  
PLANT: 1770 HP. JUNKERS  
TURBO 213 A-1 - TWELVE CY-  
LINDER INVERTED "V" LIQUID  
COOLED ENGINE; ARMAMENT:  
TWO 2 MM. MG 151 CANNON  
AND TWO 13 MM MG 131 MA-  
CHINE GUN; PERFORMANCE:  
MAXIMUM SPEED AT SEA LE-  
VEL: 397 M.P.H., AT 10827 FT.  
126 M.P.H.; WEIGHT: EMPTY:  
7694 LB.; NORMAL LOADED:  
9480 LB.; MAXIMUM: 10670  
DIMENSIONS: SPAN: 34 FT.  
3 1/3 IN.; LENGTH: 33 FT.  
3 1/4 IN.; HEIGHT: 11 FT. 0 1/4 IN.

PALE BLUE: ALL  
UNDERSURFACE AND  
FUSELAGE SIDE

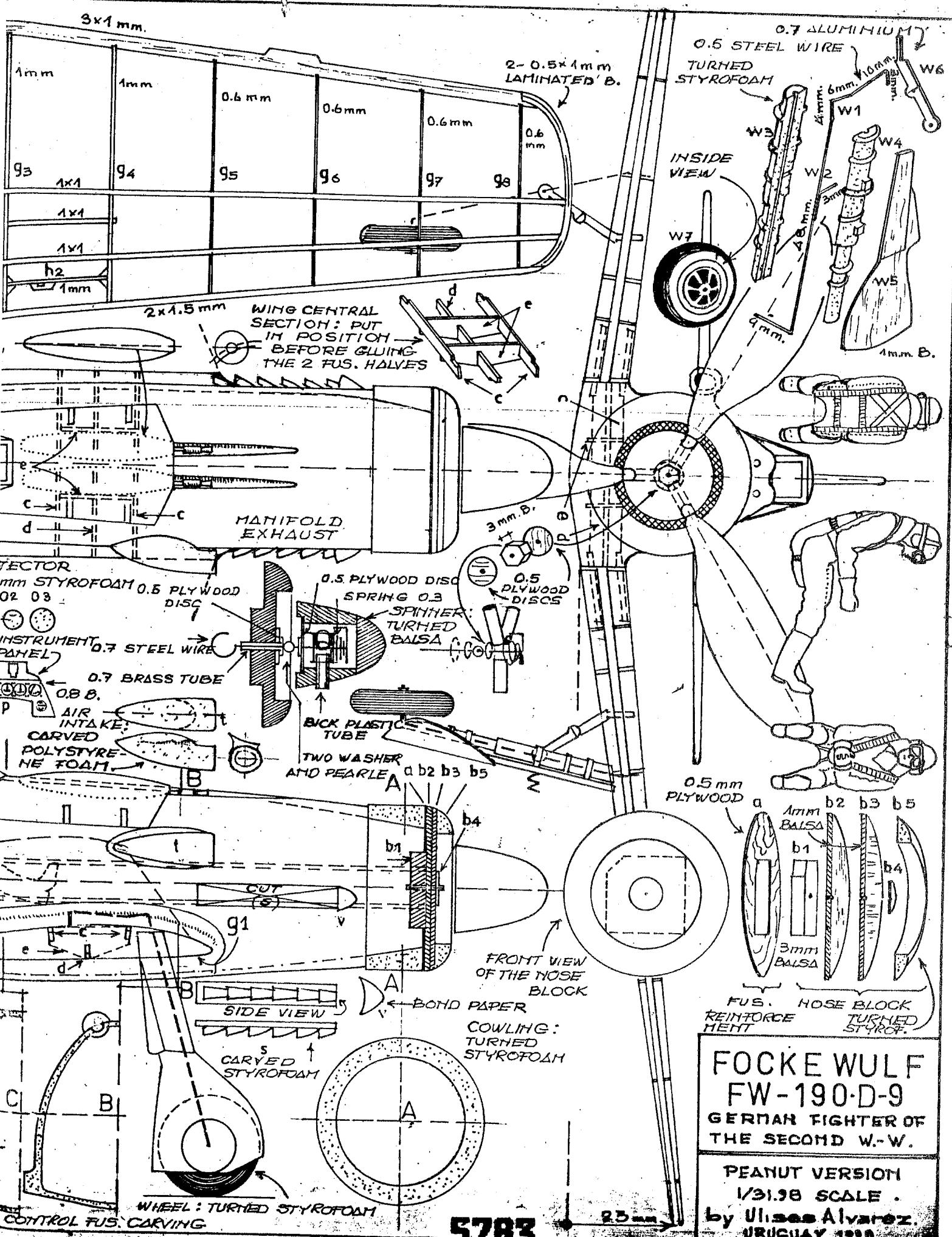


FOCKE WULF-FW 190 D-9  
WW II GERMAN FIGHTER

DECORATION SCHEME  
1/31.98 SCALE  
by Ulises Alvarez  
URUGUAY-1990



THE FABRE AIRMOB 5782



# SAINT SIRE

## Sainte Formule royal de René JOSSIEN

### LE NOUVEAU "SAINT" EST ARRIVÉ

Mon précédent Sainte Formule, le "SAINT PLAISIR", créé en 1984, a un élogieux palmarès.

Grâce à Christophe Hanriot (il avait 14 ans quand il m'a écrit pour la première fois) ce modèle détient le Record de France (5' 07" au CNIT) et celui de Belgique (5' 01" au Gymnase de Flémalle). Ce dernier vol, en respectant la masse mini des 2 g pour la cellule.

### REGRETS FRANÇAIS

Ce qui fut déplorable pour notre formule en France, c'est la mauvaise attitude de deux membres du CTVL Indoor. Influencer à refuser, en 1978, les 2 g mini de cellule -- choix plébiscité par les pratiquants français -- c'était nuire au succès de la Sainte Formule.

Ils ont découragé certains débutants (jeunes ou confirmés) dont les cellules pesaient plus de 4 g, cas pourtant fréquent. Exemple: Rennesson, 45 ans de pratique M.R. termine son 2ème Sainte Formule, masse 3,5 g. Cependant il se classe avec des vols de 3' 20".

Il ne faut pas être polarisé sur le poids.

### SUCCÈS A L'ÉTRANGER

Heureusement d'autres pays ont essayé et adopté la Sainte Formule, influencés par la réussite internationale de FLÉMALLE.

En 1991, la Sainte Formule attire plus de 27 concurrents seniors et 9 juniors. C'est la catégorie indoor la plus pratiquée... Et avec la masse minimale de 2 grammes.

Qu'en pensent, les décideurs prétentieux, qui disaient rétrograde le mini à 2 grammes?

En Hollande, les jeunes se passionnent pour cette catégorie et en 1992 est disputé le premier challenge René Jossien.

En Belgique, c'est ainsi depuis 6 ans.

En Angleterre, les Sainte Formule volent à Cardington, le Temple de l'indoor.

En Allemagne, mes amis Bruno Sabel et Siegfried Glockner font des émules.

Des modèles japonais, américains, tchècoslovaques, polonais, roumains volent en proxy.

### LES BIENFAITS DE LA FORMULE

Il faut savoir que les juniors initiés à la S.F. ont acquis là, l'assurance et la classe qu'ils démontrent maintenant dans d'autres catégories indoor: Hanriot, Besse, Colin, etc.

### SAINTE FORMULE

#### CARACTÉRISTIQUES

Modèle intérieur d'aspect général semi-maquette	330 mm
Train d'atterrisse, 2 jambes à 2 roues tournantes	
Longueur maximale (sans l'hélice)	330 mm
Volume minimal du maître couple, 30 x 40 x 50 mm	
Envergure maximale des ailes	330 mm
Corde maximale des ailes pour monoplan	80 mm
Corde maximale des cordes en biplan C + c = 100 avec corde C (maxi 60) + corde c (mini 40)	100 mm
Envergure maximale du stabilisateur	150 mm
Corde maximale du stabilisateur	60 mm
Diamètre maximale de l'hélice	150 mm
Largeur maximale des pales d'hélice	25 mm
Diamètre minimal des roues	18 mm
Masse minimale cellule (sans le moteur)	2 gr
Tous les recouvrements admis sauf le microfilm	



La pratique de la Sainte Formule est plus facile que celle des Cacahuètes. Elle permet des durées de vol, longues et stimulantes et donne les premières notions du réglage.

Dans cette optique et pour encourager les cadets, j'offre aux clubs qui font respecter le mini 2 grammes, 100F de prix spéciaux R.J.

### PROGRESSION CONSEILLÉE

Pour les jeunes qui débutent, il vaut mieux commencer par le "P'TIT SAINT". Le fuselage construit en baguettes 2 x 2 balsa simplifie la tâche. Le modèle joli, mais un peu lourd (4 g de cellule) est moins fragile. Mais quel plaisir pour les tout jeunes de le voir voler 1 min 30 sec.

Puis on passe au "SAINT PLAISIR", construit avec les sections du plan. Masse : 3 à 3,5 g. Durée: 3 minutes... Ou le même, allégé. Masse: 2,5 à 3 g. Durée 4 minutes.

C'est l'expérience acquise et les progrès réalisés qui permettent la réduction du poids et l'amélioration des durées.

Il faut donner confiance aux jeunes, ils y arriveront.

### LE TOUT DERNIER "SAINT"

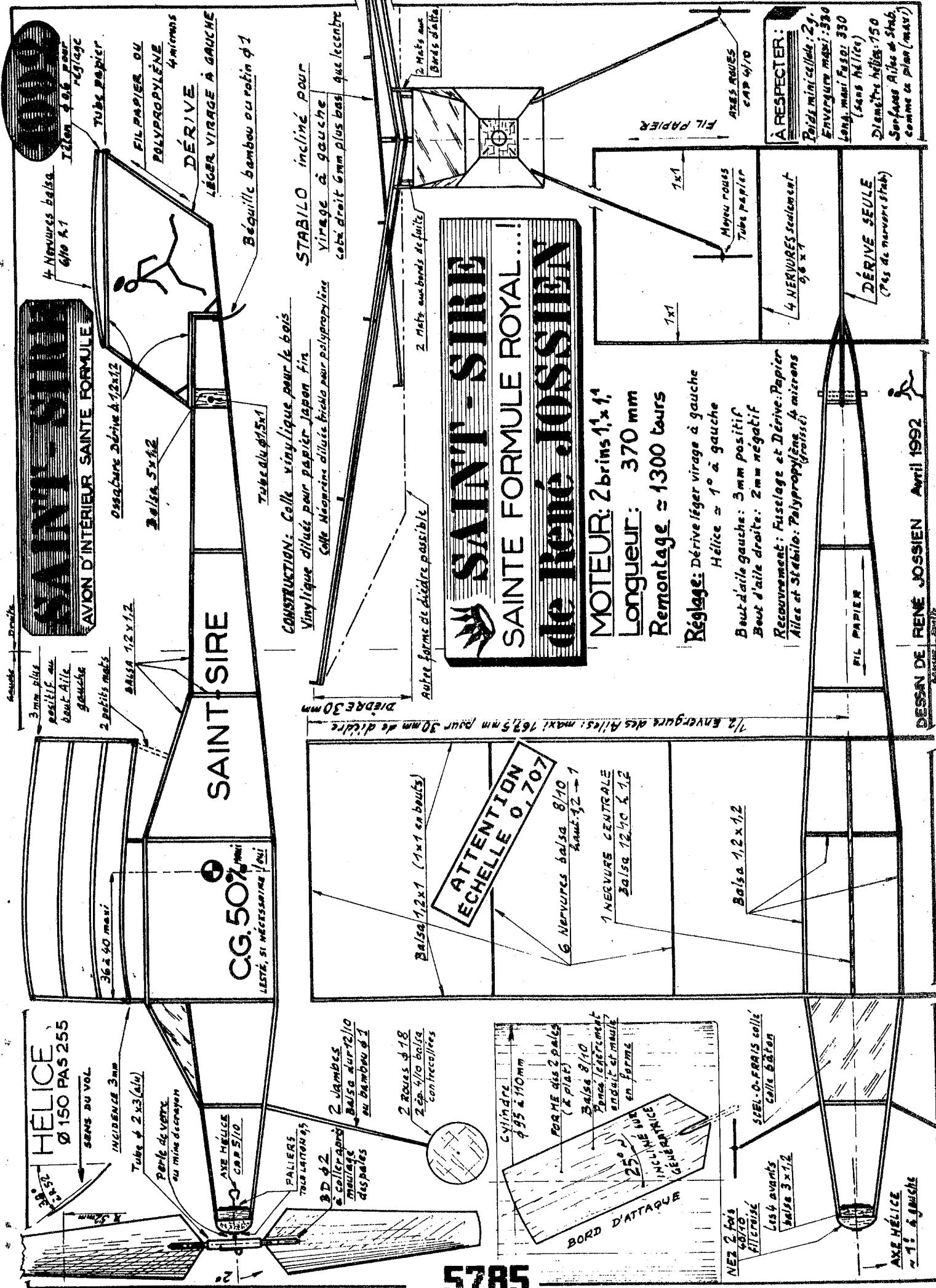
"SAINT SIRE" est mon dernier enfant. Durant deux mois j'ai crayonné, en partant de l'idée du stabilo surélevé. Cela doit permettre un léger recul du centrage. Et à force de tracés je suis arrivé à ce dessin sympathique dont l'allure royale m'a donné son nom de baptême.

Comme les autres plans à l'échelle 1, il est disponible contre 4 timbres-poste.

Dans l'encadré, voir les caractéristiques de la Sainte Formule. Pour ceux qui ont la réglementation Vol Libre 1992, corriger tout de suite les erreurs qui s'y sont glissées :

- Train att: 2 jambes et 2 roues tournantes.
- Long. maxi 330 mm (sans compter l'hélice).
- Biplan: corde large (60 mm maxi) + corde étroite (mini 40 mm) = 100 mm maxi.

Construire un Sainte Formule c'est apprendre à régler en s'amusant, à l'abri du vent et de la pluie.



# VOL LIBRE



*Appliquée au Modèle Réduit d'avion  
par Emmanuel Fillon du M.A.C.A.*

Dans l'article précédent je vous ai décrit le tracé de génération d'aile par le procédé en échelle. Ce procédé qui n'est autre que de la perspective fuyante, donne de bons résultats, mais est assez long et les erreurs sont fréquentes. Devant les défauts de ces procédés j'ai mis au point un mode de tracé simple, rapide, dans lequel les risques d'erreurs sont très réduits. Ce mode de tracé s'applique aussi bien aux générations de profils homothétiques, évolutives avec ou sans variation d'incidence, et même aux sections de couples de fuselage et à l'agrandissement ou aux diminutions de toutes sortes de dessins. Les deux principes utilisés dans ce mode de tracé sont : l'homothétie et la division d'une ligne en un nombre quelconque par la méthode des triangles semblables (voir M.R.A. n° 119). Les avantages de ce mode de tracé sont :

1) Seul le contour de la nervure de base est nécessaire, inutile de conserver les abscisses ayant servi au tracé, et il est même possible de se servir d'un gabarit.

2) Les lignes étant perpendiculaires à la courbure du profil les erreurs sont minimales.

3) Pour une erreur de 1 mm. sur un point de la nervure de base, dans une génération de 10 nervures l'erreur sera de 9/10 sur la seconde 8/10 sur la troisième, etc... Si bien que l'erreur diminue avec la section de la nervure ce qui est normal.

4) Il est possible de tracer deux générations de part et d'autre du profil de base, lorsque l'on désire un grand nombre de nervures et pour éviter le chevauchement (fig. 1).

5) Le tracé de position des longerons, bords d'attaque et de fuite est facilité, les nervures étant les unes au-dessous des autres.

6) Il est toujours possible au cours du travail de rajouter des lignes obliques dans les portions du profil qui demandent plus de précision.

Voici donc cette méthode de tracé.

Prenons le cas d'une aile pointue donc génération comportant un point de fuite.

1) Tracer le contour du profil de base, il n'est pas nécessaire que ce soit le plus grand profil, mais cela est préférable.

2) Tracer un faisceau de rayons polaires partant d'un point O choisi arbitrairement et suffisamment loin du profil d'emplanture pour pouvoir loger toutes les nervures (fig. 2).

3) Tracer les horizontales qui seront les cordes de toutes les nervures cherchées. La longueur des cordes sera prise entre les obliques passant au bord d'attaque et de fuite de la nervure de base et issues du point O. Dans le cas d'une aile trapézoïdale à nervures régulièrement espacées des cordes seront à écartement constant. Dans le cas d'une aile elliptique, l'écartement sera variable. Chacune des lignes de corde du profil sera prolongée vers la droite (fig. 3).

4) Découper dans une bande de bristol ou une baguette de bois fine et rigide, une règle. Cette règle sera piquée au point O et inclinée assez obliquement et graduée en pointant chaque ligne de corde de profil. Le dernier point représentant la ligne de corde du profil de base doit passer au-dessus de celui-ci lorsque la règle est verticale (fig. 3).

5) Appuyer le té le long de votre table faire coïncider celui-ci avec l'intersection d'une ligne polaire sur la courbure du profil de

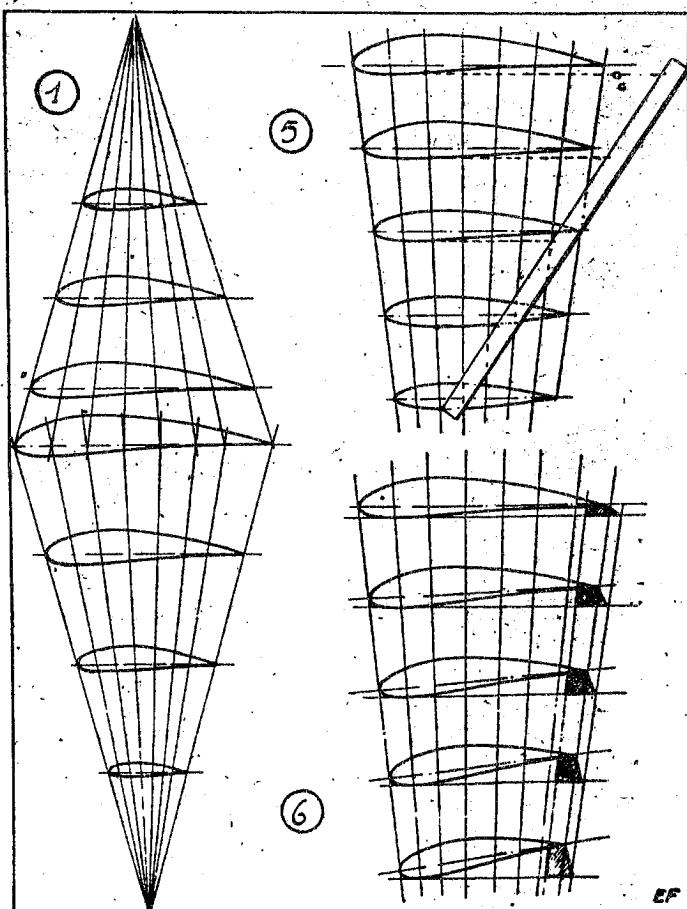
base. Déplacer la règle de bristol et amener le point pris sur la corde de la nervure de base à hauteur de votre té, avec une épingle immobiliser la règle. Il ne vous reste plus qu'à reporter à l'aide de votre té chaque point de la règle sur la ligne polaire choisie. Répéter la même opération pour tous les points de l'intrados et de l'extrados. Les mêmes lignes servant pour ces deux courbes il y a trois fois moins de lignes que dans un tracé en échelle et le dessin y gagne en clarté et en précision (fig. 4).

Dans le cas d'une génération tracée entre deux profils de base homothétiques, ou différents ou même d'incidence différente, le point O n'existant pas ou tombant hors de la table, les rayons polaires seront tracés entre les divisions en même pourcentage des cordes des profils de base. La règle de bristol ne sera plus fixée au point O mais aura pour origine successivement l'intersection de chaque rayon polaire sur l'un des profils avec sa courbe d'intrados et d'extrados (fig. 5).

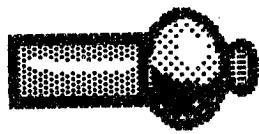
Pour le tracé des emplacements de longerons, on peut utiliser avec succès ce procédé. Si votre génération comporte des profils bi-convexes ou une variation de profil qui risque de rendre la construction délicate, prévoyez des talons de montage. Ces talons découpés avec les nervures seront enlevés après le montage (fig. 6).

Dans certains cas on utilise la construction géodésique (fig. 7) dans cette construction toutes les nervures sont disposées obliquement. Quelquefois dans une aile de construction normale, on dispose une nervure oblique qui fait office de barre de compression et soutient le recouvrement travaillant à l'emplanture (fig. 8).

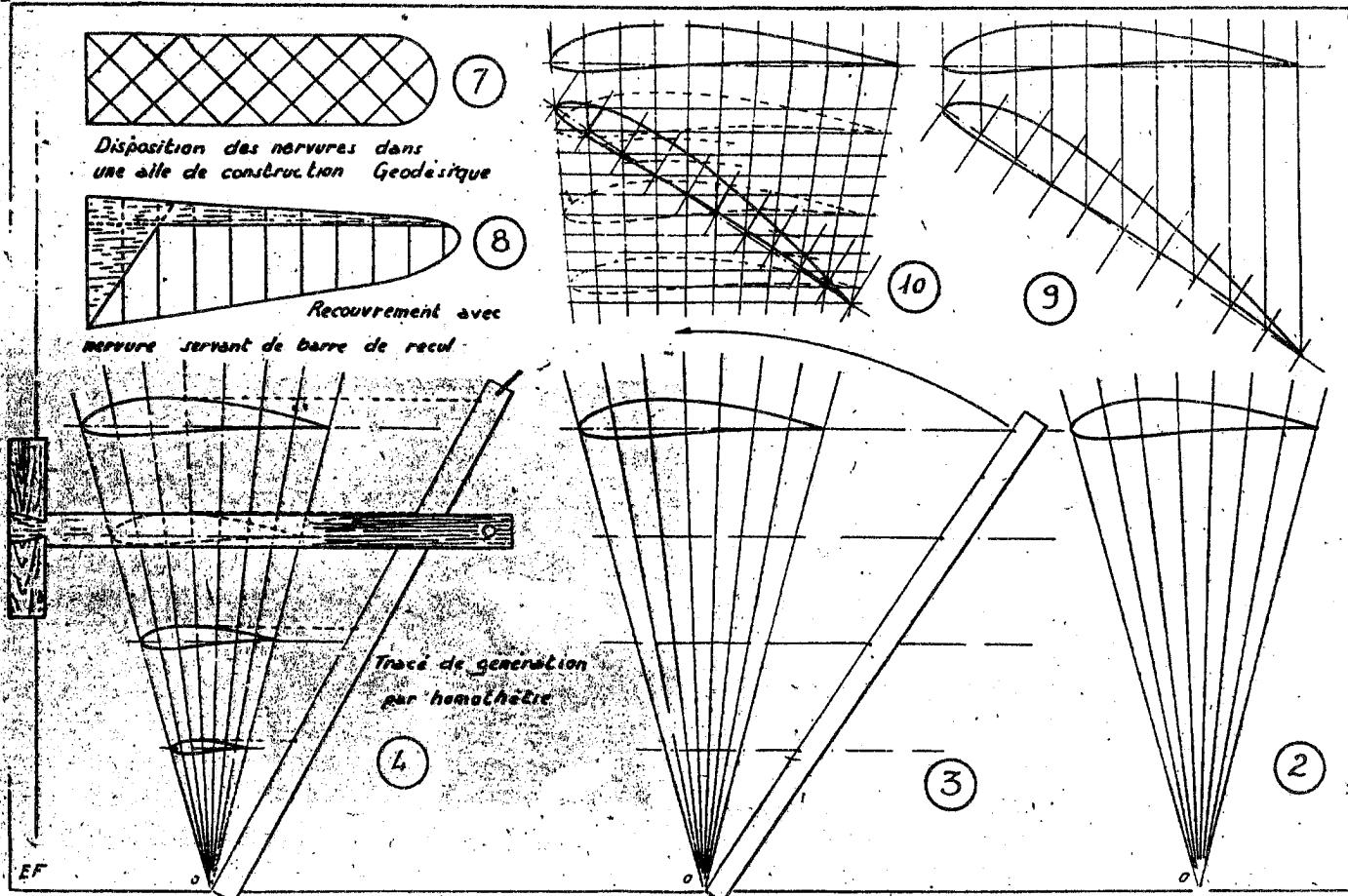
Dans le cas d'une aile de profondeur constante, le tracé est assez simple. Il suffit de rapporter les cotes de la nervure oblique où les abscisses sont plus régulièrement espacées (fig. 9). Dans le cas d'une aile trapézoïdale ou elliptique, il faut rechercher la hauteur de chaque profil dont les cordes correspondent aux abscisses de la nervure oblique (fig. 10).



Leitwerksträger, Glas - kevlar zwischen  
20 und 22 gr.- 86 cm lang - Durchmesser  
16 >>9 mm. DM. 20 Stück .+ Porto  
Mindestbestellung 3 - bei Redaktion VOL LIBRE



5786



## Antidérapante.



Dessous votre règle préférée,  
collez donc deux ou trois carrés  
de papier abrasif fin, 160 ou 240.  
Conviendra pour tout, mais pour découper  
le balsa vous serez surpris !  
GGN

## VOL LIBRE

### Le Poids du Franc

Si le Père Noël tarde à passer, faites-vous une surprise : pesez toutes vos planchettes balsa. Une Roberval avec ou sans plateaux, et la menue monnaie tirée de vos poches ("CLAP Magazine" l'a fait) :

Pièces :	10 f	5 f	1 f	0,5 f	0,20 f	0,10 f	0,05 f
----------	------	-----	-----	-------	--------	--------	--------

Poids :	6,5 g	10	6	4,5	4	3	2
---------	-------	----	---	-----	---	---	---

Le but est d'inscrire le poids sur la planchette, feutre SVP de couleur claire !

- GGN -

### LE VIBRANT



Le plan grandeur du Wakefield ancien de R.J. "LE VIBRANT", meilleur vol de 28 min 38 sec au Championnat de France 1948 a été dessiné par son créateur René JOSSIEN.

Plan très complet, très détaillé, avec dessin du bloc pour mouler les pales d'hélice.

Envoi franco en France contre 80 francs.

5787

### MODEL AEROPLANE PUBLICATIONS & PLANS



COMPLETE CATALOGUE: \$2

HANNAN'S RUNWAY where FUN takes off!  
BOX 210, MAGALIA, CA 95954, USA



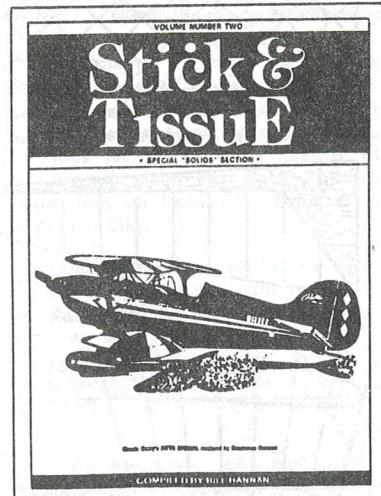
ANNOUNCING...

## Volume Two

of

# Stick & Tissue INTERNATIONAL

COMPILED BY BILL HANNAN

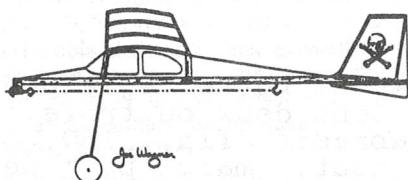


**NEW!**

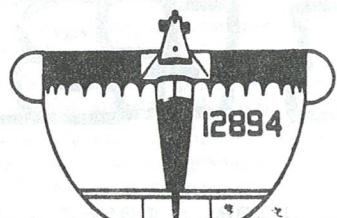
NEW from HANNAN'S RUNWAY! Second in the series celebrating stick & tissue model aircraft, their fascinating origins, development, and continuing importance in our hobby. Stick & Tissue International, Volume Two accents modeling history, Golden Era nostalgia, model drawings, inspiring photographs, and a dash of whimsy.

**NEW!**

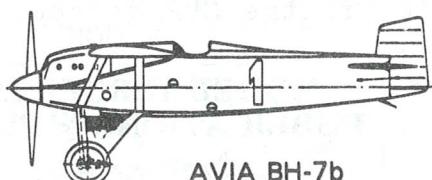
FORMAT: 8 1/2" X 11", 2-color cover. 26 pages, 55 photos, 7 model plans, plus dozens of illustrations and 2 three-view drawings.



"JOLLY R.O.G.ER."



ARUP S-2



AVIA BH-7b

### HIGHLIGHTS OF Stick & Tissue Two:

- Pitts Special, cover illustration by Constance Hummel
- Pitts Special, Peanut centerspread plan by David W. Jones
- Part Two of "Alphonse Pénaud and his Planophores", including advice by Alphonse himself, augmented with three latter-day planophore drawings by Christy Magrath, Reg Parham and Bill Hannan.
- "Ten-Cent Time-Machines" by Bill Hannan (adapted from the FLYING MODELS series). New illustrations have been added, and some of the mysteries resolved.
- Film Fokker Folio (full-size and model D.VII photographs)
- Special solid-model article by Jim Alaback, including WW II Spitfire identification-model construction drawings.
- "Jolly R.O.G.ER" construction plans by Joe Wagner
- 1923 AVIA BH-7b Czechoslovakian racer scale drawings by Tonda Alfery
- 1933 ARUP S-2 flying-wing scale drawings by Mark Allison
- And much more....

PRICE: \$9.95 plus postage  
(\$3 Surface Mail; \$5 Par Avion)

Bonus features include reader feedback (extracts from letters) and philosophical tidbits to amuse and inspire you.



# VOL LIBRE

TÄHKÄPÄÄ

LI-CA-CO

TÄKÄPÄÄ

LI-CA-CO

	100	96	90	80	70	60	50	40	30	20	13	10	5	3,5	2,5	0	
TÄHKÄPÄÄ	0	1,25	2,5	5	7,5	10	13	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
LI-CA-CO	0	1,25	2,5	5	7,5	10	13	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
0,8	3,-	5,85	6,35	7,5	8,2	8,95	9,5	9,85	10,-	9,4	8,2	6,7	4,9	2,85	1,7	0,6	
0,8	0	0,1	0,45	0,7	1,-	1,6	2,-	2,6	2,85	3,45	3,7	3,6	3,2	2,5	1,6	0,8	0

I would like to thank Mr. Schandl for producing this fine journal, and also for taking the trouble to honor an earlier request of mine — to use the large commemorative French postage stamps on my mailings instead of common postage. It is a small thing, but I appreciate it.

COURRANT

Sincerely,

Frank Anderson

Dear Mr. Schandl,

I have been subscribing to Vol Libre for over a year now and like it very much. I appreciate the quality of the articles and the participation of the readers. It has made free flight more enjoyable for me.

5789

VOL LIBRE  
FORTS. DER SEITE - 5776 -

Flaschen öffnen am Band da er der einzige ist , der einen Korkenzieher bei der Hand hat . Er muß mit so etwas rechnen daran denken bei der Abfahrt von Zuhause ! Alles hat Durst in der nächsten Umgebung !

Er muß auch aus dem bitteren ... Kelch des Siegers in F1B , und unter dessen Hand, (Bursov ) trinken .....

Ein Bier auf dem Platz.....oder waren es zwei ? unter dem Druck der Teilnehmer gab es auch schon davor . Welch eine Arbeit , zum Glück hät man so etwas auch gelernt ... !

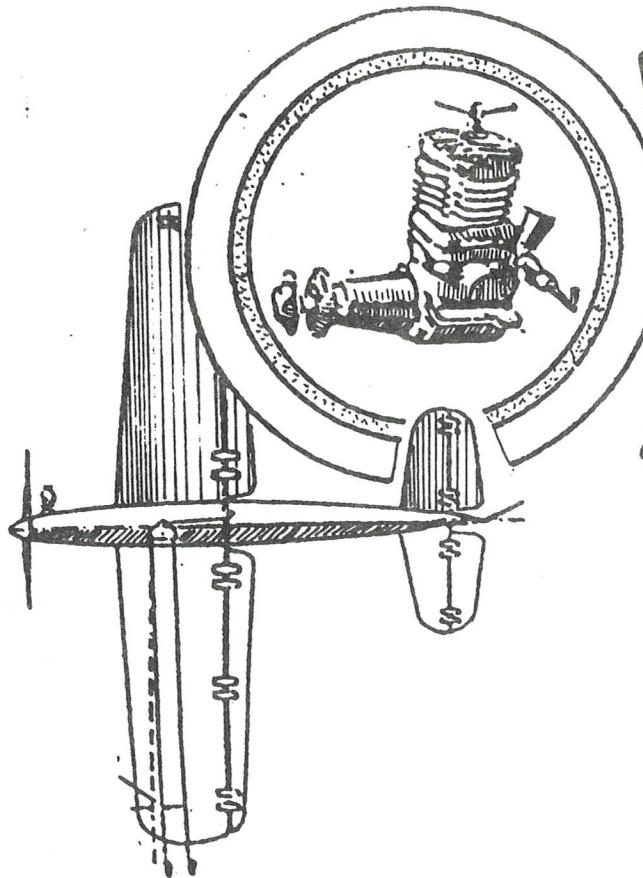
Die franz. mannschaft auf der EM in Sibiu .

Die ersten bei der Coupe d'Hiver 1992 , rechts aussen der Gewinner Antoine Gallochet .



5790  
VOL 135

5790



# VCC 10

## RESSOURCE

### INFORMATIONS CTVCC

REUNION DU CTVCC PARIS LE 17 Octobre 1992

Nouvelle composition du CTVCC. Elle comprend 11 membres issus de 5 clubs différents.

#### Principe généraux de fonctionnement

L'opportunité de se réunir à l'occasion de certains concours a été envisagée en vue de minimiser le nombre de déplacements à Paris des provinciaux. Il est ressorti qu'il était peu réaliste d'espérer concilier compétition et réunion de CTVCC. Toutefois l'idée consistant à traiter à l'occasion d'un concours un point précis bien identifié n'a pas été écartée.

Le principe de réunions hors période de compétition a été retenu en particulier pour traiter les problèmes de fond. De façon à ce que les provinciaux ne soient pas systématiquement défavorisés il est envisage de tenir certaines réunions à ST. Etienne, voire Bordeaux.

Répartition des tâches entre membres du CTVCC.

Correspondant CIAM : Roland SURUGUE

Correspondant Championnat de France : Aimé GILBERT

Relations AIR MODEL : le secrétaire rapporteur se propose de rendre régulièrement compte des actions et décisions du CTVCC via rubrique "VCC Infos"

Gestion calendrier de concours et tenue de fichier concours : Jean Paul PERRET

Mise en place d'un fichier stagiaires : Jean Paul PERRET

Réflexion acrobatie série 3 (formation des juges...) Aimé GILBERT et Olivier CHARLES

Mise en place d'une politique de communication et de promotion VCC Thierry OUGEN et Gilbert BERNINGER

Mise à jour du règlement de catégories nationales VCC et traduction en français du règlement FAI :

- Catégorie vitesse / G. Billon et M. Souliac
- Catégories acro : A. Charles et O. Charles
- Catégorie team racing : R. Surugue, J.P. Perret, B. Delor

-Catégorie combat : A. Kallmann. L'opportunité de mettre en place une catégorie promotionnelle auprès des jeunes en remplacement de la catégorie 1,5 cm<sup>3</sup> sera examinée.

Promotion du vol circulaire électrique : Th. Ougen contacte FRAYSSE. B. Delor contacte AIRC 8 à Lyon.

U.F.O.L.E.P. SAMCLAP  
**SPECIAL U.C.C.**  
DE JEAN PAUL HAUTOT

à commander LIGUE FRANCAISE DE  
L'ENSEIGNEMENT - 3 rue Récamier  
PARIS 75 008 Prix 40 F

# École

# voilure élém. uniques

# constr.

# terre-neuve

# vitesse

* Envergure *	70 à 90 cm	*	70 à 90 cm	*	130 à 140 cm	*	60 à 70 cm	*	70 à 80 cm	*	Souvent 1/2 aile gauche
* Corde *	15 à 20 cm	*	15 à 20 cm	*	25 à 20 cm	*	25 à 40 cm	*	10 à 10 cm	*	seulement
* Profil *	Plan convexe ou biconvexe	*	Biconvexe	*	Biconvexe symétrique	*	Mince	*	Très mince	*	
* Longueur *	50 à 60 cm	*	50 à 60 cm	*	1 m à 1,10 m	*	40 cm	*	50 cm	*	60 cm
* Surface de l'aile *	15 à 20 dm <sup>2</sup>	*	15 à 20 dm <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	*	
* Empennage horizontal *	5 dm <sup>2</sup>	*	5 dm <sup>2</sup>	*	( 150 dm <sup>2</sup>	*	< 150 dm <sup>2</sup>	*	> 12 dm <sup>2</sup>	*	> 2 dm <sup>2/cm<sup>3</sup> de cylindrées</sup>
* Surface du volet *	2,5 dm <sup>2</sup>	*	2,5 dm <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	*	
* Charge unitaire *	*	*	*	*	< 100 g/dm <sup>2</sup>	*	< 100 g/dm <sup>2</sup>	*	*	*	< 100 g/dm <sup>2</sup>
* Débattements *	30 à 45° haut et bas	*	45° haut et bas	*	45° haut et bas	*	30 à 45° haut et bas	*	15° haut et bas	*	< 5° haut et bas
* Centre de gravité *	20 % de la corde	*	25 % de la corde	*	25 % de la corde	*	25 % de la corde	*	10 à 15 % de la corde	*	5 à 10 % de la corde
* Implantation du palonnier *	30 % de la corde	*	30 % de la corde	*	30 % de la corde	*	25 % de la corde	*	25 % de la corde	*	
* Accessoires *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
* Moteur *	2,5 cm <sup>3</sup>	*	2,5 à 3 cm <sup>3</sup>	*	< 10 cm <sup>3</sup>	*	< 2,5 cm <sup>3</sup>	*	( 2,5 cm <sup>3</sup>	*	< 2,5 cm <sup>3</sup>
* Réservoir d'évolution *	Pour 3 à 4 mn de vol	*	Pour 3 à 4 mn de vol	*	Moins de 7 mn de vol	*	Tétine	*	< 7 cm <sup>3</sup>	*	
* Rayon du cercle *	15 m	*	15 m	*	15 à 21,5 m	*	15,92 m	*	15,92 m	*	15,92 m
* Poids *	600 g	*	600 g	*	< 5 kg	*	< 5 kg	*	< 700 g	*	

Les caractéristiques écrites en italique doivent être impérativement respectées (cf règlements F.A.I.).

Voilà donc , à première vue , un moyen simple de gagner de la stabilité latérale . A première vue seulement ..... car c'est aussi le meilleur moyen de faire rentrer l'appareil dans le cercle sous l'effet du vent qui augmente l'inclinaison en soulevant la demi-aile extérieurement à chaque tour .

Bénéfique en vol libre , le dièdre n'aura donc aucun intérêt en vol circulaire . On s'en passera d'autant plus qu'il amènerait des difficultés supplémentaires de construction . Il doit cependant être respecté sur les semi-maquettes où il est conseillé de "tricher " quelque peu ( en diminution ) sans toutefois trahir la silhouette de l'avion .

#### QUEL MOTEUR ?

Moteur auto-allumage ou glow-plug , nous déconseillons les moteurs d'une cylindrée inférieure à 2,5 cm<sup>3</sup> ( 0,15 ) qui manquent en général de puissance et il est souvent tout à fait inutile de dépasser 7,5 cm<sup>3</sup> ( 0,45 )

Un moteur de 2,5 cm<sup>3</sup> convient parfaitement pour un appareil de 650g , moteur compris .

#### QUELS ACCESSOIRES ?

Sauf obligation formulée par le règlement d'un concours , supprimer tous les accessoires non indispensables ( train d'atterrissement , verrière de cockpit , figurine de pilote , cône d'hélice mal adapté , voire dérive .....).

VOIR TABLEAU DES CARACTERISTIQUES PAGE CI CONTRE .

Pour voler en groupe , quelques considérations supplémentaires sont à prendre en compte :

- utiliser imperativement la même longueur de câbles pour tous ( donc peu de différence entre la puissance des moteurs ).

- construire des appareils " peu encombrants " pour faciliter le transport aux fins de concours .

- prévoir " l'interchangeabilité " des appareils qui doivent pouvoir passer entre les mains de n'importe quel pilote ( peu sensibles à la profondeur , stables latéralement , vitesse limitée , réactions semblables : appareil de même type ....)

- formuler un projet de groupe qui fixe le cahier des charges et renforce le sentiment d'appartenance ou groupe ( couleurs , décorations ....) tout en permettant l'expression individuelle .



Informationen beim  
DEUTSCHEN AERO CLUB e.V.  
Lyoner Str. 16  
6000 Frankfurt/Main 71  
T. 069 663029 30

Die Zeitung  
für Fesselflieger:  
bei Axel Jungherz, Brambachstr. 80, 5000 Köln 80

**ZASSOGETER.**

**5793**

## PROFILS

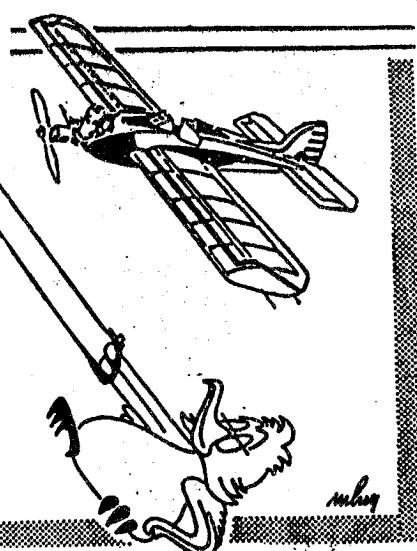
La reproduction des profils se fait suivant le système des abscisses et des ordonnées ( abscisses >>> axe horizontal ; ordonnées >> axe vertical ). L'ensemble des points donnant l'intrados et l'extrados forme les coordonnées du profil . Ces coordonnées sont données pour une corde de 100 mm . Pour simplifier la représentation , on utilisera du papier millimétré . Lorsque la corde augmentera , par exemple à 150 ou 180 mm, il suffira de multiplier les coordonnées par 1,5 et 1,8 .

Le procédé , entièrement " manuel " est long à mettre en oeuvre mais donne de très bons résultats ; la qualité dépendant , bien sûr , du soin apporté au travail !

Une très bonne photocopieuse permet , à partir d'un original dont est sûr , ( revues spécialisées , par exemple ) une mise aux dimensions souhaitées . On devra s'assurer préalablement de la précision du coefficient multiplicateur et de l'absence de déformation des clichés mais ce procédé , très rapide , donne d'excellents résultats .

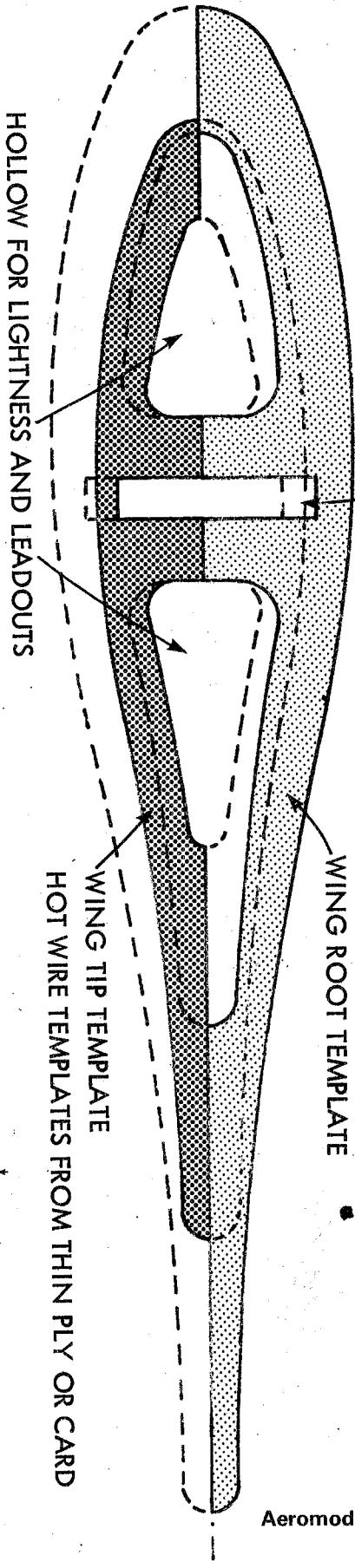
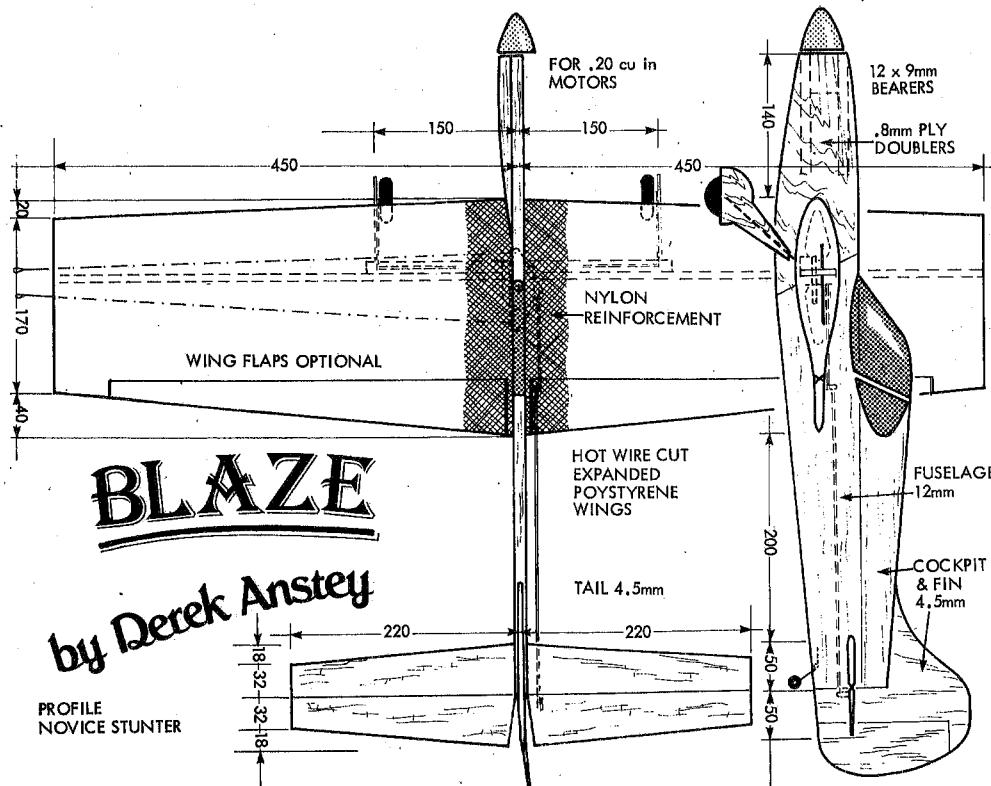
L'ordinateur peut , lui aussi , être d'un grand secours au modéliste en réalisant à sa place tous les calculs préalables . Et , si , en plus vous disposez d'une table traçante .....

SUITE PROCHAINE NUMERO 94 .



## FULL DEPTH SPAR 35 x 6 ▶ 25 x 6

## SECTIONS FULL SIZE

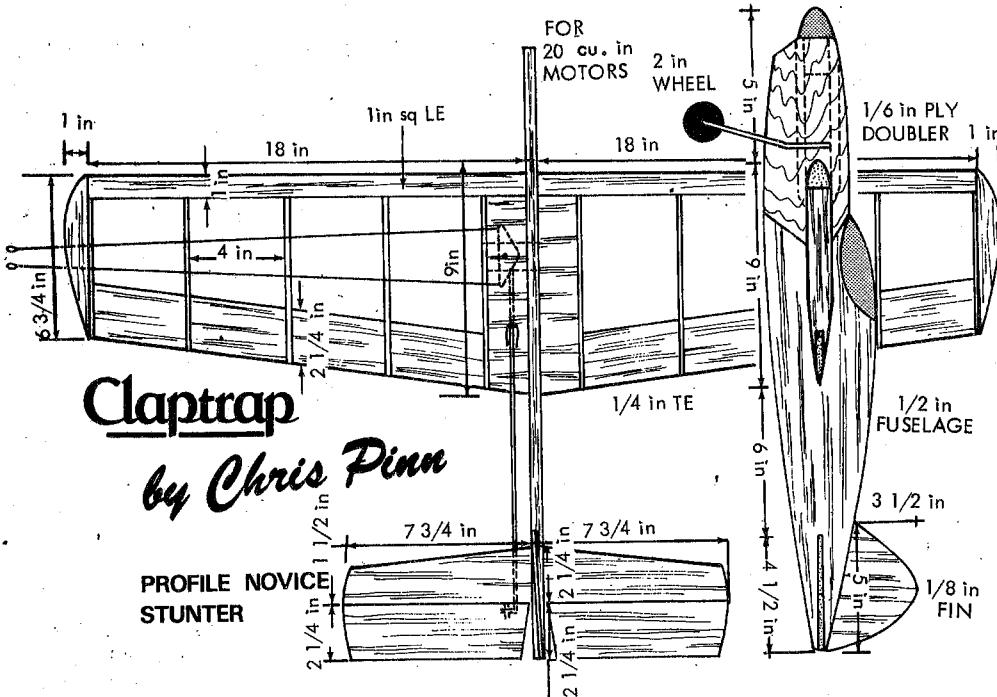


The leading edge has a small amount of taper, 2 degrees, the trailing edge more, 5 degrees, this coupled with a thickness taper from root to tip results in a thick but pleasing wing in both planform and front views.

The vertical spar cut from 6mm stock balsa, slots into a groove along the entire span; a slight taper is required to match the thickness taper of the foam. The U/C member, of 12mm sq ramin, accepts 10swg main legs and 0.8mm ply reinforcement is provided across the bellcrank aperture.

Assembly is straightforward and warp free, using the remainder of the foam block from which the wing was cut as alignment packing. Centre section is covered with two layers of lightweight nylon fixed with PVA adhesive and wings are finally covered with fine surface cartridge paper or similar, stuck in place with heavy duty wallpaper paste.

The profile fuselage is cut from 12mm stock balsa with cockpit, fin, rudder and tailplane from 4.5mm balsa, inset ramin bearers and 0.8mm ply motor facing, with an additional 12mm balsa cheek to absorb the vibration at the front end.



## HOT WIRE TEMPLATES FROM THIN PLY OR CARD

Aeromodeller