

# VOL LIBRE

## 42

LUGLIO

JUILLET  
JULI  
JULY  
JULIO

84

PHOTO. A. SCHANDEL.

777.68



2576



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
FRANCE

CCP - 1190 08 - S - STRASBOURG. TEL: (88) - 31-30-25

POST. SCH. KONTO

TO ALL SUBSCRIBERS OUT SIDE EUROPE.

PLEASE DO NOT PAY YOUR SUBSCRIPTION IN THE CURRENCY OF YOUR OWN COUNTRY - BUT IN FRENCH FRANCES - GOING THROUGH A FRENCH BANK WITH YOUR CHEQUES. -

## Sommaire

- 2576 - Jacques VALERY.
- 2577 - Sommaire
- 2578 - A1 - "AFRODITE "  
de V. HADZINSKI
- 2579 - A2 " AAE " GE 10 B  
RDA.
- 2580 - 82 EXTI AIR 4 et 8  
A2 P LLOYD
- 2583 84 A2 de Z CERNY et  
R. HAAGEN.
- 2586 - Wak chinois
- 2587 - Images du VOL LIBRE
- 2587 88 " EDYANA " motomod.  
de G. DIANO.
- 2589 90 Coupe d'Hiver de H.  
Lavenent " PICTOR "
- 2591 à 95 " CRECERELLE " planeur  
formule libre pour  
débutants . A. Schandel.
- 2596 97 Pales wak : A ZERI et  
L. DORING de P. RIBEIRO
- 2598 - Images du vol Libre
- 2599 - 600 Moto 300 de Rolf  
MEISSNEST RFA.
- 2602 à 2609 Vol d'intérieur  
en images et avec  
J. KORSGAARD
- 2610 à 12 SAINT PLAIT de  
r. JOSSIEN - pour le dé-  
butant en intérieur.
- 2614 - 16 MAX MEN Report  
T. white.

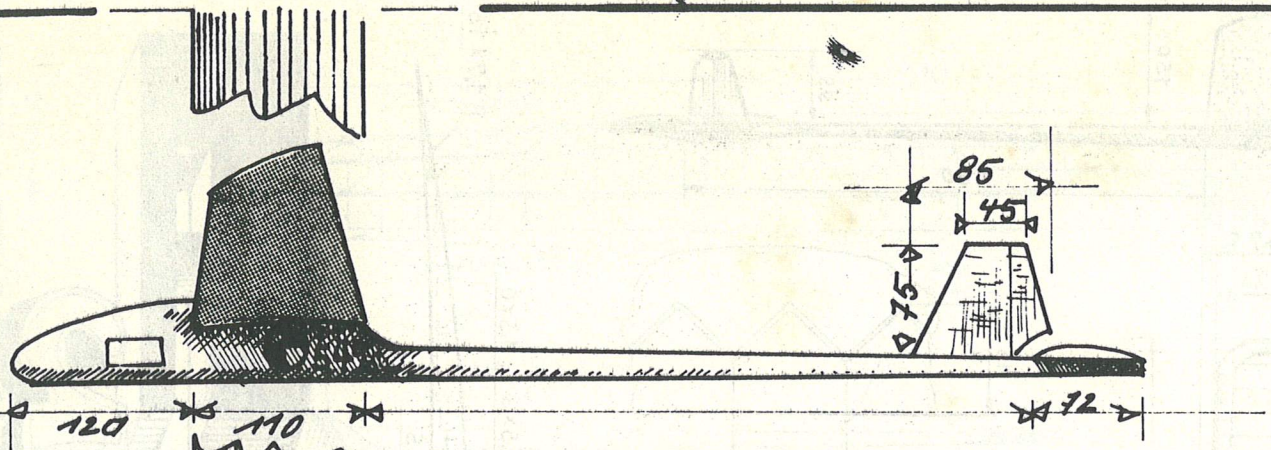
- 2618 - 20 Après coup... BERN 83  
M. PILLER
- 2621 - Nouveaux abonnés en  
vrac.
- 2622 - 27 THEORIE: Confection  
de pales, sur ordinateur  
B. BROTTIER
- 2628 ENGLISH CORNER
- 2630 IN DEUTSCH
- 2631 Engelbert Coupe  
H. Motsch
- 2632 -33 Courrier VOL LIBRE
- 2635 - Profils B. 7406
- 2636 - Solution problèmes N°41  
R. JOSSIEN
- 2637 Petites annonces
- 2638 à 2643 Suite historique  
wak.....

**ABONNEMENT**  
**"VOL LIBRE" 5 N° 86<sup>F</sup>**  
**TOUT PAIEMENT**  
**A. SCHANDEL, Andre**  
**NUMEROS REIMPRIMES - 1 A 12**  
**15F le numéro. -**  
**1-2-3-4, 6 déjà disponibles. -**  
**Ecrire REDACTION. -**

# N'oubliez pas !

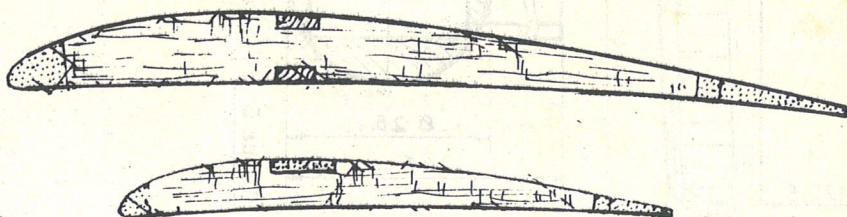
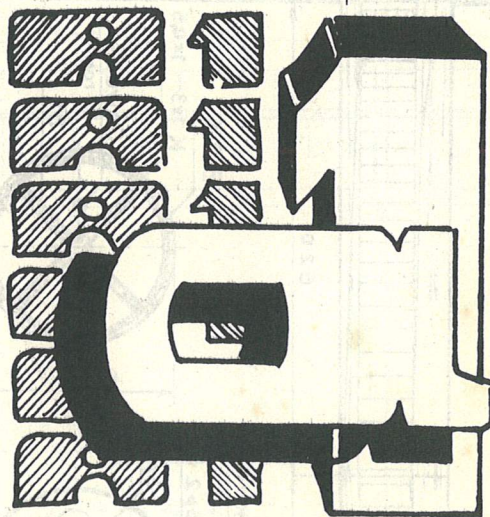
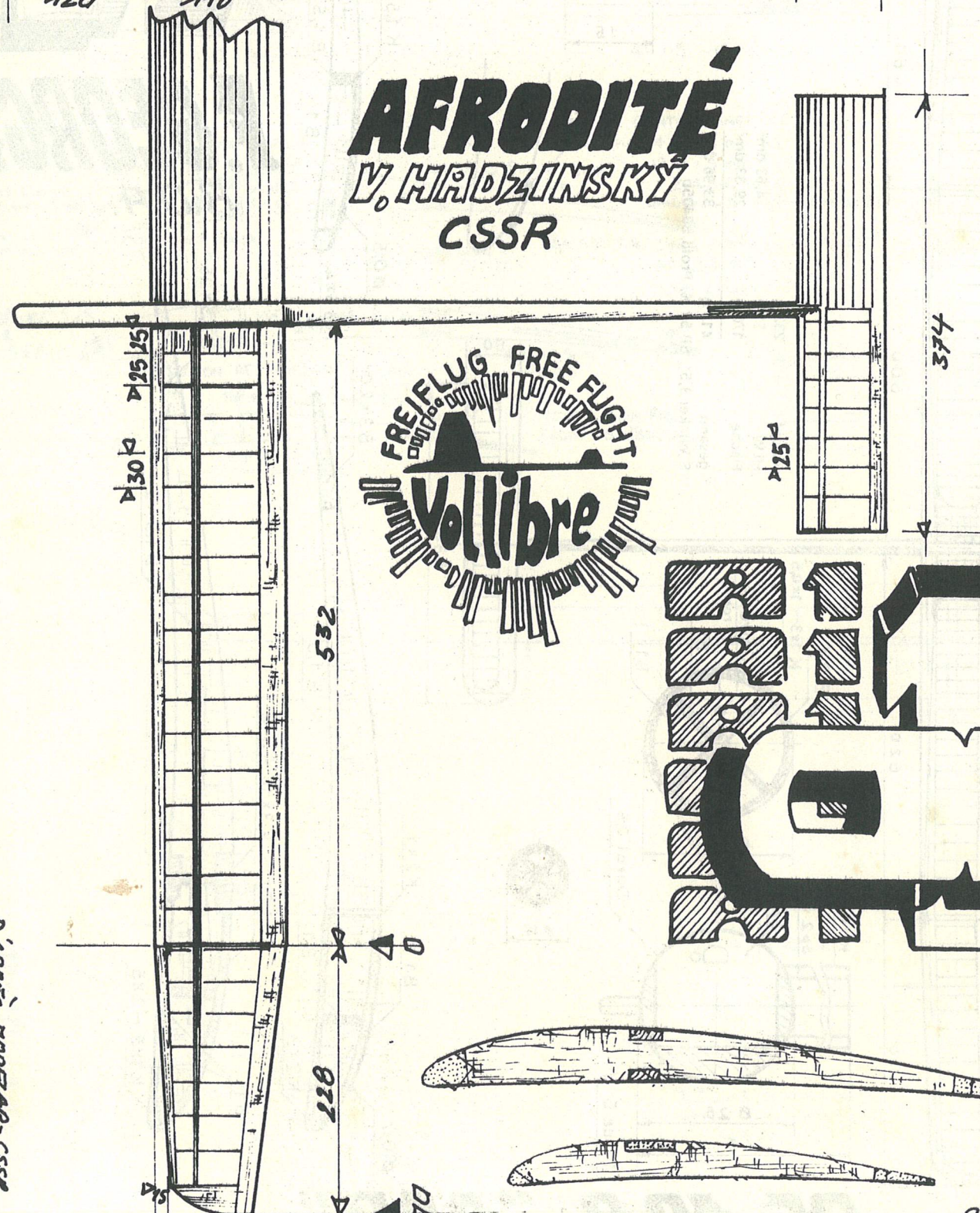
DE REGLER VOTRE ABONNEMENT A L'ARRIVEE DE LA GRILLE !  
DE JOINDRE UN TIMBRE - POUR COURRIER RETOUR -





# AFRODITÉ

V. HADZINSKY  
CSSR



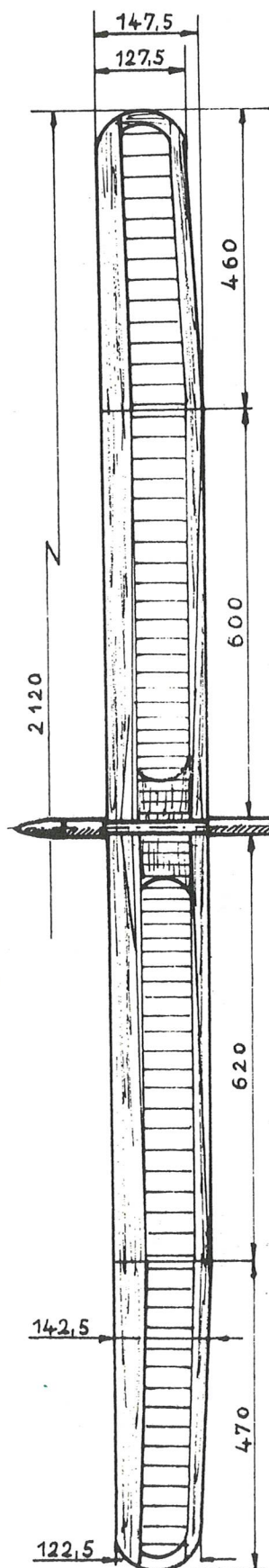
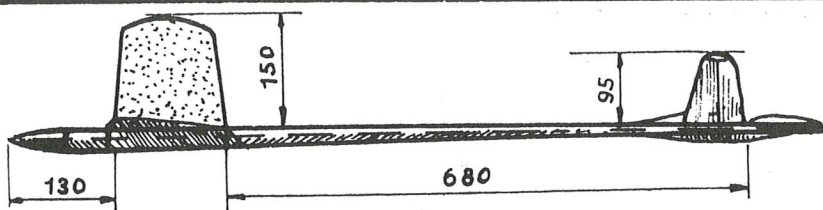
ECHELLE 1/5 ET 1/1

A. SCHANDEL - "VOL LIBRE" 49

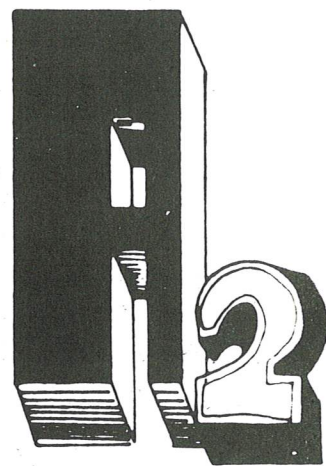
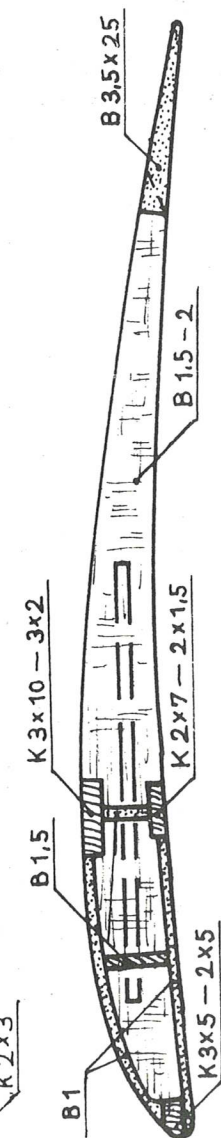
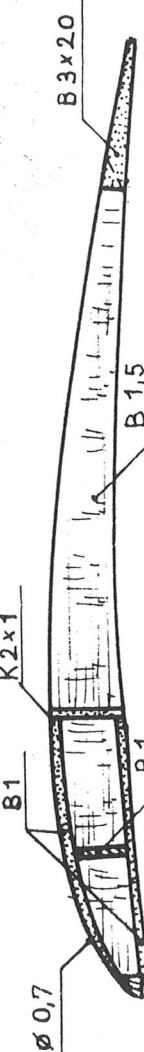
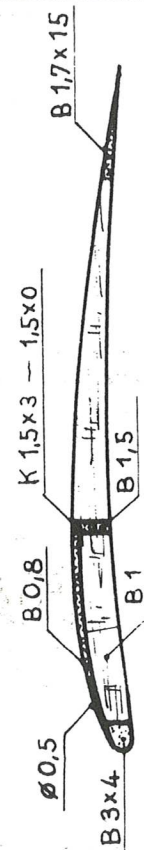
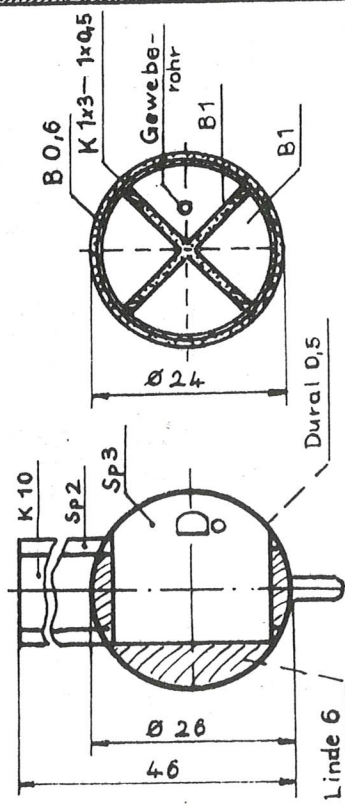
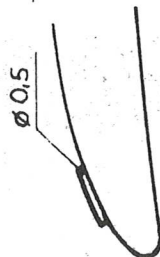
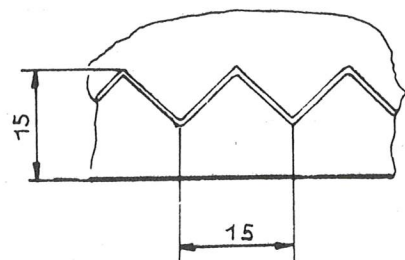
2578

D'APRÈS NOZZARE - CSSR.





Rumpf	232 g	4,63 dm <sup>2</sup>
HLW	11 g	29,33 dm <sup>2</sup>
Fläche	170 g	33,96 dm <sup>2</sup>
gesamt	413 g	
S-Winkel 3,5°, SP 52 %, Profil B8405b		



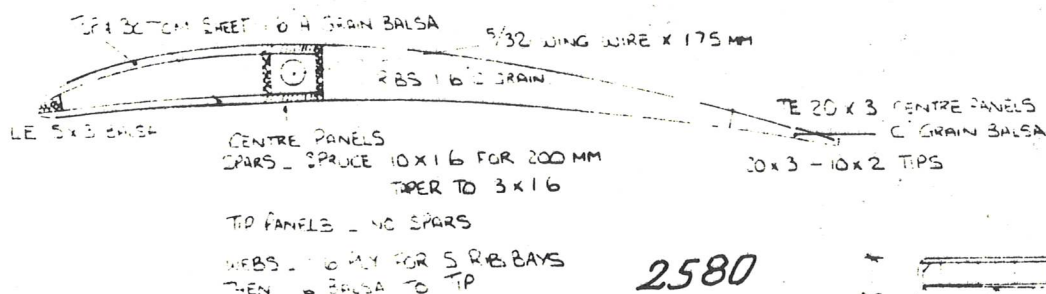
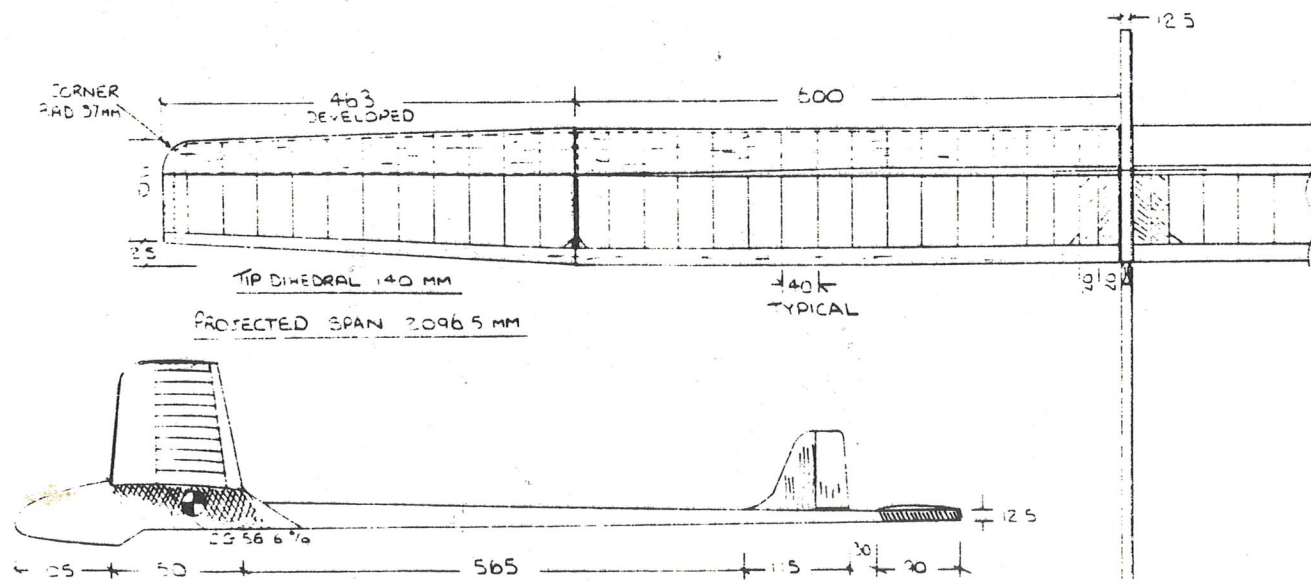
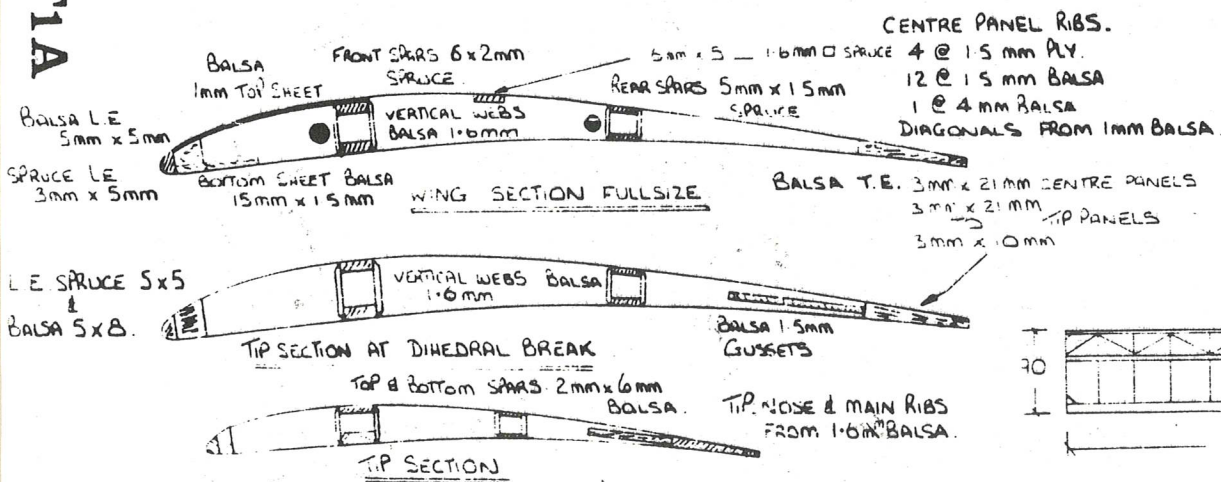
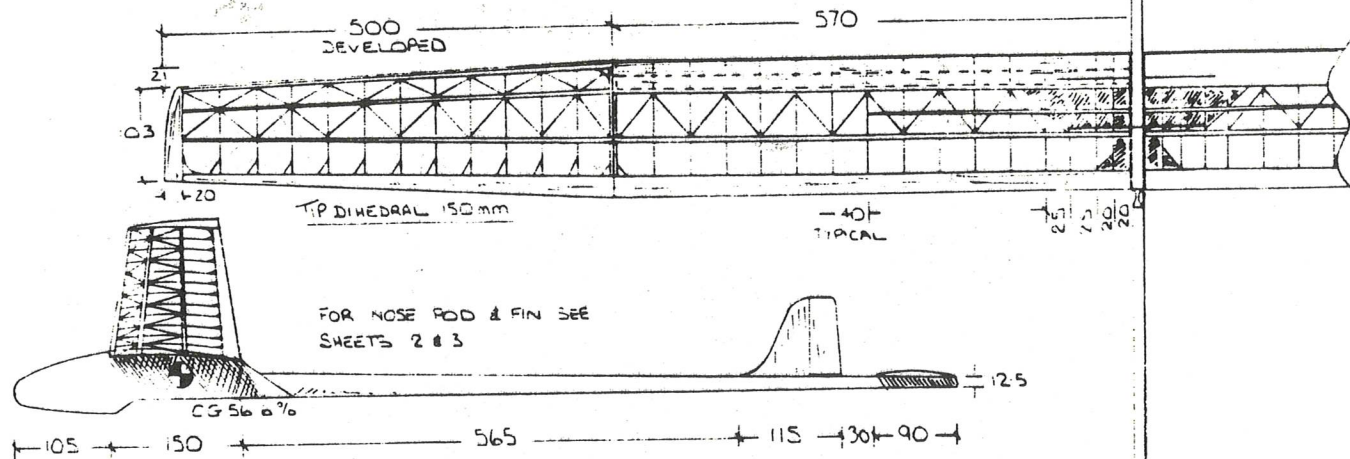
**F. GEORGI**  
R.D.A.

**GE 10 B "AAR"**

D'APRES "MODELL BAU HEUTE"

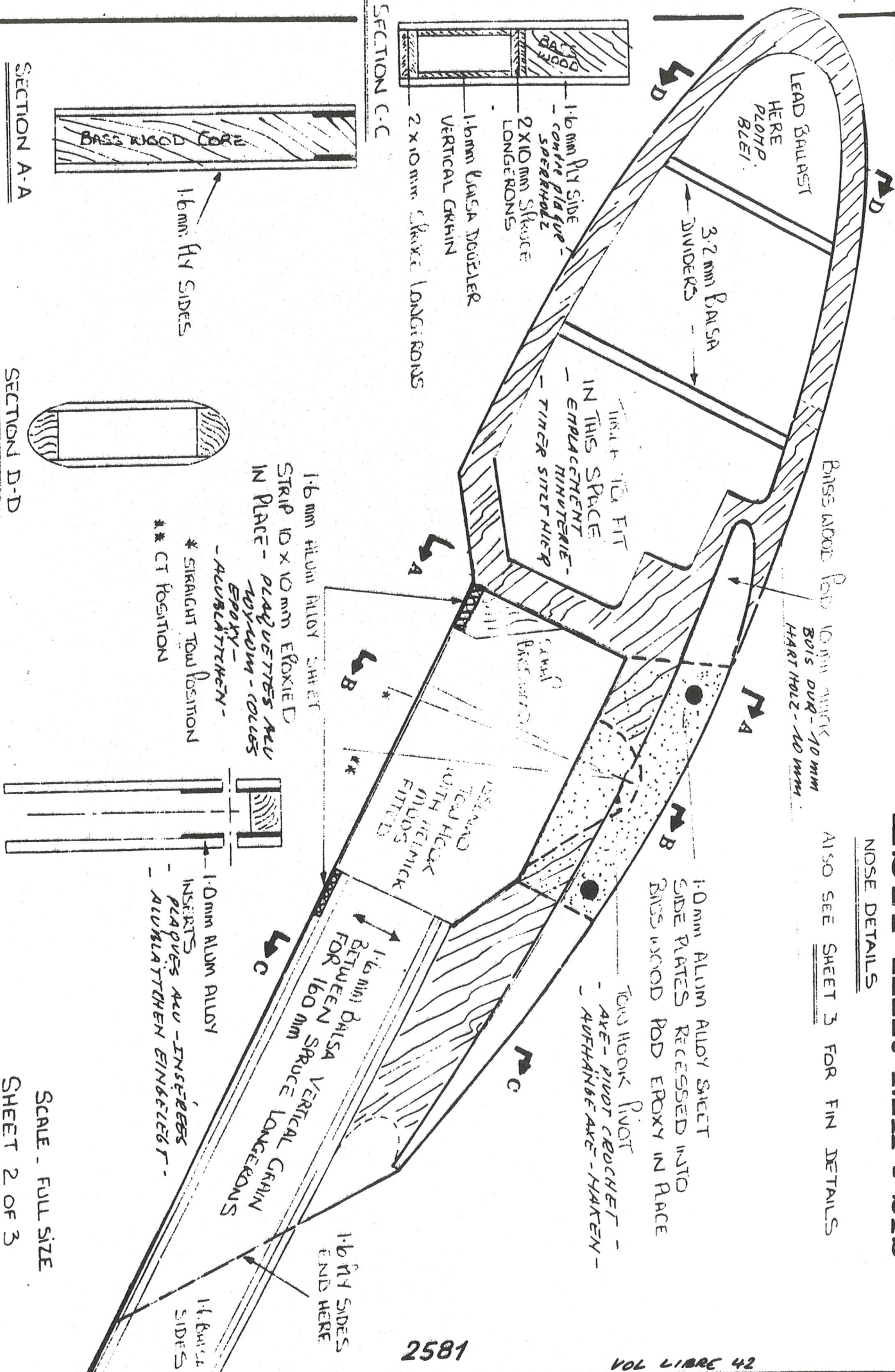


SCALE 1/6

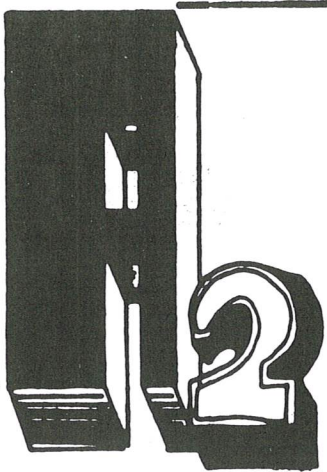


NOSE ROD & FUSelage SAME AS MK4bis

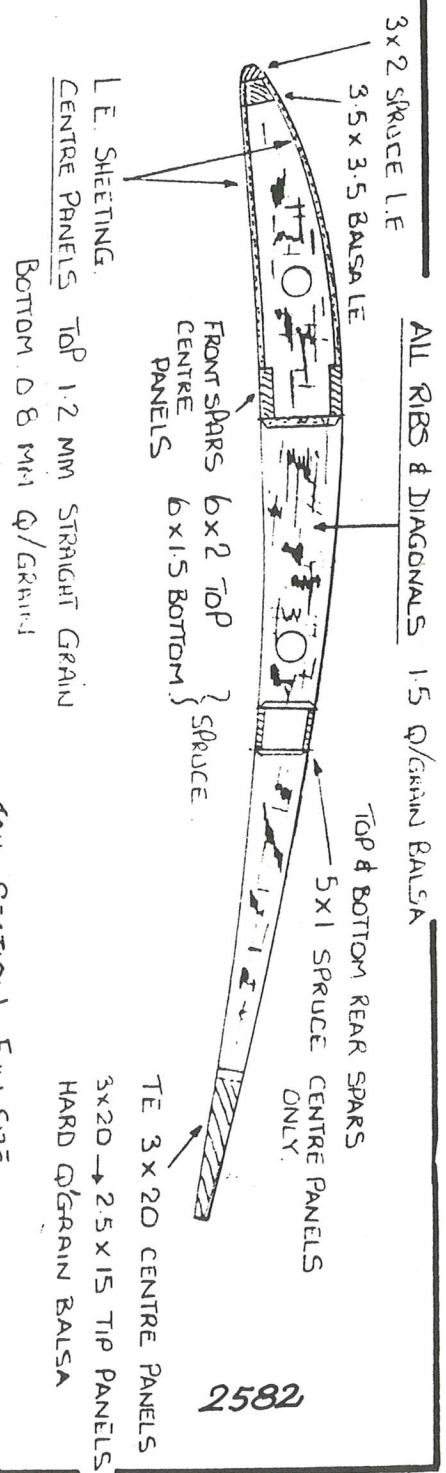








2582



SECTION A-A

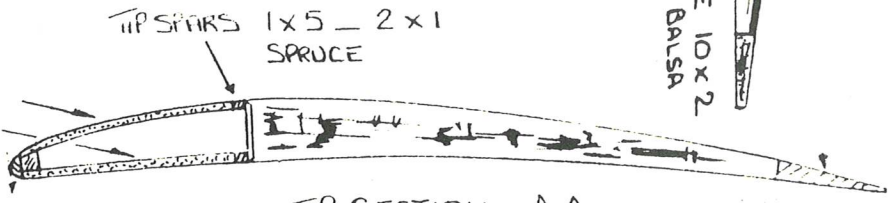


TAIL SECTION FULL SIZE

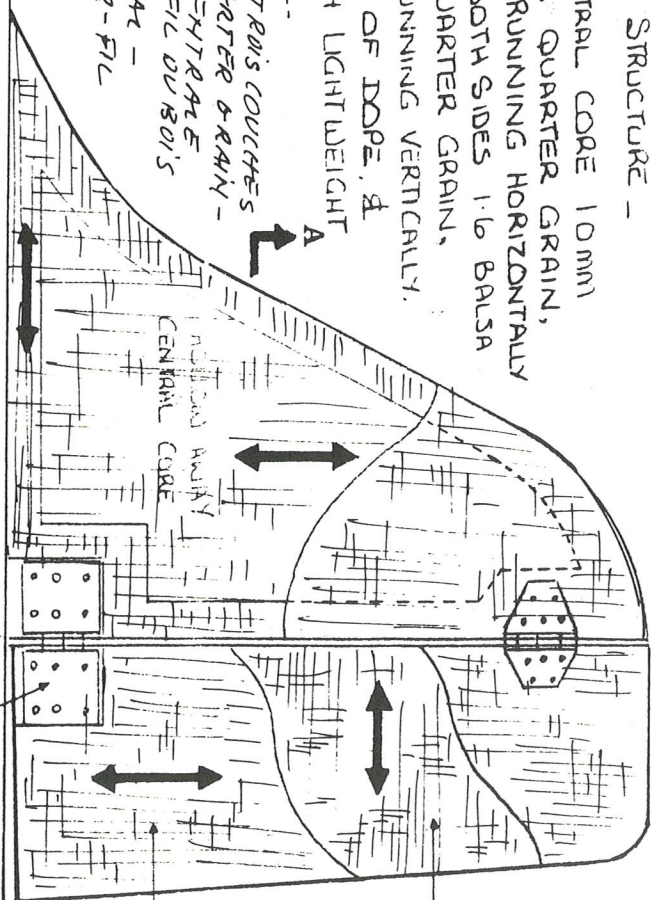


TOP SHEETING 1mm Balsa.  
RIBS - 3 FROM 1.5 Balsa.  
MAIN & NOSE RIBS 1mm Balsa.  
DIAGONALS 1mm Balsa.

TIP SECTION. A.A.



- FIN STRUCTURE -  
CENTRAL CORE 10mm  
BALSA QUARTER GRAIN,  
GRAIN RUNNING HORIZONTALLY  
SHEET BOTH SIDES 1.6 BALSA  
LIGHT QUARTER GRAIN,  
GRAIN RUNNING VERTICALLY.  
2 COATS OF DOPE, &  
COVER WITH LIGHTWEIGHT  
JMP TISSUE.  
DERIVE - TRAIL COUCHES  
BALSA. QUARTER GRAIN -  
PARTIAL CENTRAL  
EVINEE - FIL DU BOIS  
HORIZONTALLY -  
EXTERIEUR - FIL  
VERTICAL -



MIDDLE LAYER  
1.0mm BALSA QUARTER GRAIN  
GRAIN TO RUN HORIZONTALLY  
OUTER LAYER  
1.6mm BALSA QUARTER GRAIN  
GRAIN TO RUN VERTICALLY

WENT - A TP M1-4 bja

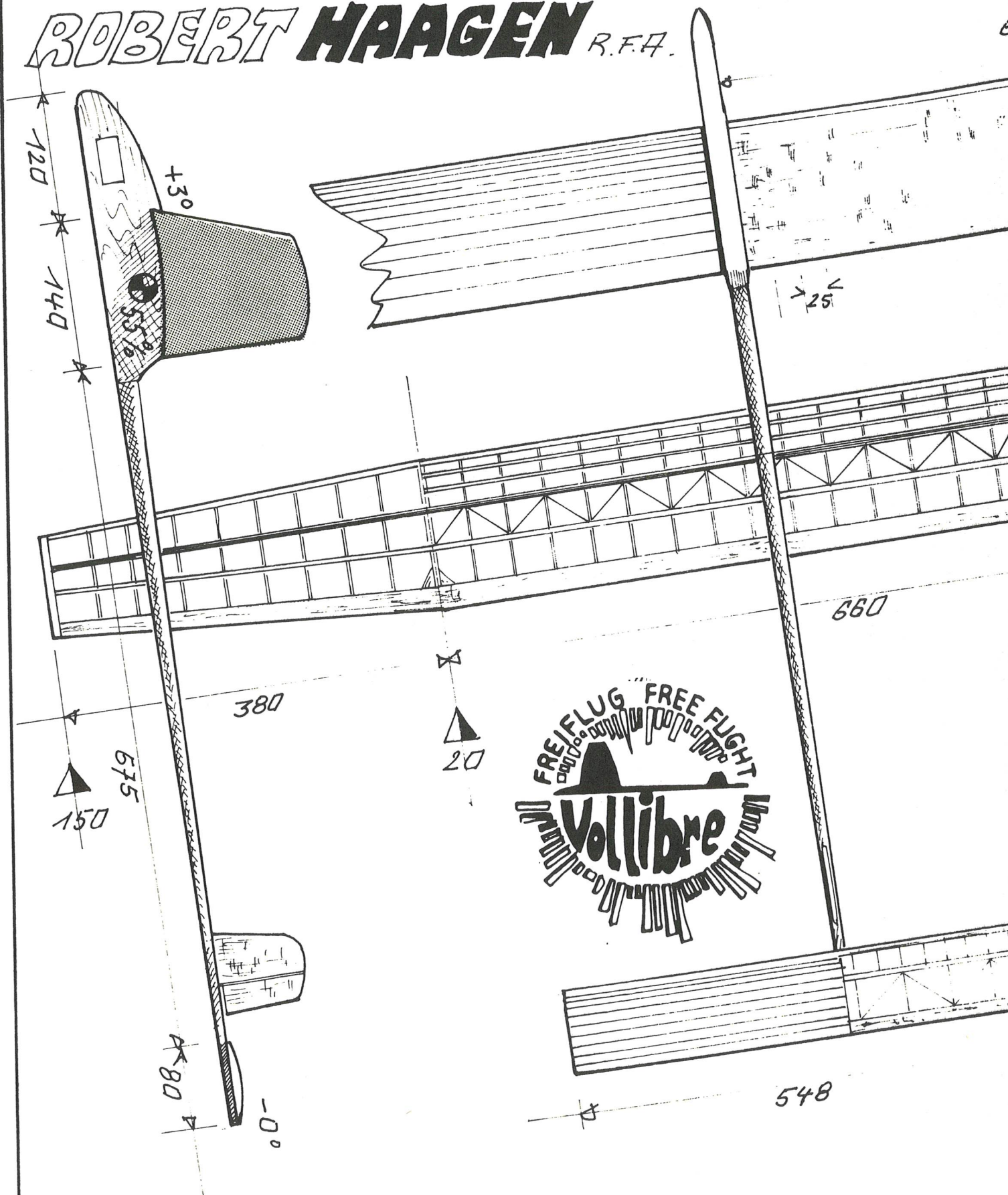


# ZDENĚK ČERNÝ

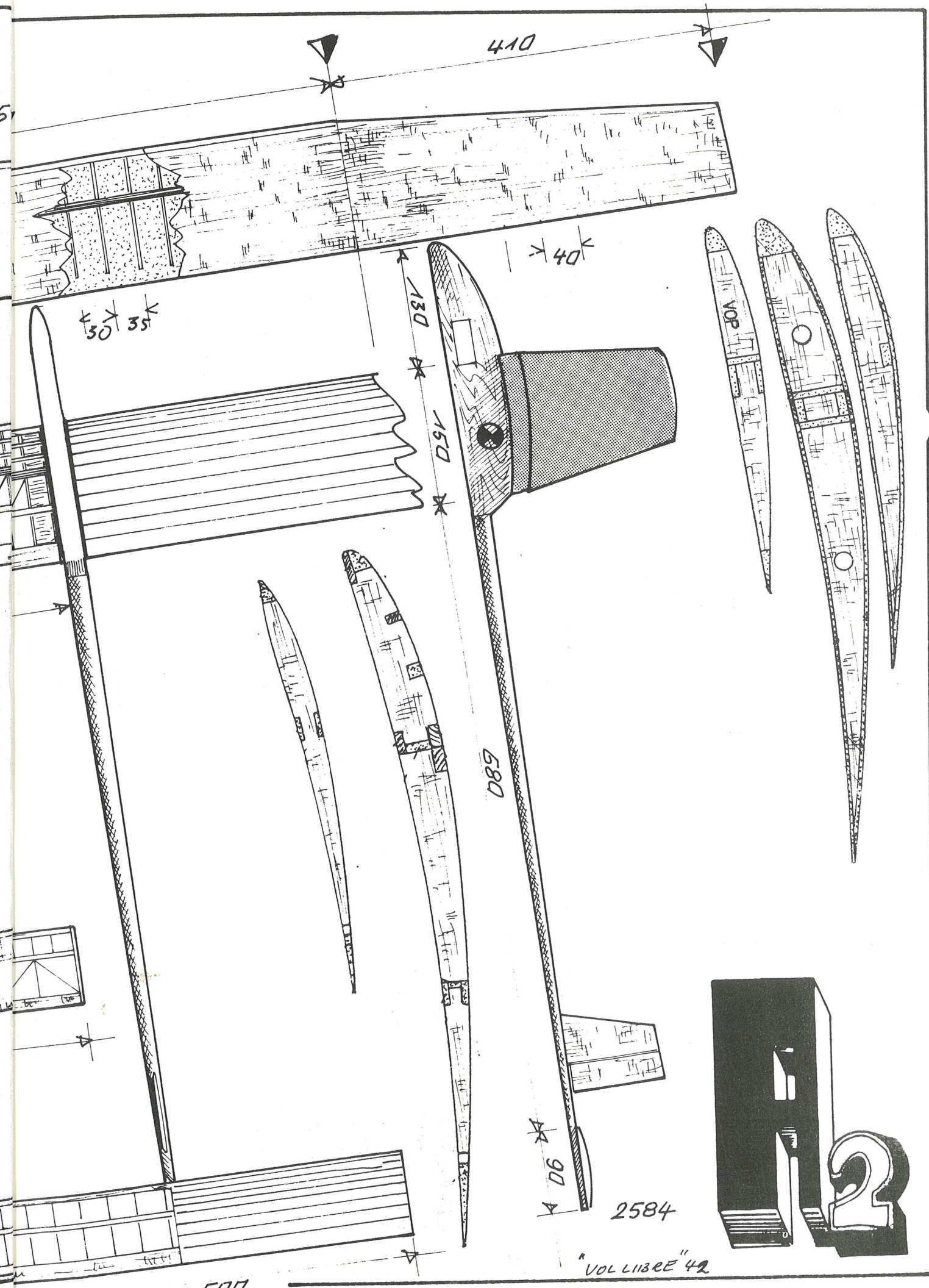
CHAMPION - 1983  
C.S.S.R.

# ROBERT HAAGEN

R.F.F.







410

40

30 35

130

150

580

06

2584

"VOL LIBRE" 42

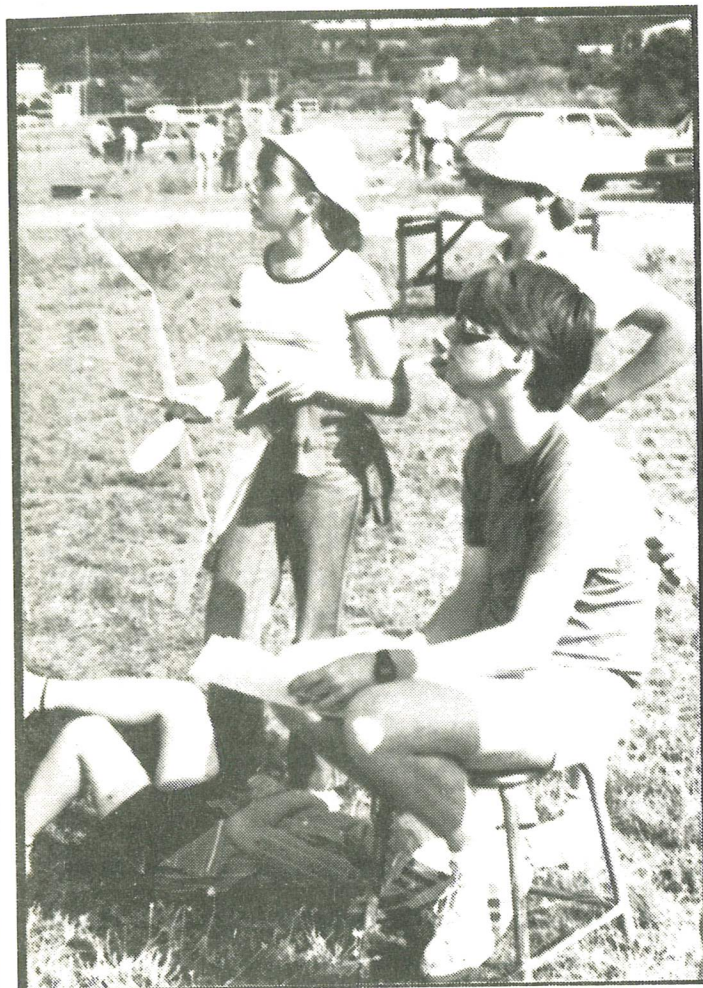
500

R2









**I. CHRA**  
C.S.S.R.



DES JEUNES - CONCURRENTS-CHRONOMÉ-  
TREURS ( NATIONAL-CLAP-NITES 83 ) -  
SUR LE PODIUM - (ZÜLRICH 83).

**images** DU  
**VOL LIBRE**



# MOTOMOMELLO SPORT "EDYANA" Gianni DIANO

SEZ. AEROMODELLISTI AERO CLUB

REGGIO EMILIA ITALIA -

**CARATTERISTICHE.** Apertura alare mm 1160, superficie alare dmq 15,72, corda massima mm 140, corda minima mm 115, profilo personale (vedi disegno), 1° diedro mm 20, 2° diedro mm 80, carico alare gr.dmq 12,7, stabilizzatore apertura mm 450, superficie stabilizzatore dmq 5,18, superficie totale dmq 20,90, lunghezza fusoliera mm 730 (escluso longherine porta motore), braccio di leva mm 423, posizione C.G. 65%, diedro longitudinale +2, peso totale gr. 200, motore Cox da cc 0,8, elica fibra di vetro 6x3.

## MATERIALI OCCORRENTI:

**ALA.** Bordo d'entrata balsa 5x5, bordo d'uscita balsa 2x12, longheroni balsa 2x4 sopra e sotto messi di piatto con rinforzi rettangolari in balsa da 1 mm a vena verticale sino al gomito, centine da 1 mm. Copertura in carta Jap.

**Stabilizzatore.** Bordo d'entrata 3x4, bordo d'uscita 1,5x7, longheroni 2 listelli da 2x2, centine da 0,8. Tutto in balsa molto leggero. Copertura in Jap.

**FUSOLIERA.** Composta da 4 tavolette in balsa da 1 mm con 9 ordinate. La prima in compensato da 2mm, la seconda e la terza da 1,5, quest'ultima prolungata per la sistemazione della pinna che assieme al bordo anteriore e posteriore, è ricoperta in balsa da 0,8. Longherine in faggio da 7,5x7,5 mm. Il pattino è un doppio filo d'acciaio da 1 mm tenuto fermo dai bulloncini che tengono le flange del motore. Serbatoio a pressione.

**PIANO VERTICALE.** E' ricavato da una tavoletta da 3 mm profilato ad occhio con derivetta a virare.

Tutto il modello è verniciato con 4-5 mani di collante cellulare diluito e completato con antimiscela.

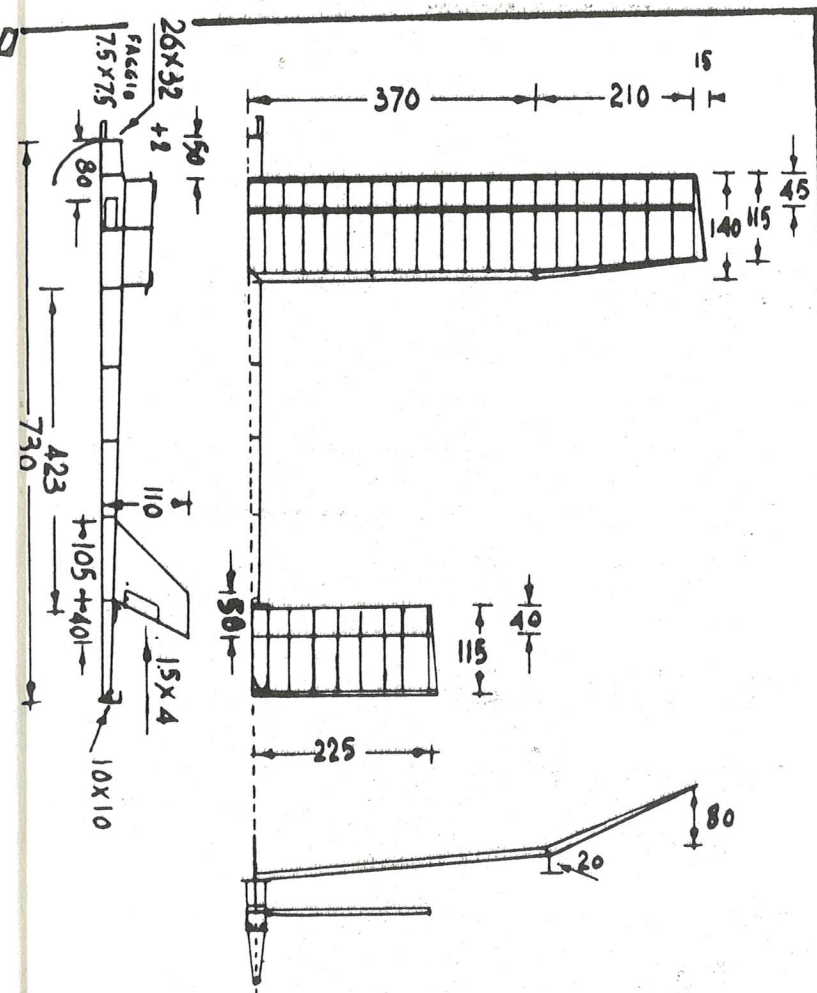
Chi desidera intraprendere la costruzione del modello, consiglio una oculata scelta del materiale con affianco il...bilancino. I risultati non mancheranno di certo.

Per maggiori chiarimenti telefonate al nr.(0375)81718 oppure scrivete in Via E.Sanfelice, 27/c -46019 VIADANA (MN) Italia, a

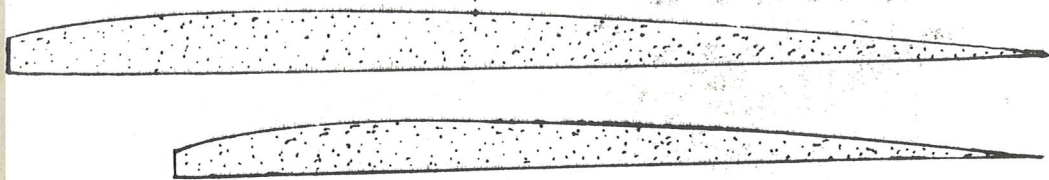
Gianni DIANO

*Gianni Diano*  
*Ce*





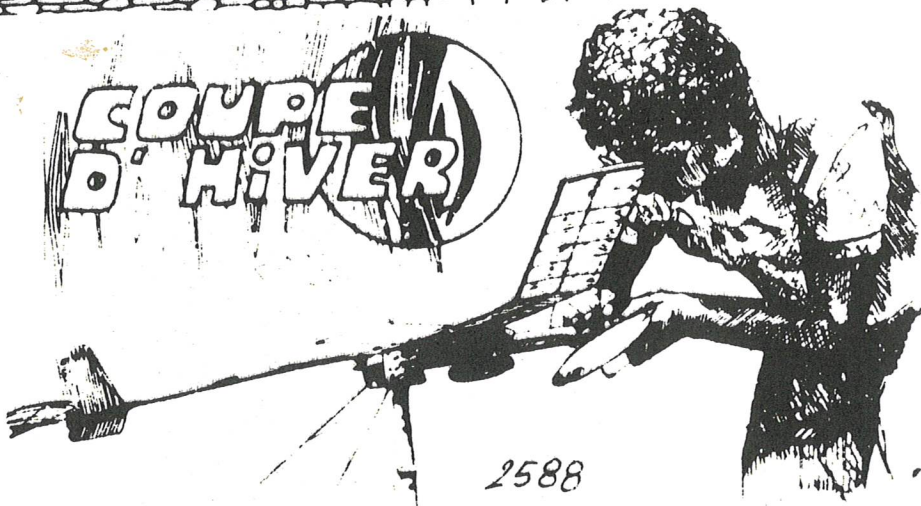
**MICHEL  
CAILLAUD**



**MOTOMODELLO SPORT "EDYANA" 1**

GIORDO DIAND -

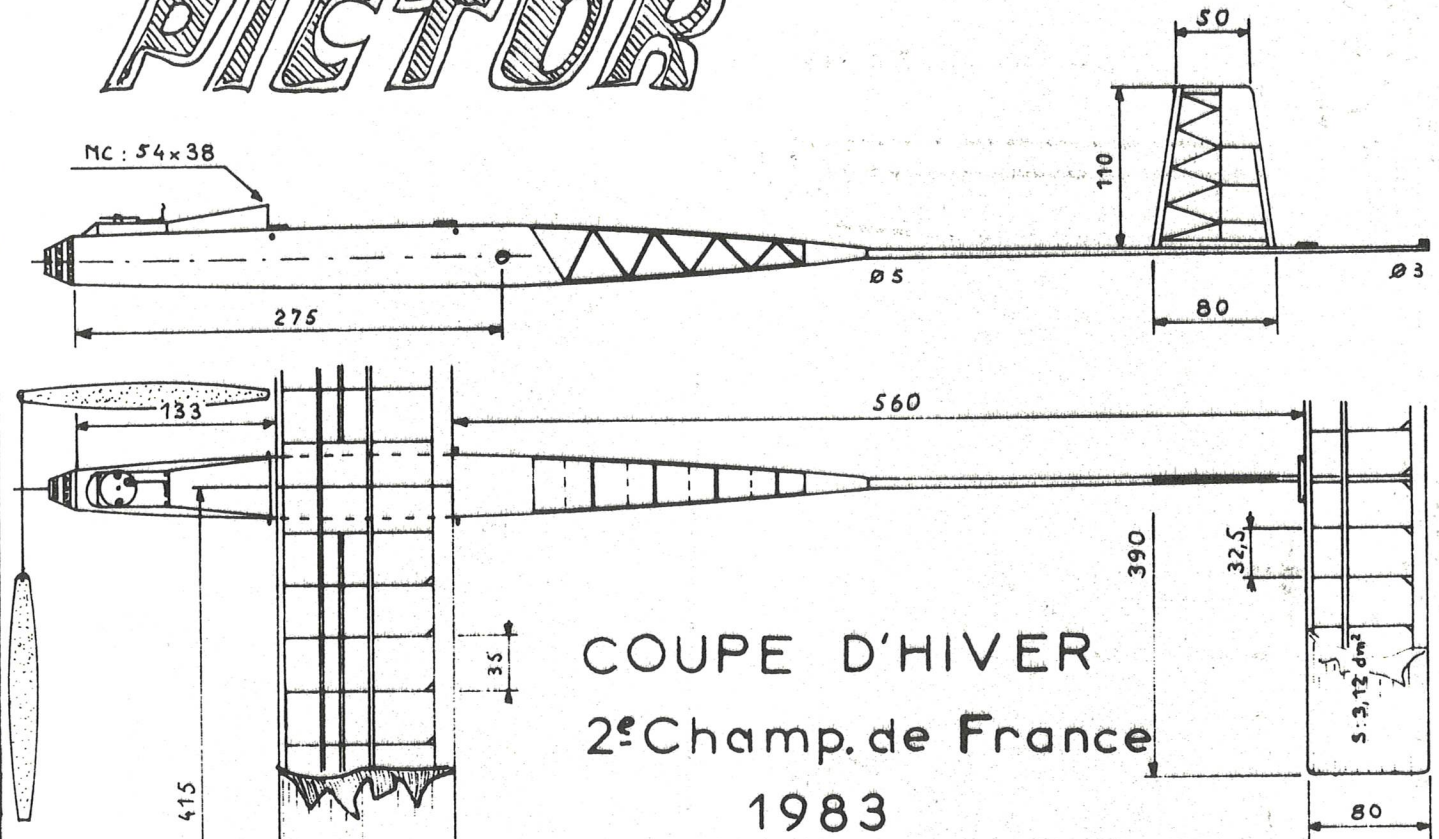
**COUPE  
D'HIVER**



**CH**



# PICTOR

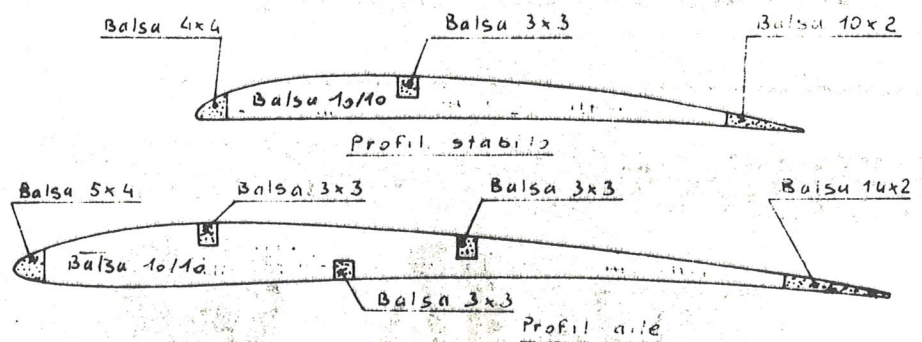


COUPE D'HIVER  
2<sup>e</sup> Champ. de France  
1983

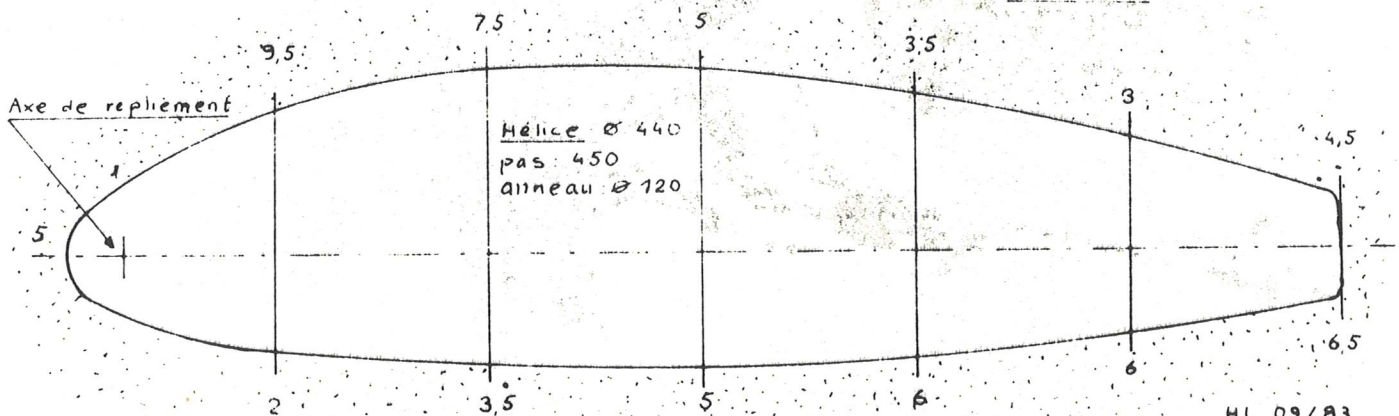


Poids

Fuselage	31	g
Minuterie	12	g
Aile	31	g
Stab	5,25	g
Hélice	17	g
Total	96,25	g
Moteur	6 brins 6x1	



2589







## PICTOR

Comme la plupart de mes C.H., il est le résultat de l'assemblage de différents éléments (fuselage, ailes, stabilo et hélice) construits pour d'autres appareils et réunis après avoir essayé différentes combinaisons. L'idée de base était d'avoir, dans la caisse, un modèle capable de voler par temps perturbé, avec des ascendances, d'où la minuterie qui permet de lâcher l'appareil dans des conditions optimales pour attraper la bulle.

Je pense qu'il a rempli son contrat à NIORT, car il y avait exactement le temps pour lequel il avait été préparé. Sa valeur chronométrique par temps prétendu neutre est d'environ 95 S. ; on obtiendrait un peu mieux s'il n'était pas si lourd (105 G), mais dans la bulle cela n'a pas trop d'importance

### Construction

Fuselage : partie avant jusqu'à l'accrochage de l'écheveau 2 flancs balsa 30/10, dessus dessous 2 épaisseurs de 15/10 à fils croisés, partie arrière de la nacelle en treillis balsa 3 x 3 la fibre  $\phi$  5 à  $\phi$  " est emboîtée dans le fuselage par l'intermédiaire d'un petit bloc.

A l'avant, un couple en C.T.P. 20/10 renforce l'emboîtement du bloc d'hélice

La dérive est en structure : entourage balsa 5 x 2, triangulations balsa 2 x 1.

A l'avant du fuselage, la minuterie allégée (12 g) est fixée dans un petit caisson prolongé vers l'arrière pour former le maître-couple. Le support du stabilo est en C.T.P. 20/10 collé à l'Araldite sur la fibre. Réglage de l'incidence par vis et écrou M2 traversant la fibre au niveau du B.F. du stabilo. Le fil du détermaliseuse passe au dessus de l'aile pour ensuite cheminer à l'intérieur de la fibre.

Hélice :  $\phi$  440 pas 450 anneau  $\phi$  120 ; les pales sont en balsa et construites suivant la méthode décrite par G. MATHERAT.

Ailes : B.A. balsa 5 x 4; 3 longerons balsa dur 3 x 3 (balsa léger pour les dièdres) - B.F. balsa 13 x 2 - nervures balsa 10/10 sauf pour les 2 premières en balsa 30/10 - coffrage entre ces nervures intrados et extrados - bord marginal taillé dans un bloc.

Stabilo : B.A. balsa 4 x 4 longeron balsa 3 x 3 - B.F. balsa 10 x 2 - nervures balsa 10/10 sauf la nervure centrale et les bords marginaux en balsa 30/10.

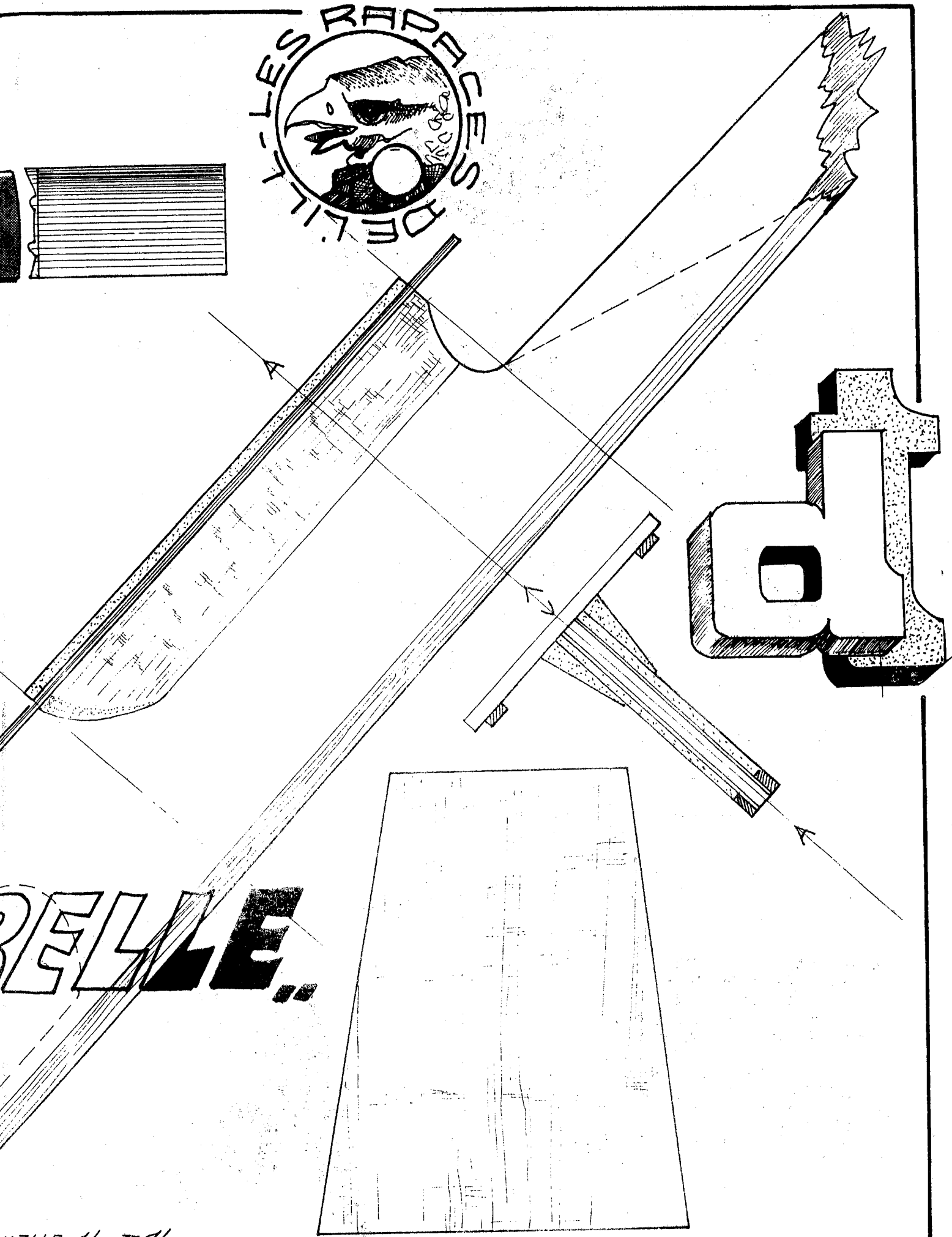
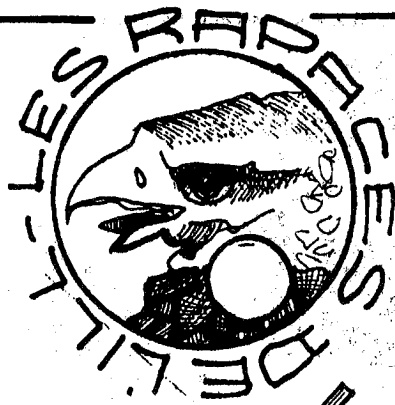
Tout l'appareil est entoillé en Modelspan plus 2 couches d'enduit colle et une couche de vernis polyuréthane dilué à 50 % avec du White Spirit.

**RÉIMPRESSION VOL**  
**N° 1 A 12 - 15<sup>F</sup> LE NUMERO - LIBRE**  
**1, 2, 3, 4, 6** DEJA DISPONIBLES - ECRIRE A LA REMANON -  
**2590**









RELLE.

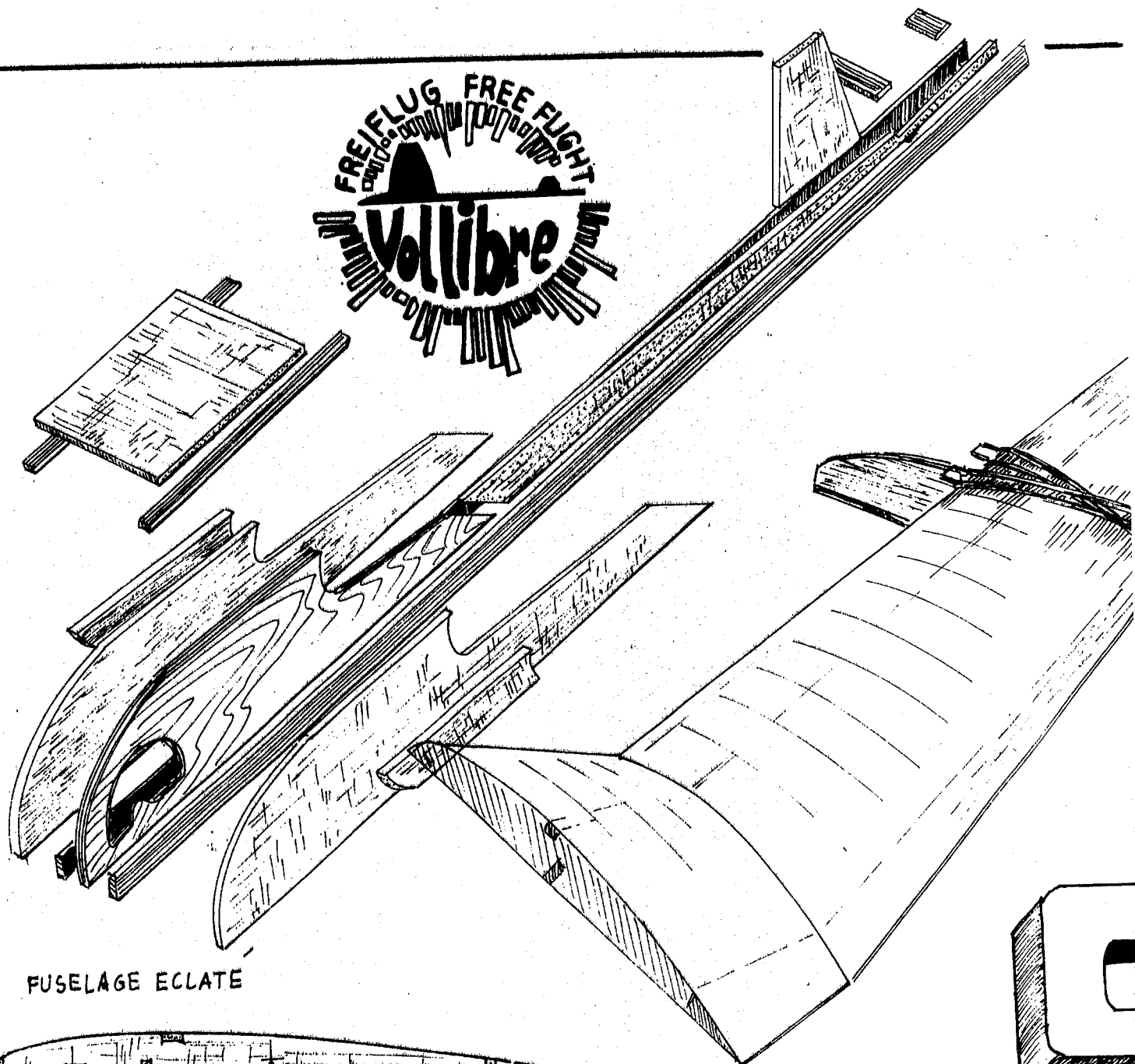
at

HELLE 1/5 ET 1/4

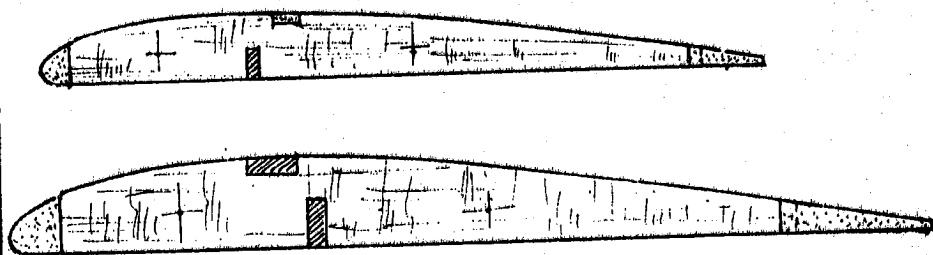
2592

VOL LIBRE 42





FUSELAGE ECLATE



### \* CARACTERISTIQUES

- LONGUEUR: FUSELAGE 0,80m
- ENVERGURE AILE 1,20m.
- ENVERGURE STABLO: 0,30m.
- MASSES: FUSELAGE: 125g
- AILE : 50g
- STABLO : 10g
- CENTRE DE GRAVITE: 50% - 6cm du BORD D'ATTAQUE
- CORDE AILE: 12cm
- CORDE STAB: 9,5cm.
- BRAS DE LEVIER ARRIERE 47cm
- BRAS DE LEVIER AVANT 12cm.





## ELEMENTS DE CONSTRUCTION -

\* AILE: B.A. Balsa 8x8 - MOYEN - B.F. 20x5 Balsa -  
LONGERONS - PIN - 6x3  
NERVURES: Balsa 15/10 - (UNE PLANCHETTE)  
Balsa 80/10  
CASSURE DE DIEDRE: B.F. Balsa 20x5  
ENTOILAGE: MODELSPAN LEGER + 2 COUCHES  
ENDUIT NITRO -  
COLLE BLANCHE - PERFAXE - UHU HART

\* STABLO: B.A. Balsa 6x6 MOYEN -  
B.F. Balsa 10x3  
LONGERONS: 5x2 Balsa  
5x2 PIN  
NERVURES: Balsa 10/10  
Balsa 30/10  
ENTOILAGE - MODELSPAN LEGER  
UNE COUCHE NITRO -  
COLLE BLANCHE - PERFAXE -

\* FUSELAGE: AVE CONTREPLAQUE 5m/m - VOIR PLAN -  
POUTRE ARRIERE - Balsa MOYEN 50/10 -  
LONGERONS PIN - 5x2  
Balsa DUR - 20/10 SELON PLAN -  
SUPPORT D'AILE Balsa 30/10 - SELON PLAN  
+ PIN - 150x5x2  
DERIVE: Balsa 30/10 - MOYEN - SELON PLAN -  
SUPPORTS: STABLO. CONTREPLAQUE 20/10 -

COLLES: COLLE BLANCHE  
COLLE CONTACT  
UHU HART.

CROCHET: C.A.P. 15/10 + 10/10  
COLLE ARADITE -  
SEGMENTS B.F. 20x5  
PLONB: ENVIRON - 40 g.

DIMENSIONS

NB.

1,20 m  
1,20 m  
0,12 m

2  
3  
4  
6  
2

0,30 m  
0,30 m  
0,30 m  
0,30 m

8  
3

0,80 m

2  
2  
2

0,12 m

2

## OUTILLAGE

SCIE A DECOUPER -  
CUTTER -  
RAPE OU GROS PONCOIR  
REGLE METALLIQUE  
EPINGLES BUREAU  
PONCOIR - GRAIN MOYEN  
GRAIN FIN -

LANES D'ESCIER A NEAU  
PAPIER DE VERRE -  
CHANTIER DE CONSTRUCTION  
PLANCHE PLANE ET DROITE  
100x30cm -  
PINCE UNIVERSELLE -  
PINCEAU PLAT -  
VRILLE OU MECHER 3mm.  
ENCAUSTIQUE - OU BOUGIE TROGNO.

## MATERIEUX ET COÛTS -

1 PLANCHETTE 10/10 EN PARTIE  
1 PLANCHETTE 15/10  
1 PLANCHETTE 20/10  
1 PLANCHETTE 30/10 EN PARTIE  
1 PLANCHETTE 50/10 EN PARTIE  
1 PLANCHETTE 80/10 EN PARTIE

BALSA.

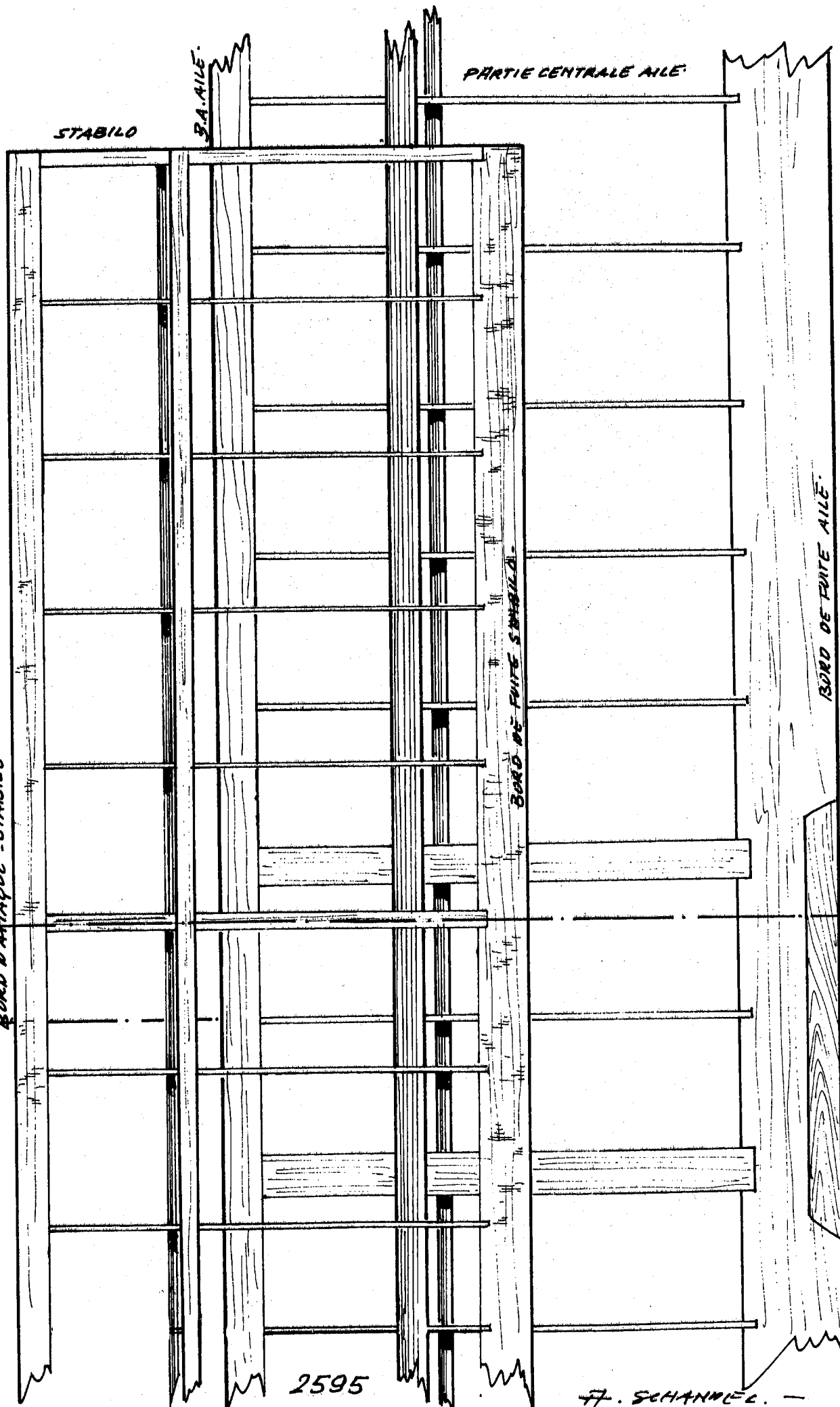
2 BORD. A - 8x8 Balsa  
2 BORD. F. 20x5 Balsa  
1 BORD. A 6x6 Balsa  
1 BORD. F. 10x3 Balsa  
3 BAGUETTES PIN - 5x2  
3 BAGUETTES PIN - 6x3  
1 C.A.P. - 15/10  
1 C.A.P. - 10/10  
2 FEUILLES DE MODELSPAN  
DIVERS - COLLES - ENDUITS - ELASTIQUES.

# GROS PLAN



# **PRÉPARATION** **ELEMENTS** **AILE STABILO**

AXE CENTRAL  
 STABILO...  
 AXE CENTRAL  
 AILE...  
 BORD D'ATTAQUE - STABILO



2595

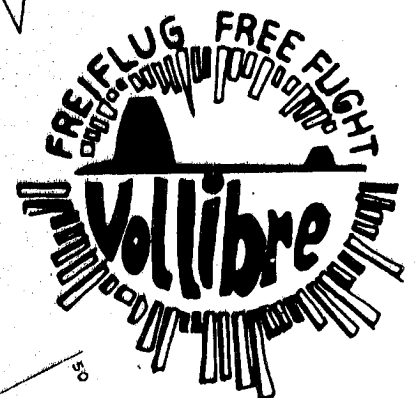
F. SCHANDLER.



# wake

ANSELMO ZERI - 595 x 730 - (Rara Avis - 1981)									
RAIO em %	RAIO em mm	LARGURA DA PA em mm	PASSO em mm	PASSO em graus (°)	ÂNGULO para moeda (°)	290	250	200	150
9.4	78.4	23.2	-7.0	-4.3	0	26.9	34.2	42.2	50.0
7.8	63.6	19.0	-5.7	-3.5	0	21.8	27.8	34.2	40.0
6.3	51.8	15.4	-4.5	-2.8	0	17.7	22.3	27.8	34.2
5.0	41.4	12.3	-3.5	-2.1	0	14.3	17.7	22.3	27.8
4.0	33.1	9.8	-2.8	-1.6	0	11.3	14.3	17.7	22.3
3.2	26.5	7.9	-2.1	-1.2	0	9.1	11.3	14.3	17.7
2.5	20.7	6.2	-1.6	-0.9	0	7.2	9.1	11.3	14.3
2.0	16.6	5.0	-1.2	-0.7	0	5.7	7.2	9.1	11.3
1.6	13.3	4.0	-0.9	-0.5	0	4.5	5.7	7.2	9.1
1.2	10.0	3.0	-0.7	-0.4	0	3.4	4.5	5.7	7.2
1.0	8.3	2.5	-0.5	-0.3	0	2.8	3.4	4.5	5.7
0.8	6.7	2.0	-0.4	-0.2	0	2.2	2.8	3.4	4.5
0.6	5.0	1.5	-0.3	-0.1	0	1.7	2.2	2.8	3.4
0.5	4.2	1.2	-0.2	-0.1	0	1.4	1.7	2.2	2.8
0.4	3.3	1.0	-0.1	0.0	0	1.1	1.4	1.7	2.2
0.3	2.5	0.8	0.0	0.0	0	0.9	1.1	1.4	1.7
0.2	1.7	0.6	0.0	0.0	0	0.7	0.9	1.1	1.4
0.1	1.0	0.3	0.0	0.0	0	0.4	0.7	0.9	1.1

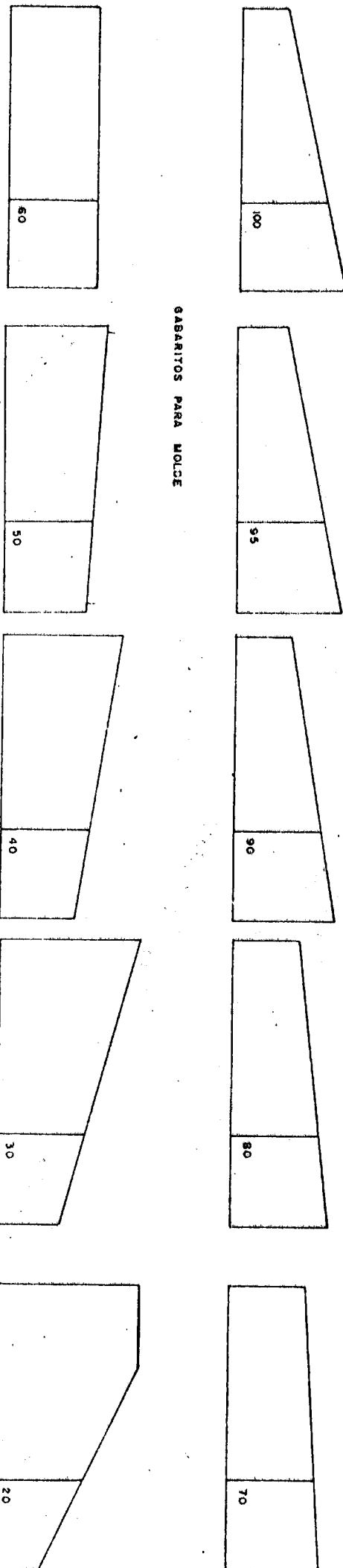
2596





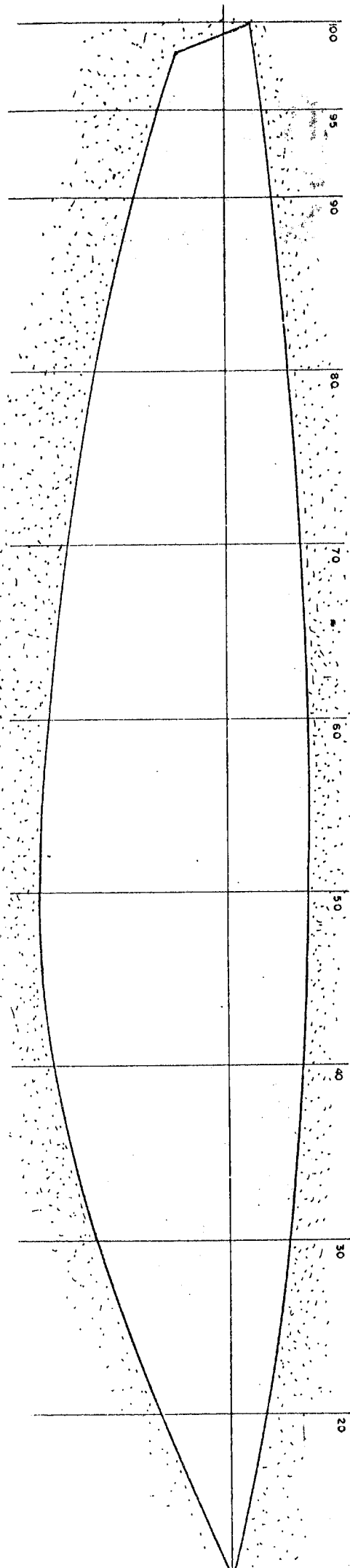
# Wake

## GABARITOS PARA MOLDE



## LOTHAR DÖRING - 620x730 - (Espada 80/1)

RATIO em %	100	95	90	80	70	60	50	40	30	20
RATIO em mm	310	294,5	279	248	217	186	155	124	93	62
LARGURA DA PA em mm	11,7	17,5	23,0	33,6	41,4	46,4	47,7	44,3	34,6	18,9
PASSO em mm	698	720	738	755	743	723	700	668	638	607
PASSO em graus (°)	19,7	21,2	22,8	25,8	28,5	31,7	35,7	40,6	47,5	57,3
ÂNGULO para molde (°)	-12	-10,5	-9	-6	-3	0	4	9	15,5	25,5



**K. FAUX**  
G.B.

**LUSTRATI**  
**G. VENUTI**  
I.

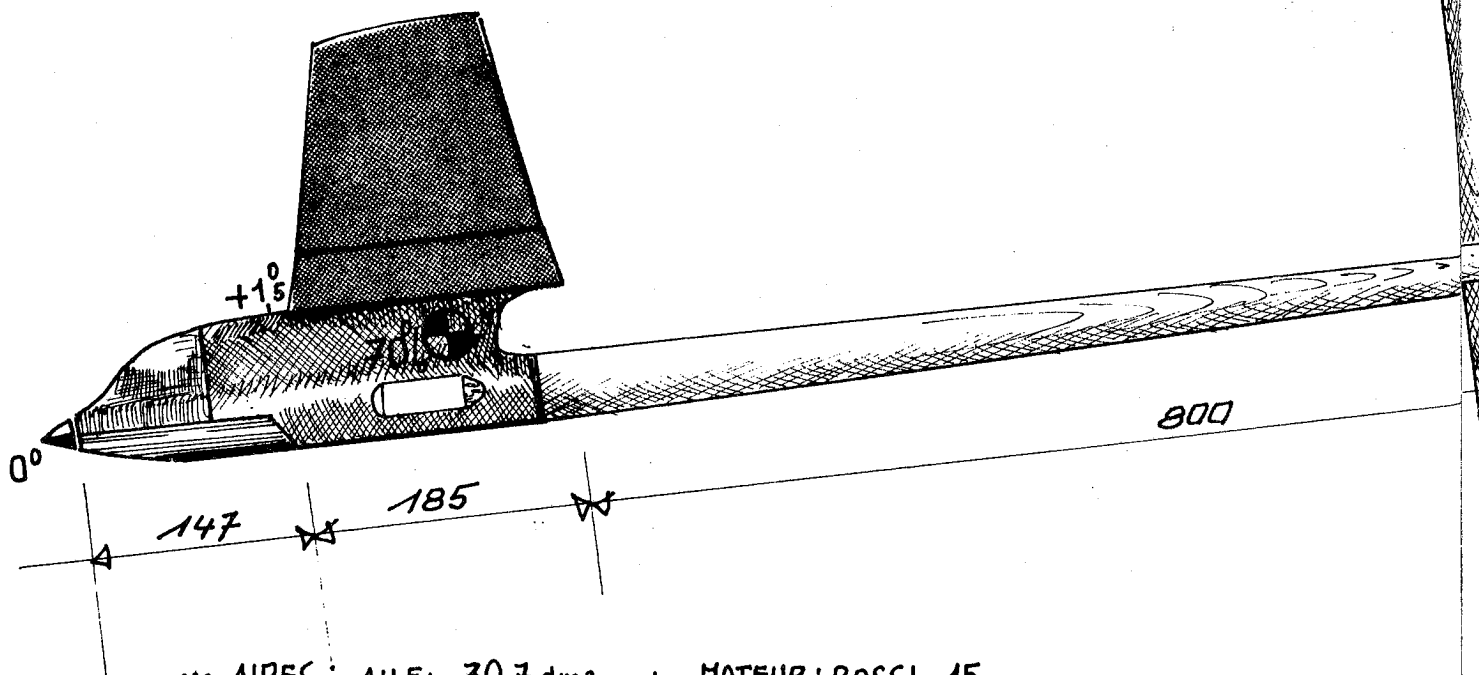
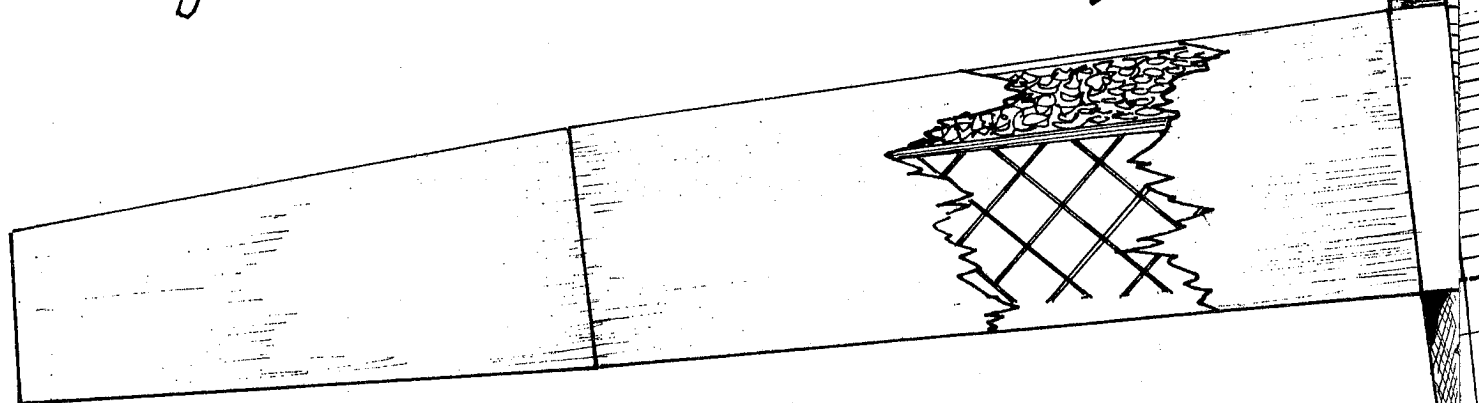


**R. COLLINS** 2598  
G.B.

**G. BREEMAN. A. ZERI**  
N.L. I.



# Rolf u. Dittmar MEISSNEST

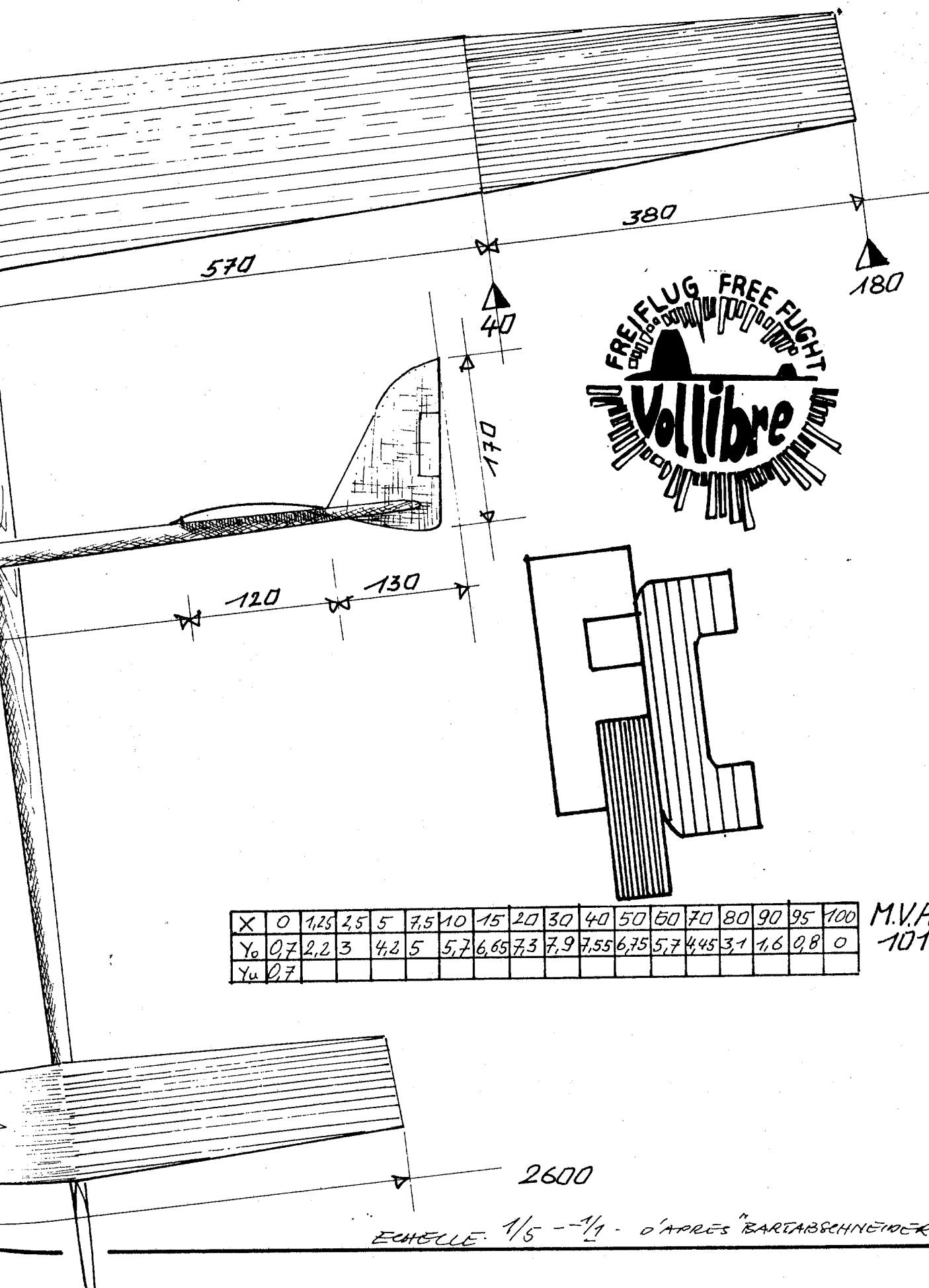


- \* AIRES : AILE: 30,7 dm<sup>2</sup> \* MOTEUR: ROSSI 15
- STAB: 7 dm<sup>2</sup> \* HELICE: 178x65
- \* MASSE TOTALE: 780g
- \* MINUTERIE "SEELIG"
- \* SUPPORT MOTEUR - ALU TOURNE
- \* INCIDENCES: STAB: + 2,75° MONTEE
- + 4,0° PLANE
- DIFFERENCE INCIDENCES - AILE STABILO: + 1,25° MONTEE
- + 2,5° PLANE

- \* PROFILES: AILE: MVA-101 MOD.
- STAB: CLARK Y 6%

2599

R. D. MEISSNEST - / A. SCHANDEL - "VOL LIBRE" 42

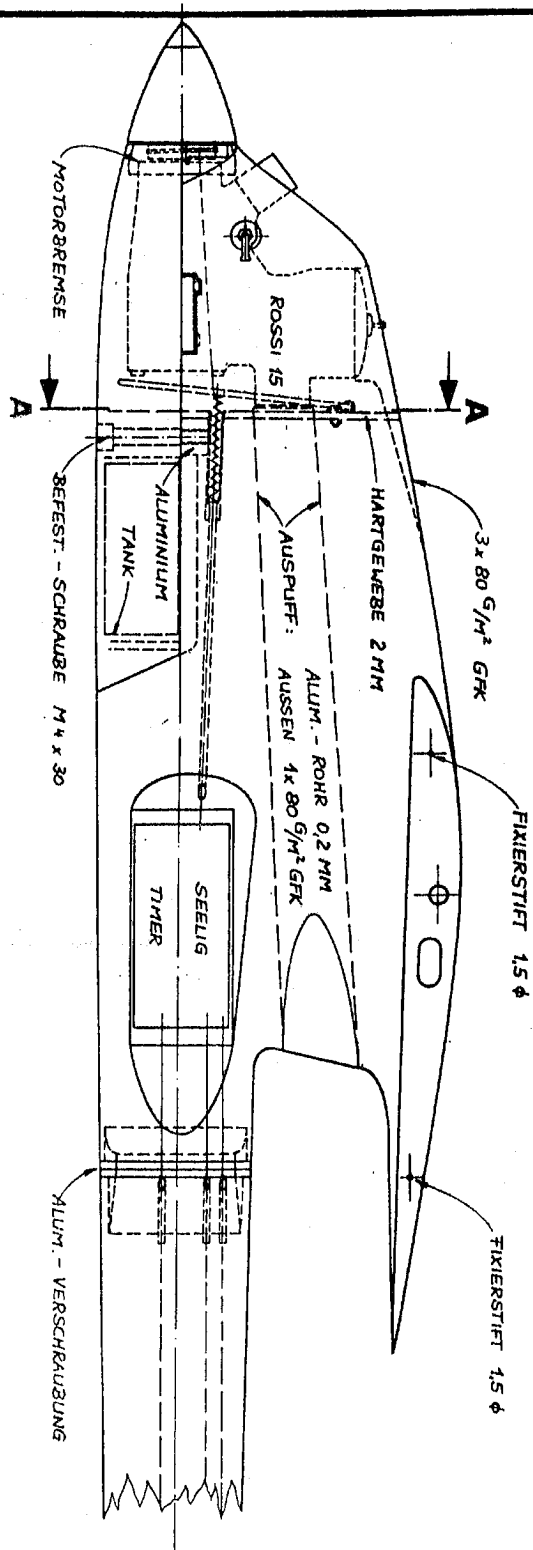


X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y <sub>0</sub>	0,7	2,2	3	4,2	5	5,7	6,65	7,3	7,9	7,55	6,75	5,7	4,45	3,1	1,6	0,8	0
Y <sub>u</sub>	0,7																

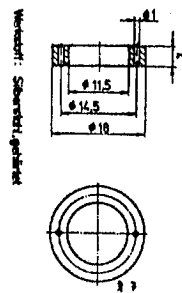
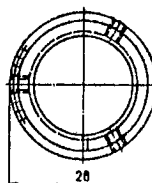
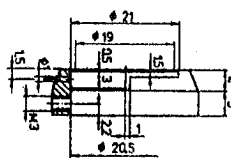
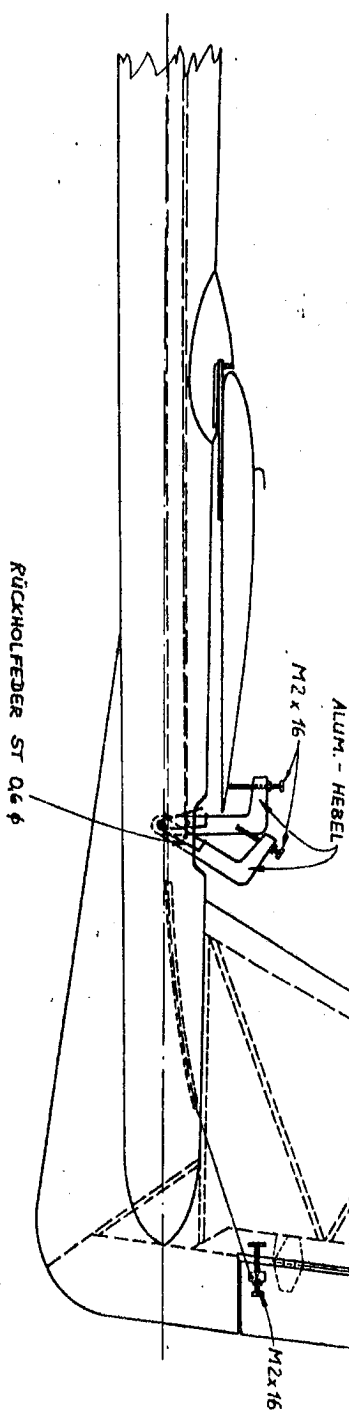
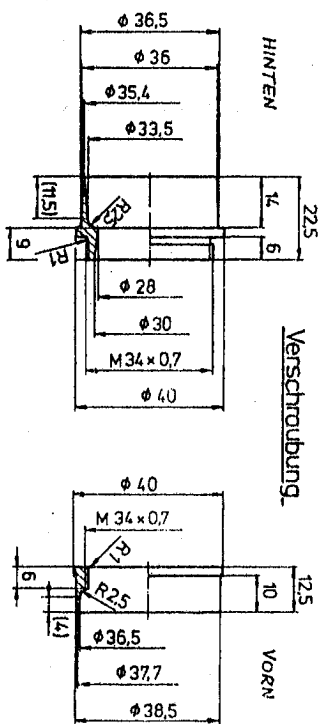
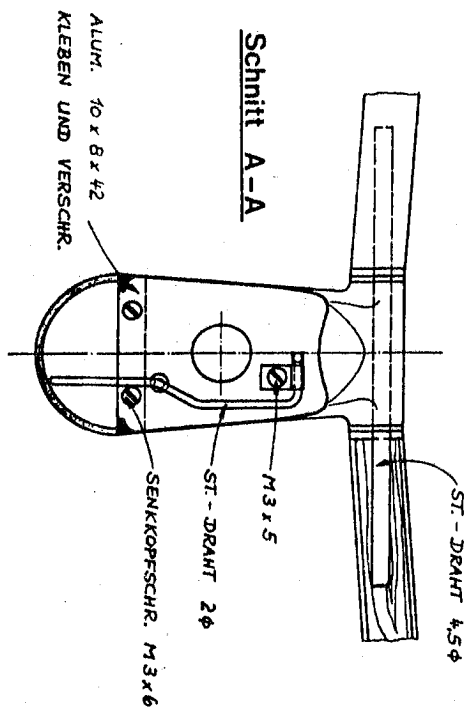
M.V.A  
101 MOD

ECHELLE: 1/5 - 1/1 - D'APRES "BARTASCHNEIDER"





# Schnitt A-A



## Motorbremse

Zahn: 3 Sritschrauben M3 x 5

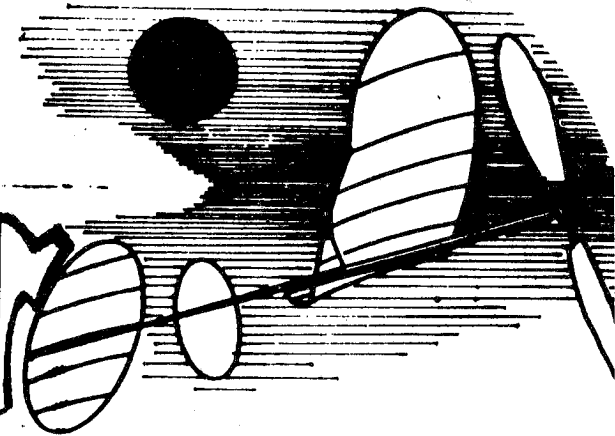
2 Sperrfedern 1x6

Feder φ 11,5

Freibewegung 6 L2

# indoor

## VOL LIBRE



Si le manque de terrains au niveau du vol libre en général, a des conséquences fâcheuses, sur l'organisation de rencontres, et sur la formation des jeunes, il a cependant aussi un aspect positif, non négligeable : celui de remettre en selle le vol d'intérieur !

En effet nous avons actuellement presque dans tous les quartiers des grandes villes, et dans les gros villages, des gymnases pour scolaires qui <sup>sont</sup> souvent inoccupés lors des fins de semaines.

Quoi de plus évident d'en faire usage pour le vol d'intérieur et ceci à l'abri des intempéries et des saisons lunatiques. Nous assistons un peu à travers toute l'Europe, à la naissance de rencontres nationales et internationales, dans les différentes catégories du vol d'intérieur.

Des Championnats Nationaux commencent à réapparaître sur les calendriers, et l'engagement passionné d'un noyau de fervents, commence à porter ses fruits. Je ne citerais que deux exemples : Jacques Delcroix en France et J. Korsgaard au Danemark, qui tous les deux ont réussi le tout de force, de ressusciter dans leur pays le vol d'intérieur de créer un nouveau courant de passionnés, nouveaux et anciens, pour en faire un parti du vol libre à part entière, qui sans doute ira en croissant, c'est tout le mal qu'on peut leur souhaiter.

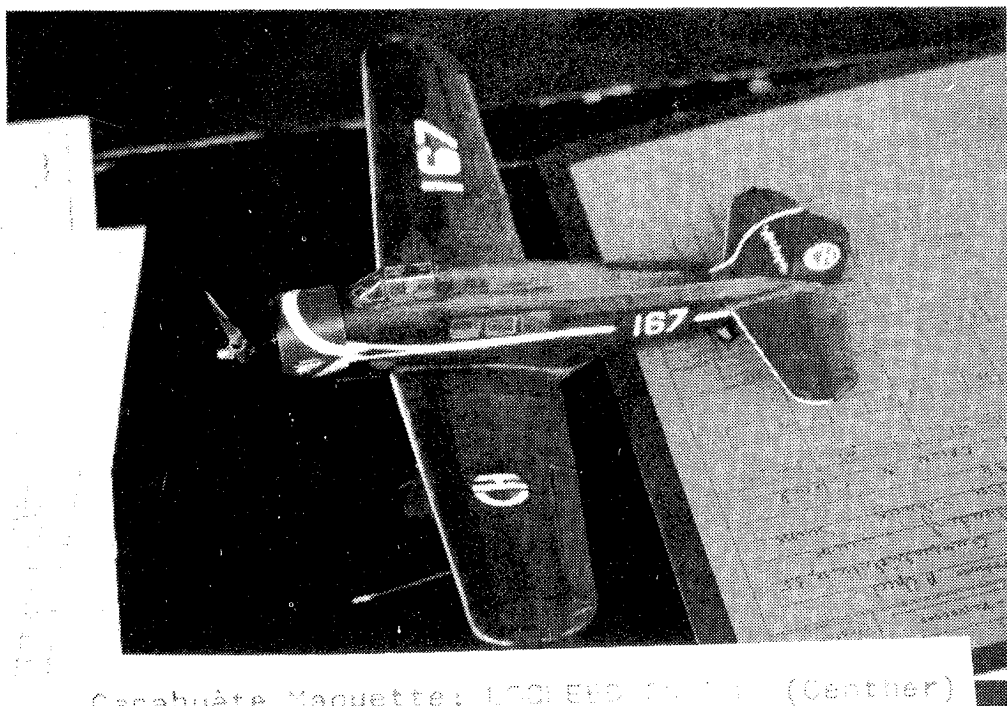
Cela nous prouve une fois de plus qu'avec des hommes d'action aucune cause n'est perdue d'avance et que presque tout est possible lorsque la foi y est. Qui aurait pensé il y deux ou trois ans que des modélistes français participeraient un jour encore à des CH. du Monde en vol d'intérieur ? Qui ? à franchement parler personne, et pourtant la famille Frugoli va être le porte drapeau de cette catégorie au pays du Soleil Levant.

A l'intérieur des colonnes de VOL LIBRE cette tendance à voler plus longtemps et plus haut dans les salles commence aussi à se faire sentir, pour en rendre compte le volume augmente, et nous ne pouvons que nous en réjouir.

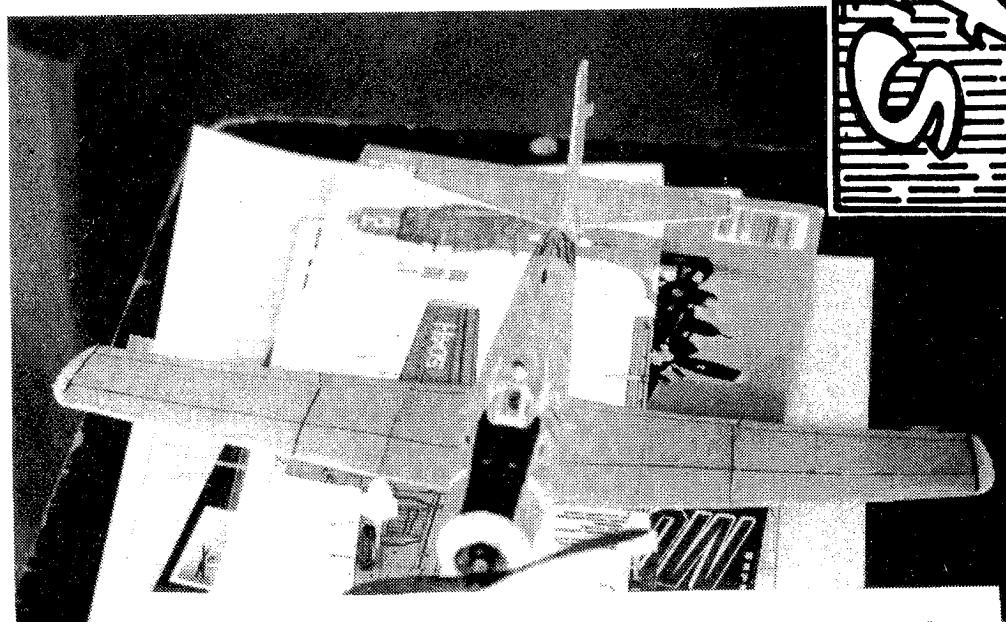
Pour continuer et amplifier ce mouvement sympathique, il serait bon et souhaitable, que les connaisseurs en la matière, nous fassent part de leurs techniques de constructions, de leurs essais, car il me semble que comme toujours les autres ont peur de franchir le premier pas, de se lancer dans le bain, en pensant que cela est de trop pour eux, alors qu'avec un peu de courage et des indications précises on devrait y arriver .....

A VOL LIBRE nous attendons, une avalanche de courrier, sur ces fragiles "libellules" qui bientôt vont peupler les gymnases de France et de Navarre !

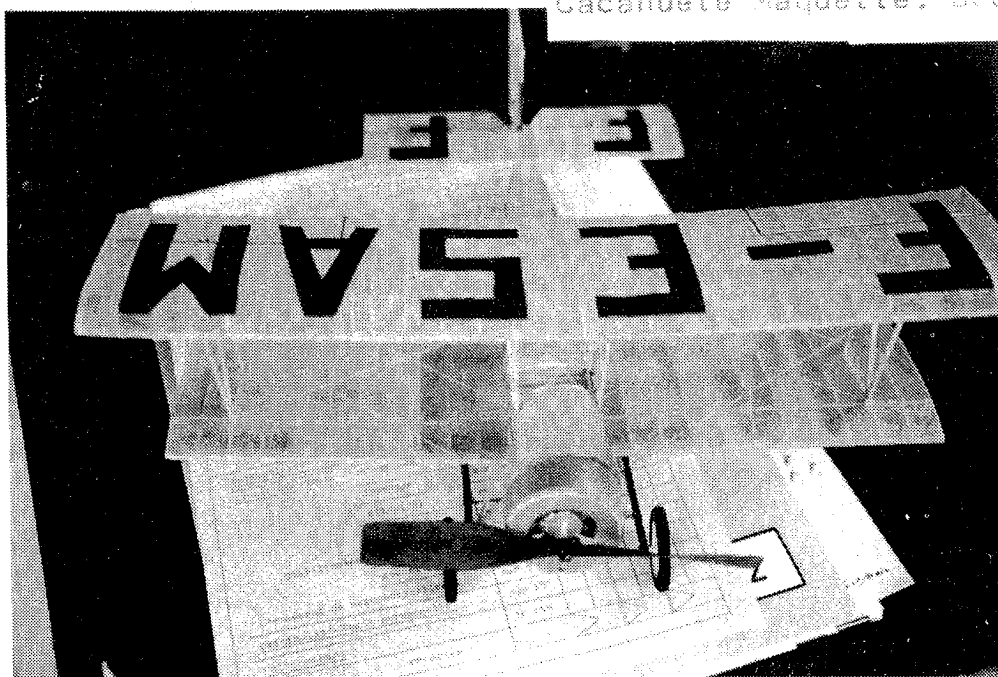




Cacahuète Maquette: LGCEB 20 (Genther)



Cacahuète Maquette: DCUCLAS AD 6 (Pham)



SCALE 1:1 & 1:4

RSLETT/SIEBENMANN 1X100  
520 DIA & 1000 PITCH.

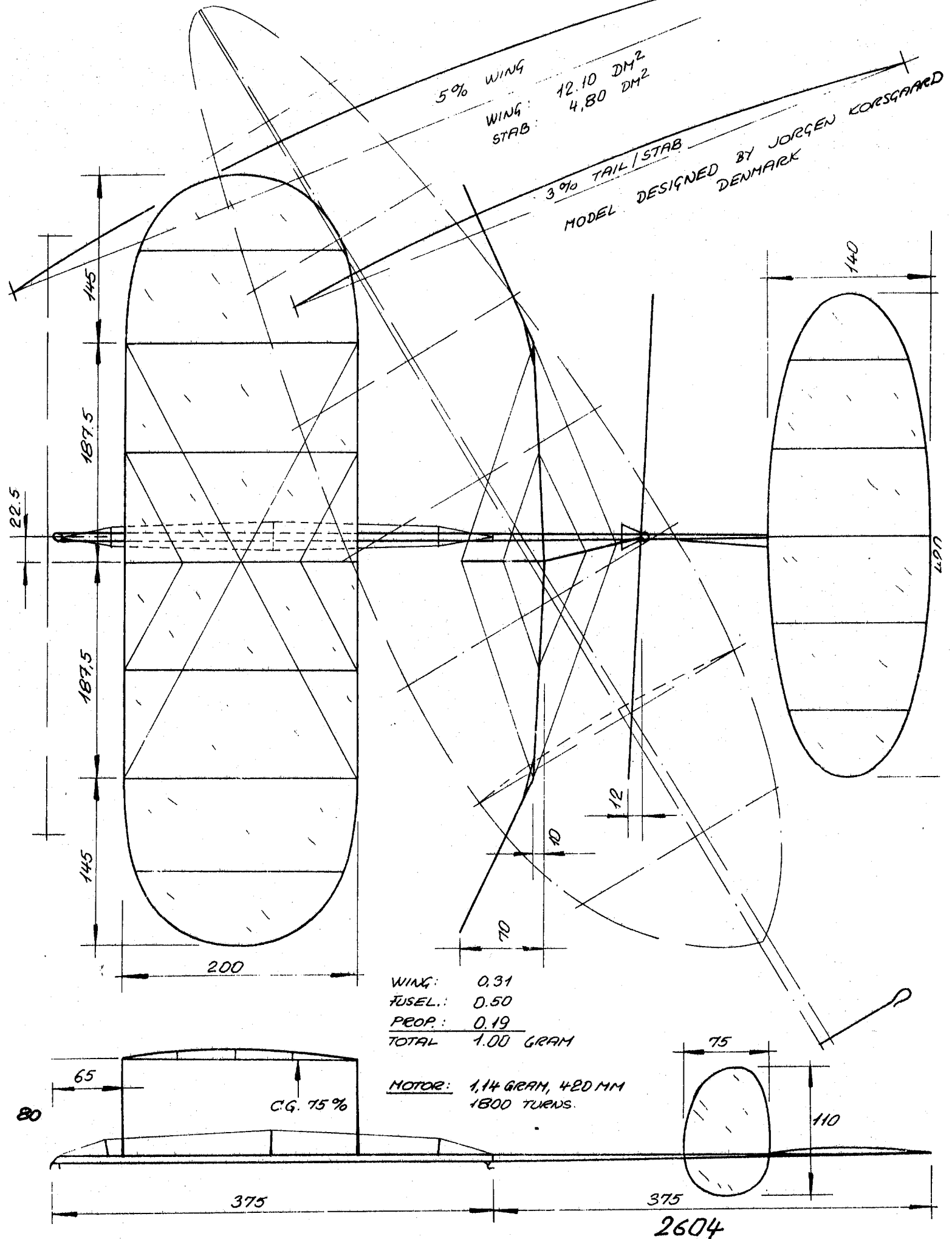
5% WING

12.10 DM<sup>2</sup>  
4.80 DM<sup>2</sup>

WING  
STAB

3% TAIL / STAB

MODEL DESIGNED BY JØRGEN KORSGAARD  
DENMARK



3RD. BRN 1983. 65:32 (30:29 + 34:53)!

J.K 83



ONT PARTICIPÉ  
A CE  
NUMERO  
42.

V. HADZINSKY CSSR  
MOBELL BAU HEUTE RDA  
P. LLOYD AUSTR.  
Z. CERNY CSSR  
R. HAAGEN RFA  
A. ZERI I  
G. DIANO I  
H. LAVENENT F  
P. RIBEIRO BRES.  
BARTABSCHNEIDER  
J. KORSGAARD DK  
P. LENOTRE F  
R. JOSSIE F  
T. WHITE USA  
M. PILLER F  
B. BROTTIER F  
H. MOTSCH RFA  
F. TAPERNOUX CH  
J. LENDERMAN USA  
G. SCHAAP USA  
R. DELTEIL F  
R. GIOLITTO I  
G. MATHERAT F  
G. PIERRE BES F  
J.C. NEGLAIS F  
J. WANTZENRIETHER  
A. SCHANDEL  
I. SCHANDEL

GUMMIVÆGT FOR ÉN  
RING (LOOP)

VÆGT 1 GRAM

RUBBER WEIGHT  
FOR ONE LOOP.  
FIND MAX TURNS  
ON TABLE (B) BY

WEIGHT 1 GRAMS.

BREDDE 1 MM

WIDTH MM

LENGTH CM

LENGDE 1 CM

4.0  
3.5  
3.0  
2.5  
2.0  
1.5  
1.0  
0.5

3.0  
2.5  
2.0  
1.5  
1.0  
0.5  
0.25

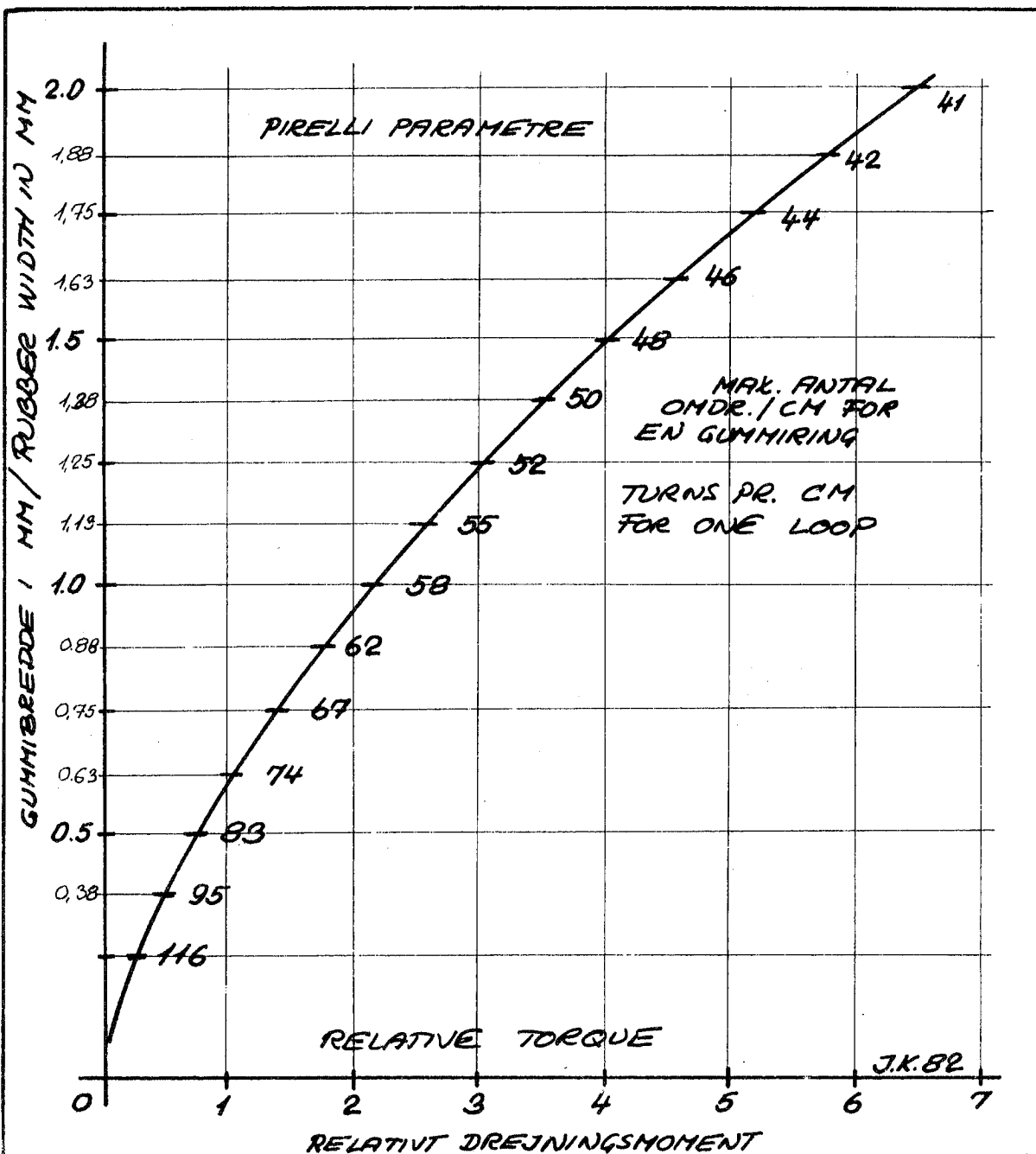
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60

(A)

JK. 82

# VOL D'INTERIEUR





# VOL D'INTERIEUR

(B) EFTER TABEL 1 "INDOOR NEWS & VIEWS"

## "COOPAÉRD"

DES MODÉLISTES AU SERVICE  
DES MODÉLISTES !

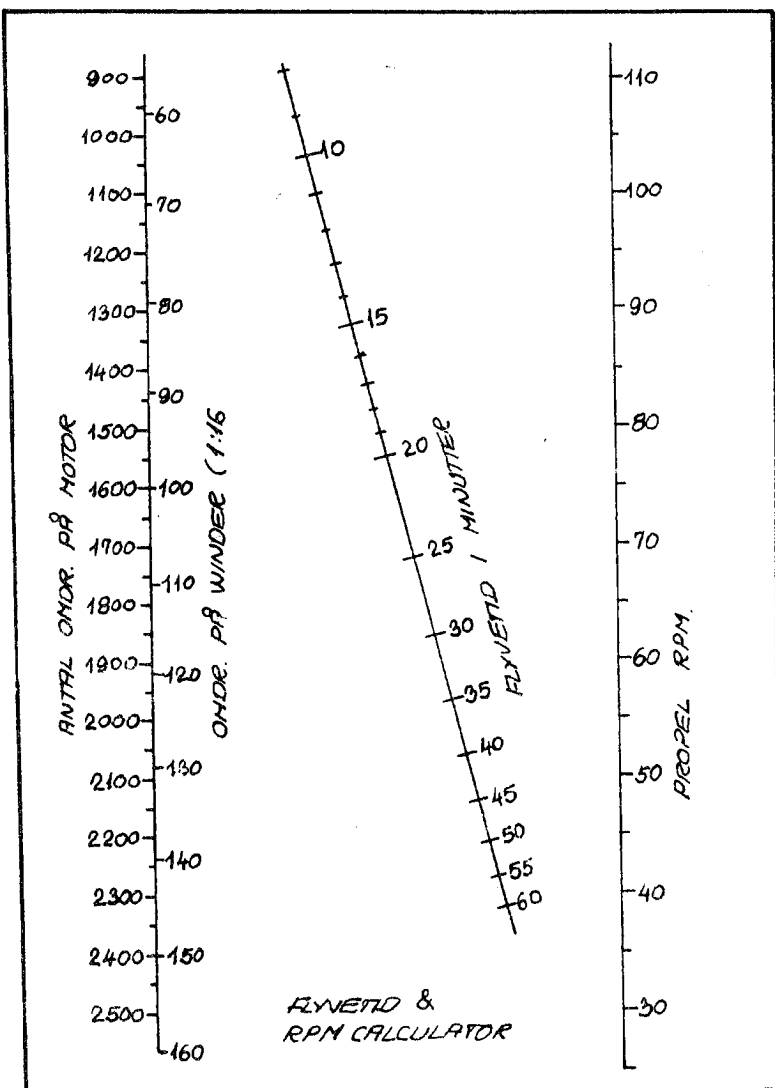
- RUE DELA - MINUTERIES  
MORINIÈRE 34 - CAOUTCHOUC  
79 240 L'ABSIE - Balsa -  
TEL (49) 63 80 25 BOIS DUR  
ETC.....

VOUS AVEZ UN PRO-  
BLEME VOL LIBRE  
ECRIVEZ - TELEPHONEZ (88) 31 30 25  
A VOL LIBRE. 2608



## MACARON VOL LIBRE





**ATTENTION**  
 POUR DES RAISONS  
 TECHNIQUES, LA REIMPRESSION  
 DU N°5 - SPECIAL CH - NE POURRA  
 SE REALISER QU'EN FIN DE REIM-  
 PRESSION DES 12 NUMEROS.  
 - UN PEU DE PATIENCE !

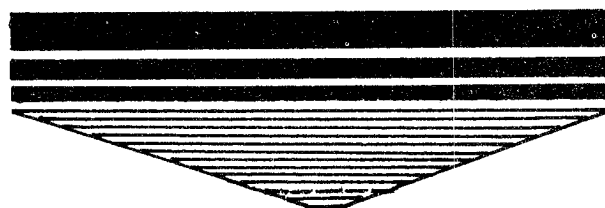
UN PASSIONNE DU VOL  
 D'INTERIEUR, POUR LES PASSIONNES  
 DU VOL D'INTERIEUR.

# NOUVEAU !

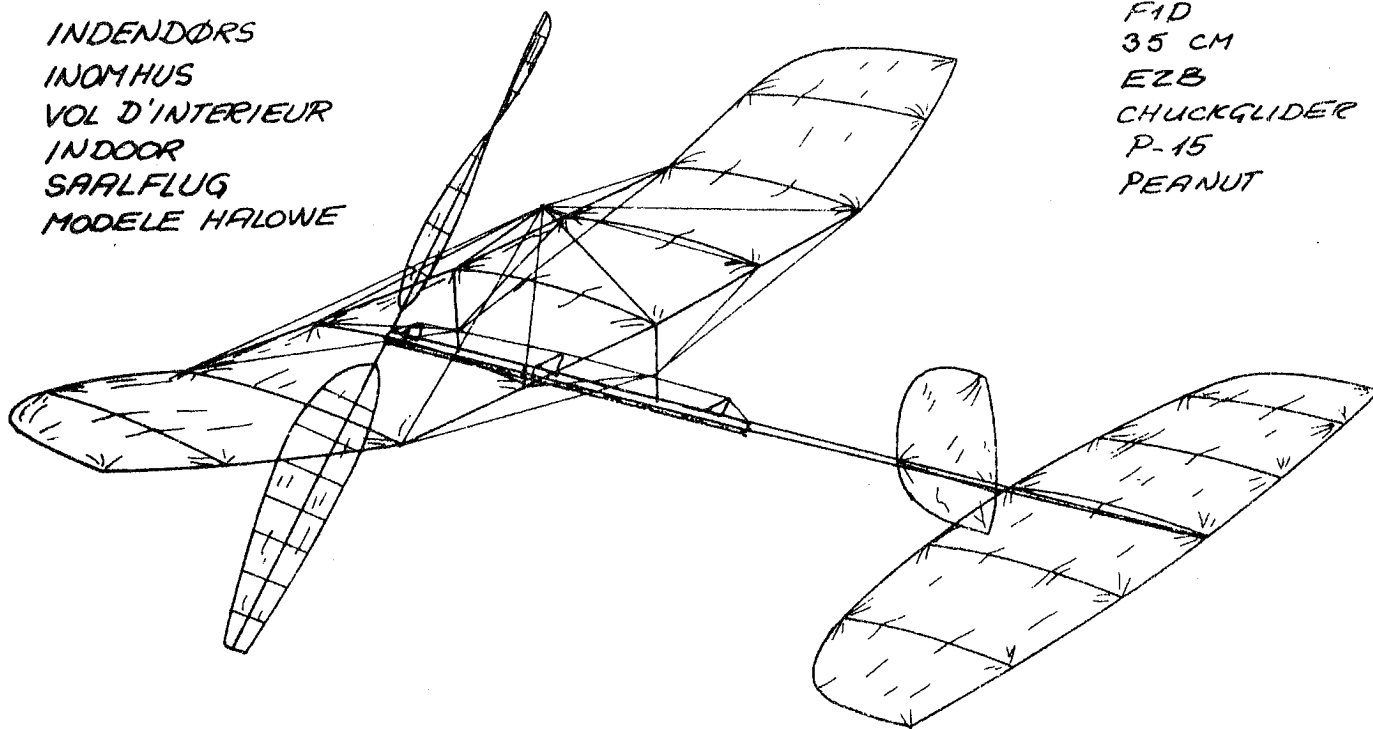
## BULLETIN DE LIAISON

## VOL D'INTERIEUR

J. KORSGAARD (D.K.)  
 AHORNWEG 5  
 2391 ELLUND . R.F.A.



INDENDØRS  
 INOMHUS  
 VOL D'INTERIEUR  
 INDOOR  
 SAALFLUG  
 MODELE HALOWE



F1D  
 35 CM  
 EZB  
 CHUCKGLIDER  
 P-15  
 PEANUT

INDOOR IS BEAUTIFUL!

© 1984 J.K. AEROGRAPHICS

# APPAREIL SAINTE-FORMULE ETUDIE POUR DÉBUTANTS HABILES.

**OBSERVATION...** Étant seulement spectateur au concours de vol libre intérieur d'Orléans en oct. 83, j'ai pu faire quelques observations que l'on ne fait pas lorsqu'on est pris par la compétition. Et, entr'autre, que beaucoup de modélistes, en formule cacahuète, et non des moindres, ne savaient pas régler leur modèle avec discernement. J'assistais parfois à une suite de vols, avec modification de réglage, mais modification non raisonnée, le gars espérant seulement qu'à force de tâtonnements, il allait enfin trouver le bon réglage. Cela ressemblait au cas d'un concurrent que me citait justement André MERITTE: "il s'obstine à voler en virage à droite sans vouloir mettre un peu de positif à l'aile droite". J'ai donc pu voir beaucoup de cacahuètes, pourtant bien construits et passablement légers, ne donner que des vols de faible durée, parceque mal réglés.

A la fin de la série d'articles sur les "cacahuètes" que j'ai écrite en 1977, dans le M.R.A., j'ai expliqué 3 ou 4 réglages "raisonnés" permettant de parvenir assez vite au bon réglage d'un modèle. Mais peu de lecteurs ont dû s'y attarder avec l'attention qu'il fallait. Je n'y reviendrai pas. Que ceux qui regrettent, s'y reportent: il doit encore y avoir quelques n°s invendus.

**OCCASION...** Je profite donc: plan nouveau du SAINT-PLAIT (simplet, un peu simple, comme ce modèle, mais aussi parce que le Saint plait...encore, et cela est réconfortant) pour insister auprès des modélistes "cacahuétistes" n'obtenant pas de bonnes durées de vol. Modélistes, mes frères, rappelez-vous que j'ai créé la SAINTE-FORMULE comme étant une TRÈS BONNE INITIATION à la catégorie "cacahuète". Et même si la Sainte-formule ne vous tente pas pour elle-même (vous ne serez pas le premier à l'avoir boudé quelques années et en avoir le béguin, ensuite, demandez à Jacques Delcroix) vous pourrez au moins acquérir, en réglant un S<sup>te</sup>F, une habileté qui vous sera ensuite bien utile.

**PRÉCISION...** Le sens du virage du vol en salle réclame des constructions avec vrillages adéquats. En modèles de durée pure (M.P.35, FLD, Beginner, etc.) le virage à gauche est toujours profitable. Il permet de réduire ou supprimer le piqueur, et atténue la tendance à grimper trop vite. Mais, attention, pour éviter la vrille à gauche, il faut augmenter la portance de l'aile gauche en jouant sur la surface et l'incidence. Sur le SAINT-PLAIT, où j'ai choisi de virer à gauche, je mets volontairement 3 mm de positif en bout de l'aile gauche et aussi 3 mm de négatif à droite, mais la dérive donnera le virage à gauche, virage qui sera peut être complété par traction de l'hélice à gauche, c'est l'importance du virage-dérive et vrillages des ailes qui jouera.

**ATTENTION...** Si on construit le SAINT-PLAIT dans le but de se familiariser aux réglages des "cacahuètes", il vaut mieux choisir de virer à droite (le virage à droite est souvent préférable pour les "cacahuètes" dont la vitesse de vol est supérieure et les hélices plus petites) et dans ce cas, mettre du positif à l'aile droite et du négatif à l'aile gauche. Noter que lors de virage à droite, le couple de renversement de l'hélice (le modèle a légèrement tendance à pencher à gauche) améliore la stabilité et du coup le vrillage nécessaire sera plus faible en bouts des ailes: 2 mm au lieu de 3. Par contre, le virage à droite de l'hélice est plus nécessaire (que dans le cas de virage à gauche) et est de 1,5° à 2°; à la dérive, léger virage à droite. En gros, en virage à droite, on vire plus par la traction de l'hélice, alors qu'en virage à gauche, on vire plus par la dérive inclinée. On ne vous l'avait jamais dit cela?... J'suis un brave mec, quand même...vous m'regretterez quand j's'rai pus là !... En cacahuète, comme le vol est plus rapide, le vrillage de l'aile droite légèrement positif suffit, l'aile gauche étant sans vrillage.

**PLAN POUR TOUS...** L'expérience des 2 dernières années montre que construire à moins de 2 g. n'est pas rentable pour les Ste-Formule: les résultats le prouvent et seul Fillon (avec 3 ou 4 modèles) parvient à en bien classer un. Construit avec les sections indiquées sur le plan, on doit arriver à 2,5 ou 3g. Les modélistes avertis peuvent réduire certaines sections au 3/4 et approcher les 2 g. mini, maintenant adoptés. Pour les jeunes qui débutent, construire d'abord le P'TIT SAINT (plan grandeur dans M.R.A. n°453). Pour le plan du vol libre, faire photocopies des 2 pages et rétablir le plan en collant en juxtaposant les 2 petits traits. (Les 2 petits traits sont au bord cadre). Amicalement Votré... René J. J. J.

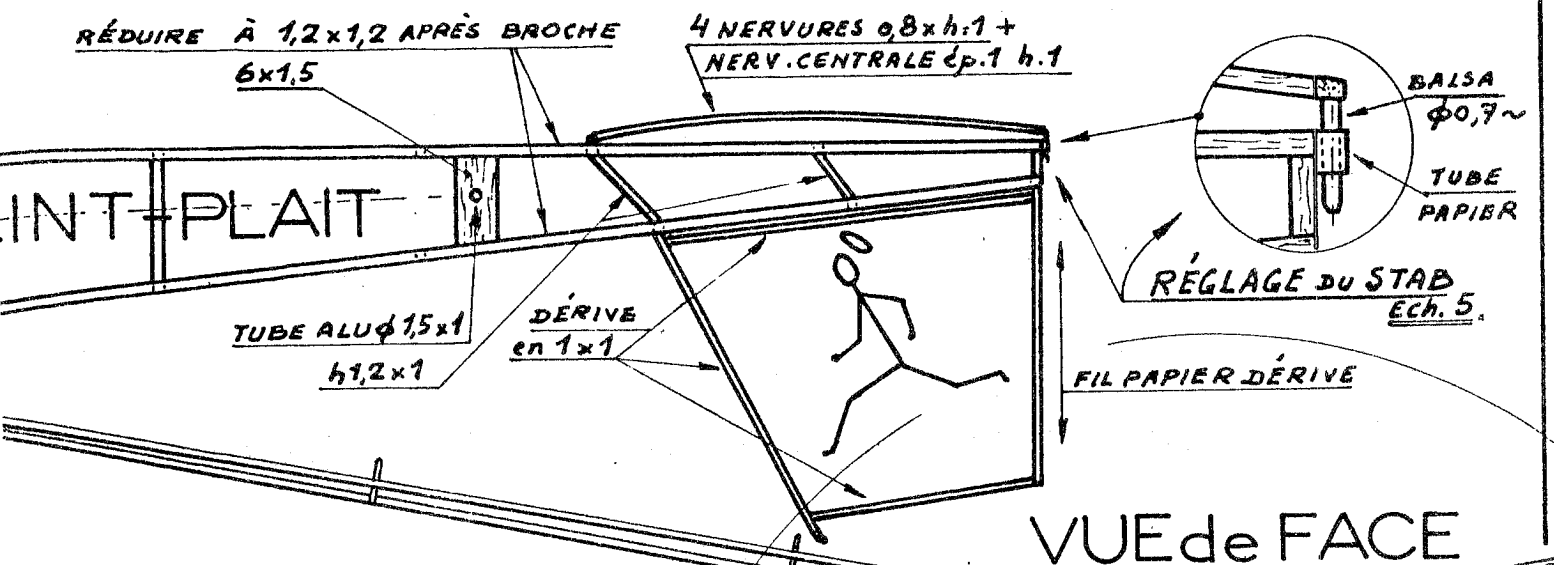




# INT-PLAIT S<sup>TE</sup> FORMULE

## ATION IDÉALE AUX VOLS CACAHUÈTES

étudié spécialement pour les débutants habiles



En bouts d'ailes :  
3mm positif à aile gauche  
3mm négatif à aile droite

SI ON VEUT VIRER À DROITE, COMME

LES CACAHUÈTES, INVERSER: POSITIF À DROITE, NÉGAT. À GAUCHE  
DÉRIVE ET TRACTION HÉLICE À DROITE (VRILLAGES 2mm en place de 3)

C'EST UN PLAN ÉTUDIÉ  
PAR RENÉ JOSSIEN

MOTEUR: 2 brins 1,3x 1,1

Longueur: 350mm

Remont. 10000t.?

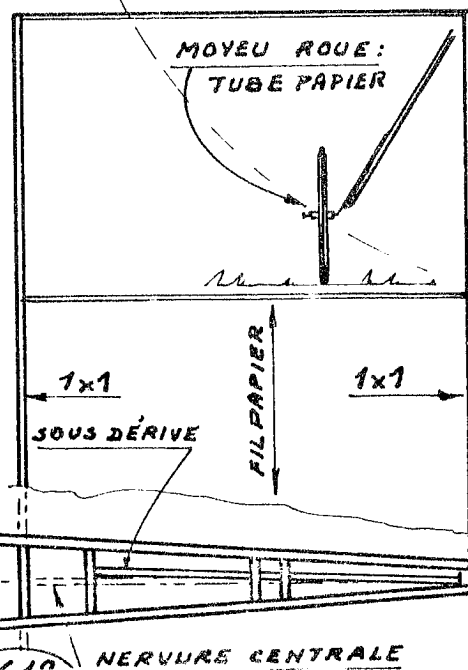
Réglage: dérive:  
pour virage à g.  
hélice: nul ou peu  
à g.

COLLES:

POUR BOIS: VINYLIQUE

P. PAPIER: VINYL. + 2 vol. EAU

POLYPROPYLENE: COLLE BÂTON  
genre UHU STIC



DÉRIVE: VIRAGE  
À GAUCHE



AXE ROUES:  
CAP 4/10  
COLLE  
CELLULO

### RECOUVREMENTS

FUSELAGE: PAPIER SIMILI JAPON  
OU P. CONDENSATEUR. TENS. EAU  
VOILURES: DESSUS SEULEMENT,  
PAPIER (NON TENDU) OU

POLYPROPYLENE 4 ou 6 μ  
(TENDRE 1 ou 2 FILS NYLON 6/100  
À 50 ET 30 % DES CORDES À ETSE.)

DESSIN:

JANVIER 1981 René JOSSIEN

# der hangflieger

FIE

- ABONNEMENT  
- 4 NUMEROS - PAR AN -  
- 18,50 DM.  
- CHEZ -  
W. SPIES -  
RATHNACHERWEG

TOUT SUR, ET POUR LE VOL DE PENTE MAGNETIQUE 38 - 5667 - HAAN - 1  
R.F.A.

1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56
2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57
3	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58
4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

← dort -  
- erschienen -  
2129  
← épuisés  
- ausverkauft -

## Vol libre

# CLAP

# modélisme

ABONNEMENT

Nom .....

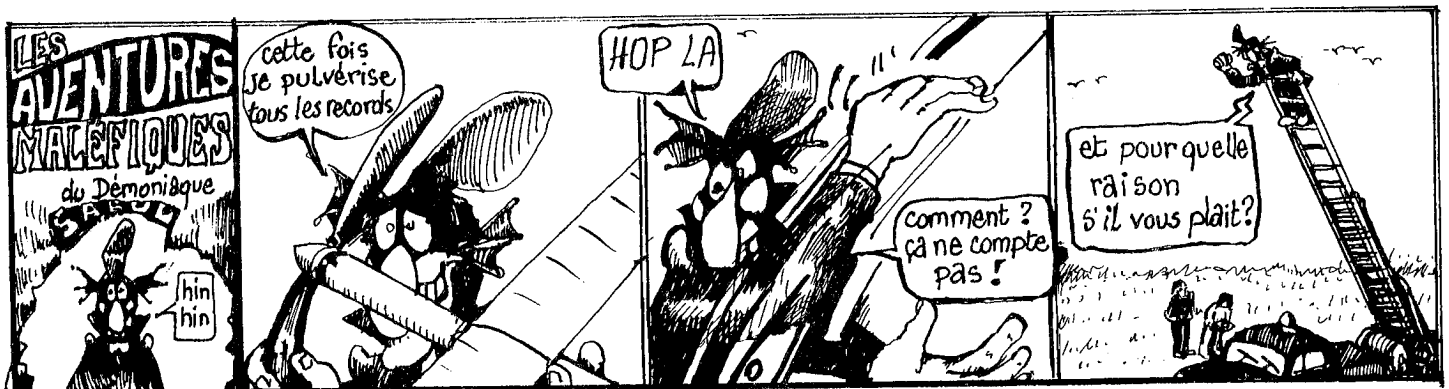
Adresse .....

souscrit .....

abonnements individuels à 80 F.  
abonnements collectifs à 55 F.  
(5 ex. minimum à la même adresse)

Toute commande et abonnement doit être accompagné  
du règlement par chèque émis à l'ordre de :  
L.F.E.E.P. - CCP 4143-80 U Paris.  
Bon à retourner à : L.F.E.E.P. - Service CLAP  
3, rue Récamier 75341 Paris Cedex 07

TRAITE - LE VOL LIBRE - LE VOL CIRCULAIRE - LA RC.  
LE BATEAU - LA VOITURE -  
EGALEMENT VENDU EN KIOSK





BY **Tohi**  
**WITHE** U.S.A.

This year, Wakefield competition appeared a bit difficult at times, because only one - Joe Foster - was able to get through 14 rounds without missing a max. One surprising statistic is that after the first seven rounds, only two flyers had all maxes, namely, Joe Foster and Al ULM. Usually, there are more who consistently do this.

[illegible]

icipante will also do well in Seguin, Texas on Sept.1,2, &3

The outcome of FIA in this contest saw, also only one max-out in the person of winner Dennis Mihora who lives in Santa Barbara, California. Dennis won this competition two years ago, when it was also a Selected Contest, and that took him to the finals. This year, he was already qualified, by doing it in the Semi-Finals.

We had guests from out of State and also out of Country. From Canada, came Peter Allnutt, Tony Mathews and Doug Rowse. From Denmark came our very good friend, Finn Bjerre, and another good friend, Antonio Abaunza, came from Mexico.

Awards were Perpetual Trophies to the winners, plus engraved stemmed glassware to the top five, and a bottle of champagne to the top three winners in each event.

[illegible]



# MAX MEN 84

TONI WHITE

CONCURRENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
TIM MACHIN	176	180	180	162	180	180	30	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
STEVE GARGANTY	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
JUAN LAVITTO	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ALBERTO DENA	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
LEE HINES	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FINN BIERRE	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
MIKE JOHNSON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
BOB JOHNSON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
DICK MASON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
MATT KEYS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
MATT KEYS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
HECTOR JONES	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
KEN BAUER	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ANDREW DARRON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
WALT GHIO	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
GARY ABUNZA	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ANTONIO ABUNZA	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FRANK MISTICK	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
DENNIS MISTICK	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
PETER ALKINITT	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
TOM COUSSENS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
JIM PARKER	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
JIM WILSON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
MARTIN GOMIER	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

SAF. FEB 18 / 1984 5PM -

CONCURRENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MATT GFWAIN	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ANTONIO ABUNZA	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
KEN BAUER	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
JIM WILSON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FINN BIERRE	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
LEE HINES	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
WALT GHIO	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
BOB WHITE	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
BOB PIERCHIO	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
GEORGE SCHROEDER	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
CH. DORSETT	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
JIM QUINN	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ROBERT WATERMAN	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
BRUCE HANNAH	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
MARY THOMPSON	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

**ENVOYEZ RAPIDEMENT C.R. CLASSEMENTS DATES DE VOS CONCOURS A "VOL LIBRE" PENSEZ AUX DELAIS DE MISE EN PAGE ET D'IMPRESSION DEUX MOIS MINIMUM.**

TROFEO ITALCANTIERI		1 <sup>a</sup> PROVA CAMPIONATO ITALIANO SPORT						MANIAGO
1984		CATEGORIA F1H						6 MAGGIO 1984
CONCURRENTE	Aero Club/Gruppo	1°	2°	3°	4°	5°	Tot.	%
1° BISTACCHI	Nicola MIKE Milano	113	120	120	120	120	593	100.00
2° GHEFI	M. GAF Ferrara	110	120	120	120	120	590	99.49
3° PINTUS	Enrico GMS IGLESIAS (A.C.C.A.)	108	120	120	120	113	581	97.98
4° CHIOZZI	Claudio GAF Ferrara	120	95	120	120	84	539	90.89
5° MARINI	Giulio GMS IGLESIAS (A.C.C.A.)	40	120	111	120	120	511	86.17
6° FRAGIACOMO	Giovanni A.R. Iliccaution Houf.	81	75	56	120	34	366	61.72
7° MANONI	Alessandro AGO Torino	62	68	120	51	45	346	58.35
8° VESCOVI	Fabio GAF Ferrara	74	120	42	10	30	276	46.54
Concorrenti con tutti pieni		— — — — —						
Pieni per ogni lancio		1	5	5	6	3		
Iscritti	10 Concorrenti							
Classificati	8 Concorrenti							
		CATEGORIA M.S.						%
1° PERBELLINI	Francesco AMT Treviso	39	20	28	73	109	269	100.00
2° LUPPI	Walther GAF Ferrara	32	63	46	45	32	218	81.04

**TROFEO ITALCANTIERI 1<sup>ERE</sup> EPREUVE DES CH. D'ITALIE 6-5-84**

**ITALIE**



CONCORRENTE  
AeroClub/gruppo  
1° 2° 3° 4° 5° Tot. %

1° ZOPPELLI	Pietro	AMT Treviso	180	180	180	180	180	900	100	100
2° LICEN	Roberto	Ac. C. Reggio Emilia	179	180	180	180	180	899	99.99	
3° GUZZETTI	Luigi	Ac. C. Reggio Emilia	179	180	180	180	180	899	99.99	
4° PARATO	Agostino	Ac. C. Reggio Emilia	180	171	180	180	180	891	99.22	
5° GAENSLI	Fritz	McD. Dübendorf (CH)	180	178	180	180	170	888	99.22	
6° ARGENTINI	Tullio	NIKE Milano	180	180	180	180	160	880	97.78	
7° ZERI	Amelino	KNVL (NL)	180	180	180	180	150	870	97.78	
8° HACKEN	Arno	KNVL (NL)	180	180	153	180	180	873	96.22	
9° BALZARINI	Enzo	NIKE Milano	154	172	180	180	180	866	96.22	
10° FICHERA	Isidoro	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	180	180	180	866	96.22	
11° LONARDI	Amadeo	AMT Treviso	180	117	180	180	180	857	93.11	
12° PADOVANI	Luigi	AMT Treviso	131	180	180	180	152	853	91.44	
13° MARINI	Giulio	GMS GIESSEN (NL)	180	162	154	175	145	816	90.67	
14° GASTALDO	Giulio	AGO Torino	180	180	180	148	110	796	88.67	
15° PECCHIOLO	Pietro	GAF Firenze	180	144	103	179	180	787	87.44	
16° MAURI	Edi	Ac. C. Reggio Emilia	173	140	164	179	142	766	85.33	
17° FURLANETTO	Italo	AMT Treviso	180	180	180	118	102	760	84.44	
18° SANAYO	Antonio	CDA F. Tosi	180	152	180	127	110	749	83.22	
19° GABAGNANI	Antonio	Ac. C. Reggio Emilia	88	141	146	176	180	731	81.22	
20° BORCHIA	Antonio	C.A. Rovereto	164	168	112	180	56	680	75.56	
21° CASAGNANI	Nike Milano	NIKE Milano	180	180	180	180	84	656	72.89	
22° CARONI	Luigi	Ac. C. Reggio Emilia	180	102	164	142	101	589	65.44	
23° LICEN	Alto	Ac. C. Reggio Emilia	133	0	0	0	0	133	14.78	

Concorrenti con tutti pieni  
Pieni per ogni lancio

16 9 5 3 1  
16 11 12 14 8

TROFEO ITALCANTIERI 2° PROVA CAMPIONATO ITALIANO 1984  
1984  
CATEGORIA F1 C  
5-6 MAGGIO 1984  
MANIAGO

CONCORRENTE  
AeroClub/gruppo  
1° 2° 3° 4° 5° Tot. %

1° FIEGL	Bruno	CDA F. Tosillegna	180	180	180	180	180	900	100	100
2° TORRISI	Giuseppe	NIKE Milano	180	180	180	180	180	900	100	100
3° LUSTRATI	Silvano	Ac. C. Roma	180	180	180	180	180	900	100	100
4° ROCCA	Mario	GAF Ferrara	180	180	180	180	180	900	100	100
5° VENUTI	Giorgio	McD. Dübendorf (CH)	180	180	180	180	180	900	100	100
6° SEELIG	Hans	McD. Dübendorf (CH)	180	180	180	180	180	900	100	100
7° BARABELLA	G. Paolo	Ac. C. Roma	177	180	180	180	180	897	99.67	
8° SABADINI	Vincenzo	Ac. C. Reggio Emilia	180	172	180	180	179	891	99.11	
9° HÜBLER	Hubert	McD. Dübendorf (CH)	180	167	180	180	180	887	97.56	
10° GRADI	Franco	GAF Firenze	158	180	180	180	180	876	97.56	
11° PAVLOV	Milena	McD. Dübendorf (CH)	180	123	180	180	180	843	93.41	
12° BIANCI	Andrea	GAF Porto	180	126	172	180	180	838	93.41	
13° MEDEOT	Bruno	McD. Dübendorf (CH)	131	151	180	180	161	803	89.22	
14° TRUPPE	Reinhard	DMF KÖLN (A)	155	103	180	180	180	798	89.22	
15° DIANO	G. Gianni	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	157	180	0	697	77.44	
16° AMATO	Mario	AMT Treviso	180	113	174	131	61	656	72.89	
17° GRADUZZI	Luca	Ac. C. Reggio Emilia	180	171	68	123	0	542	60.22	

Concorrenti con tutti pieni  
Pieni per ogni lancio

13 7 6 6 6  
13 9 13 15 12

Iscritti 21 Concorrenti  
Classificati 17 Concorrenti

CONCORRENTE  
AeroClub/gruppo  
1° 2° 3° 4° 5° Tot. %

1° HACKEN	Arno	KNVL (NL)	180	180	180	180	180	900	240	300	360	420	306	100	100
2° GOBBO	Massimiliano	Ac. C. Treviso	180	180	180	180	180	900	240	300	360	420	165	100	77.50
3° BUSOLO	Vittorio	CDA F. Tosi	180	180	180	180	180	900	240	300	360	420	123	100	75.98
4° SILLIGOI	Luciano	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	180	180	180	900	240	300	360	403	100	66.82	
5° STRANIERI	Gino	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	180	180	180	900	240	300	360	342	100	40.91	
6° CAL	Roberto	Ac. C. Treviso	180	180	180	180	180	900	240	300	360	265	100	38.26	
7° AMATO	Roberto	AMT Treviso	180	180	180	180	180	900	240	240	241	241	100	24.02	
8° BARCHELLI	Gianni	GAF Firenze	180	180	180	180	180	900	240	240	241	241	100	24.02	
9° LUCIANI	Fernando	GAF Mantova	180	180	180	180	180	900	240	240	241	241	100	24.02	
10° VECCHI	G.	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	180	180	180	900	207				100	15.69	
11° KRANOVIC	Mirko	Ac. C. Reggio Emilia	180	180	180	180	180	900	202				99.78		
12° VESCONI	Daniela	GAF Ferrara	180	178	180	180	180	898					98.22		
13° SARTORI	Luca	AMT Treviso	164	180	180	180	180	884					97.67		
14° BRESSAN	Roberto	Ac. C. Reggio Emilia	159	180	180	180	180	875					95.11		
15° PALCHER	Ervin	DMF KÖLN (A)	180	180	158	180	180	878					94.11		
16° ALBANI	Gianni	Ac. C. Treviso	164	180	154	180	180	855					94.11		
17° CROZZI	David	GAF Ferrara	149	157	180	180	180	846					91.33		
18° ZINNO	Pietro	Ac. C. Roma	155	127	180	180	180	822					91.33		
19° GIANNELLA	Luca	Ac. C. Reggio Emilia	105	177	180	180	180	822					90.78		
20° PERRELLI	Franco	AMT Treviso	180	180	170	180	180	817					88.14		
21° FASIANELLI	Ubaldo	Ac. C. Treviso	166	180	180	180	180	793					87.67		
22° TRUPPE	Reinhard	DMF KÖLN (A)	180	180	180	180	180	789					86.44		
23° BOGNOLLO	Claudio	Ac. C. Reggio Emilia	138	180	180	180	180	776					86.44		
24° BISTACCHI	Carlo	NIKE Milano	170	167	180	180	180	775					82.33		
25° PONTANARI	Fabio	NIKE Milano	179	180	145	141	96	744					82.33		
26° BISTACCHI	Andrea	NIKE Milano	168	147	95	180	180	740					77.11		
27° DOSSANI	Stefano	NIKE Milano	168	162	180	103	180	693					75.78		
28° TOMIC	Mario	Ac. C. Roma	178	119	109	96	180	682					68.11		
29° TOMIC	Stefano	Ac. C. Roma	141	110	90	180	180	674					58.33		
30° BOLANI	Enzo	GAF Mantova	161	102	80	115	154	612					44.89		
31° GHELI	Luciano	GAF Ferrara	54	44	180	180	70	525							
32° PELSSATO	Luigi	AGO Torino	41	23	152	180	8	404							
33° SZALONTAY	Istvan	McD. Dübendorf (CH)	75	35	180	7	102	399							

Concorrenti con tutti pieni  
Pieni per ogni lancio

15 14 12 11 11  
15 19 24 26 25

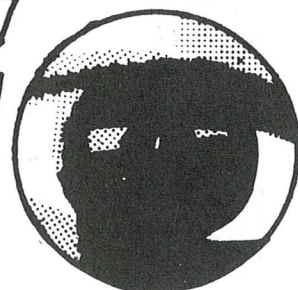
CLASSIFICA A SQUADRE

1° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
2° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
3° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
4° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
5° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
6° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	
7° SQUADRA	Stavros	Guzzetti	Sabbadini	2684	1000	



# APRES COUP.. BERN 83

MICHEL PILLER



Moi j'ai beaucoup aimé. Il a fait mauvais, froid, du vent ....  
Mais c'était bien quand même.

Réveil de bon matin après une partie de la nuit passée sur la route avec un camarade. Beaucoup de copains sont déjà arrivés. " Tiens salut toi, ça va ? Ah t'es venu. A quelle heure t'es arrivé. Tes modèles, ça va ? " Les retrouvailles quoi. Il faisait frais ce matin là, même dans le chalet car le poêle à bois avait terminé de consommer ses bûches de sapin qui dégagent cette si bonne odeur mais l'ambiance était déjà bien établie au petit déjeuner. Le nez dehors .... Ah tiens, il y a déjà du vent. Quelle poisse ! Depuis au moins deux semaines, un anticyclone des familles protégeait l'Europe occidentale et le voilà qui se dérobe deux jours avant le concours.

Allez hop, tout le monde sur le pont. Malgré la brume, on devine un paysage qui laisse présager que l'on ne s'est pas trompé. Nous sommes bien en Suisse. Une vallée avec de part et d'autre à flancs de collines des vaches, des chalets, des forêts de sapins....

Pendant que se déroule le concours en CH où bien sûr Dupuis s'impose assez nettement une fois de plus, nous procédons aux derniers essais pour les trois catégories inter. Quatorze heures approche et un attroupement commence à se former autour des organisateurs qui semblent haranguer la foule des modélistes dans une langue gutturale à la manière d'un meeting syndicaliste. Drôles de méthodes pour donner les dernières recommandations.

P A N ! Il est quatorze heures. A la seconde près, précision Suisse oblige, le premier pétard ouvre le concours. Le vent est déjà bien établi et heureusement qu'il souffle dans le sens du plus grand dégagement. Il y a bien quelques arbres et quelques clôtures mais un chemin nous facilite bien la récupération?

Alain ROUX mon unique coéquipier en moto qui avait déjà abîmé un modèle le matin aux essais se voit poursuivi par une accablante malchance. Au deuxième vol, il casse son deuxième moto.

! 2618

Le brouillard devient de plus en plus dense. Le quatrième vol prévu ce samedi soir, est reporté à demain car il y a beaucoup de pertes de vue même avec des jumelles. Nous remballons et nous rentrons au chalet pour nous réchauffer car croyez moi, cet après midi, il a fait TRES TRES FROID. A titre indicatif, de dix heures du matin à cinq heures du soir, je n'ai pas arrêté de faire tourner ma minuterie, redoutant que l'huile ne se fige aux paliers tant le froid est vif! De plus, mon fuselage passera la nuit à mes côtés dans le chalet, bien au chaud. On n'est jamais trop prudent !!! Et je sais de quoi je parle sans me douter ce qui m'attendait.

Quelques 540 en planeur, les couleurs françaises n'étant d'ailleurs pas mal représentées. En wake, seul LANDEAU est encore dans le coup mais nous n'en sommes qu'au 3° vol et tout reste possible pour beaucoup d'autres. Quant aux motos, nous ne sommes plus que deux à 540. L'allemand Rolf MEISSNEST et moi même.

La nuit sera sereine et un bon repos ne nous fera pas de mal.

Quel temps fait-il ce matin ? Bah, c'est à peu près comme hier, bien qu'il fasse moins froid. Une bonne brume nous cache toujours le lointain qui pourtant doit être absolument merveilleux si j'en crois la vision que nous avons pu en avoir hier. A part cela, tout se déroule parfaitement avec une précision horlogère ! Sauf bien sûr pour ma minuterie SEELIG qui au 6 ème vol me gratifie d'un honteux 8,4S.

Non impossible que je me sois trompé. Je suis sûr que j'ai bien programmé mon temps moteur. De toutes façons, j'aurai confirmation à mon retour que le temps de déroulement s'est allongé pendant la montée. Pourquoi ? Mystère !

Bon, il me reste quarante minutes pour me préparer. Je rentre et je fais cinq ou six essais au sol avec le moteur. Pour le moment, je suis second derrière mon challenger allemand. Du calme. Ca coupe à 5,9 au sol .... Ca devrait aller. Je lance .... En plein dedans ..... 7,3. GRRR. C'est perdu. Ma déception est grande. J'espérais beaucoup de ce concours et là, je viens de tout perdre à cause d'une minuterie qui de plus était pratiquement neuve. Je l'avais révisée et essayée tout spécialement pour BERN. Si encore j'avais raté mes deux essais au 6° vol ! Mais même pas.

Le concours se terminera avec un petit rayon de soleil très discret. Les comptes sont vite faits. Il manque 180 secondes. Je termine malgré tout troisième. Sinon ..... Bah, c'est le jeu mais avouez que c'est rageant. Remarquez, si j'avais gagné, j'aurais eu la grande gamelle et elle n'aurait pas pu tenir dans mon étagère. La petite rentre déjà tout juste. On se console comme on peut.



apaisante conclusion à ce génial week-end. Il faut dire que Jean-Marc NORGET s'était joint à nous au passage et que notre petit groupe respirait bien la santé et ne risquait pas d'engendrer la mélancolie. Les auberges de Jeunesse Suisses se souviendront de notre passage.

A dans deux ans amis SUISSES

Avant de nous quitter, nous aurons droit à une peu traditionnelle remise des trophées. Pas de fioriture, pas de podium, pas d'hymne mais une bien agréable ambiance modéliste. De plus la région étant grosse productrice de choux, le dernier de chaque catégorie aura droit en guise de cuillère de bois à un ENORME de ces crucifères. A ce propos, une petite anecdote, lorsque le responsable du concours a remis son chou à la plus jeune des concurrente, Virginie MARQUOIS, il n'avait même pas remarqué qu'elle était juste devant lui, à ses pieds mêmes et qu'elle s'évertuait à attirer son attention alors que lui hurlait son nom à tue tête ! INOUBLIABLE. A en mourir de rire !

En planeur, du beau travail de Thierry SCHANDEL et Jacques LELEUX qui après un fly off se sont assez nettement dégagés du lot. Pourtant, en planeur et en wake, il était très difficile de boucler le maxi. Pourtant ce sont dans ces deux catégories que l'on retrouve les 1260, alors qu'en Moto malgré l'altitude atteinte eh bien nous nous sommes faits écraser ! Bravo.

En wake, un seul score plein et pas n'importe qui s'il vous plait. Rainer HOFSSÄSS. Sept secondes derrière lui, vient le désormais célébissime Alain LANDEAU. Je crois qu'il est maintenant entré dans la légende. Le troisième n'est autre que GÄNSLI. Et tous les trois tiennent en dix secondes ! Quel beau podium non ? Ah oui, c'est vrai, il n'y en avait pas ....

C'est avec le coeur un peu serré que nous nous séparons en prenant soin de bien prendre notre billet pour le 4 INTERNAT FREIFLUGWETTBEWERD DER MG BERN ... Ouf. Dans deux ans. C'est un concours très amical qui, s'il fait beau doit se dérouler dans un cadre plus que grandiose et en plus simplement mais fort bien organisé par une équipe très très sympathique. Même si vous ne gagnez pas, vous passerez un excellent week-end ne serait-ce que pour les paysages et les routes suisses qui sont soit dit en passant d'une qualité remarquable en regard du réseau français. Mais ça, c'est une parenthèse.

Le week-end du 1er Novembre n'étant pas terminé pour autant, il nous restait deux jours pour visiter un peu la région. D'abord BERN où nous avons eu comme il se doit un temps magnifique après deux jours de vent et de grisaille. Enfin, pour terminer notre séjour étant donné que je ne pourrais plus vivre sans ma dose de montagne et vu que nous étions à GRINDELWALD au coeur de l'ÖBERLAND BERNOIS nous avons passé notre dernière journée à 3400 m. L'EIGER et sa célèbre et impressionnante face Nord nous attendait. Enfin, je veux dire que le petit train à crémaillère nous attendait. Il nous a hissé jusqu'à la gare la plus haute d'Europe devant la JUNGFRAU et le glacier d'Aletsch, le plus long des Alpes. Superbe

# NOUVEAUX ABONNÉS

## VOL LIBRE

1 BOUMERZOUG ZAKARIA  
10 RUE MOSQUEE DIABI  
BISKRA  
ALGERIE

2 COMET JACQUES  
13 RUE V. HUGO  
32 300 MIRANDE  
FRANCE

3 GALLIER J. CLAUDE  
342 RUE DU BAC  
LA NEUVILLE CHANT D'OISEL  
76 520 BOOS  
FRANCE

4 LIEM EDMUND  
EGELSTRAAT 17  
65 31 PH NYMEGEN  
N.L.

5 LEE ROBERT  
48 KASTEELSTRAAT  
1600 ST. PIETERS LEEUW  
BELGIQUE

6 PALETTA SANTIAGO  
VILLA ARGENTINA 188  
1878 QUILMES  
ARGENTINE

7 PUDNEY BIEL  
175 CHURCHILL RD. PROSPECT  
SOUTH AUSTRALIA 5082  
AUSTRALIE

8 PAGES FRANK  
3 JEAN JAURES  
CHARBONNIERE LES MINES  
63 340 ST. GERMAIN LEMBRUN

9 RAULT FRANCOIS  
2 RUE DU CAS ROUGE  
COMBEUX  
45800 ST JEAN DE BRAYE  
FRANCE

10 YRONDE FRANCOIS  
1 RES. LES PINS  
ST AUBIN DE MEDOC  
33 160 ST. MEDARD EN JALLES

11 MELLONI DARIO  
VIA DELLA PERGOLA 59  
50 121 FIRENZE  
ITALIE

12 MOULIES MARCEL  
DELEGUE CLAP  
16 RUE TORILLON  
63 000 CLERMONT FD.  
FRANCE

13 MAXWELL J.H.  
14 UPPER CRAIGS  
STIRLING FK 8 2DG  
SCOTLAND

## EN VRAC

\* Premier concours début avril 1984 sur le terrain de Sarrebourg, sur le terrain C. Breeman et A. Hacken venus passer quelques jours de vacances dans le coin, avec l'espoir de participer à un concours dans l'est de la France..... très beau temps, mais vent de l'ordre de 7 à 9 m/s. Dommage..... cela nous a permis cependant de discuter le coup.

\* Début avril également coup de fil chez moi le soir à 20 heures dans un langage mi espagnol mi anglais, un Argentin de passage à Strasbourg pour visiter, les brasseries, me fixe un rendez vous pour pouvoir s'abonner à VOL LIBRE, le lendemain matin !

\* A MUNICH au musée international de l'espace, une section aéromodélisme vol libre, a été ouverte H. Schmidt, (F1A) H. Baumann (F1C) et A. Rummel (F1B) ont fait don de leur modèles au musée, minutes et moteurs compris.

\* La réédition de Vol Libre de 1 à 12 continue, pour des raisons techniques, le numéro 5 n'a pas encore pu être imprimé, mais cela va venir. Un peu de patience.

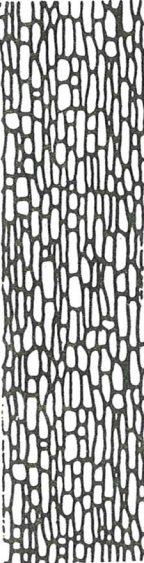
\* Les deux premières équipes classées au National CLAP, pourront participer aux Ch. de France à Marville.



# THEORIE


## CONFECTION DE PALES<sup>ooo</sup> BRUNO BROTTIER

### OBJECTIFS



Ce sujet peut paraître bien usé... que peut-on écrire de neuf à ce propos ? Cet article ne se veut pas être une méthode révolutionnaire pour tailler des hélices, mais je voudrais donner les moyens d'une approche différente de la confection du bloc de taille. Georges Mathérat a déjà fait un article très explicite dans vol libre, mais certains points ne me convenaient pas. La confection d'une paire pales commence par le dessin de l'épure, qui permet de déterminer un bloc, tiré dans une planche. Mais je pense que tous ces dessins sont sources d'erreurs inévitables. De plus il est fort peu commode de dessiner l'épure d'une hélice à pas variable. C'est pour éviter les erreurs de tracé et permettre le "dessin" aisé d'une pale à pas variable que j'ai remplacé l'épure dessinée par une "épure" calculée.

### PRINCIPES GENERAUX




Tout ceux qui ont tracé une épure d'hélice ont remarqué que tout se compose d'une même opération, faite pour chaque section de pales. Seuls changent les paramètres propres à chaque section : corde, rayon, pas.

Pour tout informaticien en herbe, "opérations répétées" est un bout de phrase qui sonne à l'oreille. La solution est bien le traitement par ordinateur. Il permet de refaire 10 fois la même opération avec les paramètres différents, il suffit de fournir programmes et données. Tout d'abord, il faut dégrossir le problème mathématique.

### PRINCIPE MATHEMATIQUES

Figures 1-2-3-4



Quand on dessine une épure, on se retrouve avec un faisceau de droites, sur lesquelles ont reporté la corde de la section considérée. Inscire le tout dans l'épaisseur de la planche correspond à "pencher" d'un certain angle B de celle-ci. Dès lors, chaque section fait un angle A avec l'extrados (ou l'intrados) de la planche. Alors les cotes du bloc sont faciles à déterminer. Ce sont des fonctions en sinus et cosinus de l'angle A. L'angle d'attaque (de la section considérée) réel

Fig 1

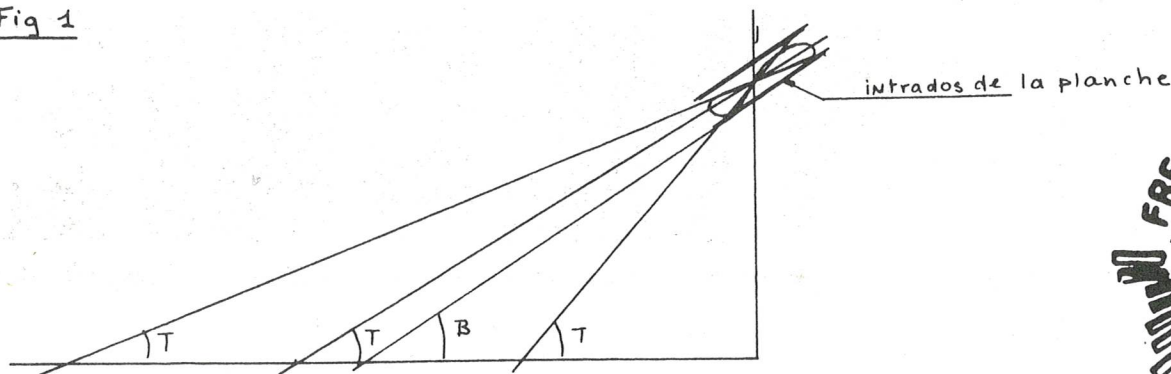
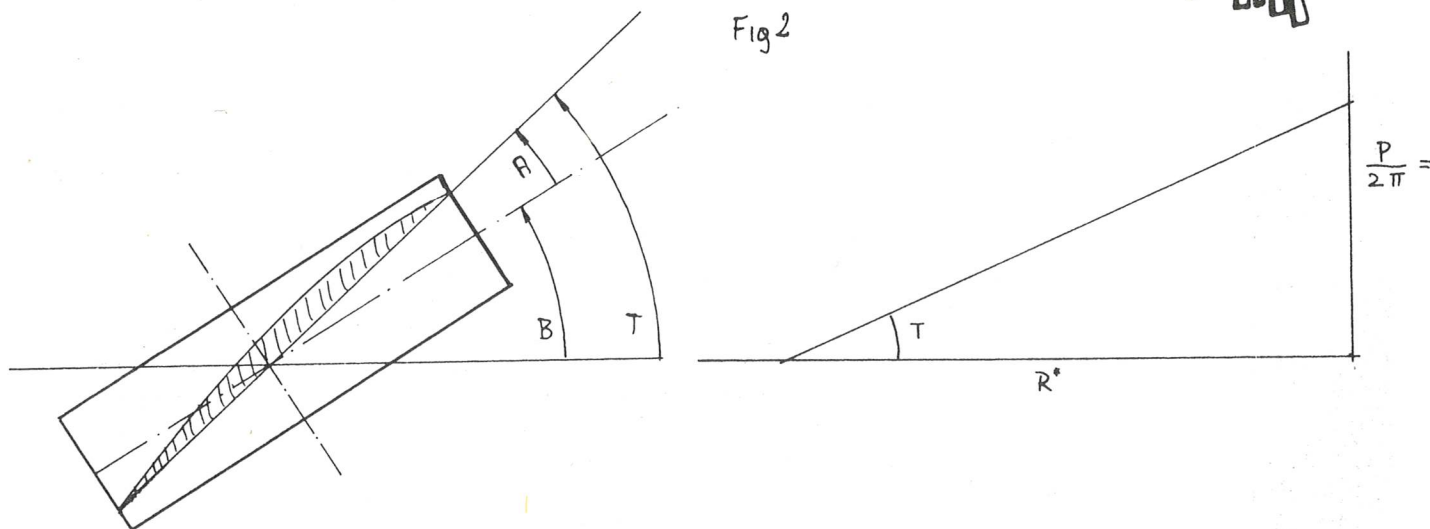


Fig 2



est nommé T. On a bien sûr  $A = T - B$ . Quelle est la valeur de T ? La section étant située à un rayon  $R^*$ , et le pas de cette section étant P, la hauteur sur le dessin serait  $H = P/(2\pi)$ . Donc on a tout de suite  $T = \text{ARC TGTE} (H/R^*)$  ou  $T = \text{ATN} (P/(2\pi \cdot R^*))$ . Le problème est donc résolu. A partir du dessin développé de la pale, on tire les cotes  $X1$  (= distance axe - bord d'attaque) et  $X2$  (= distance axe - bord de fuite).  $X1$  et  $X2$  sont comptés comme réels positifs, on a :

$$Y1 = X1 \cdot \cos(A) \quad Y2 = X2 \cdot \cos(A)$$

$$Z1 = F + X1 \cdot \sin(A) \quad Z2 = F - X2 \cdot \sin(A)$$

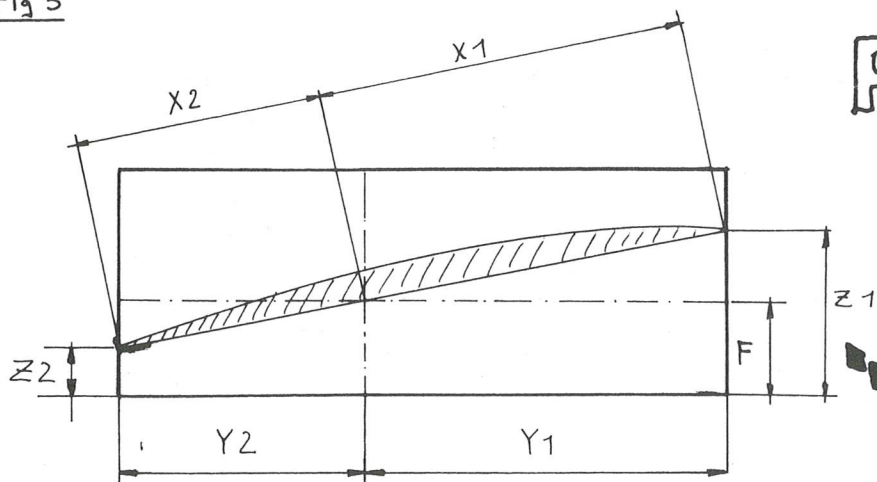
Il reste néanmoins deux inconnues : F et B. Comment les déterminer

#### Principe de calcul de B, angle d'inclinaison de la pale.

La détermination de Georges Mathérat reste somme toute pif-fométrique, mais elle marche très bien. Mais comme il arrive d'être un peu paresseux... on se dit que plus la planche est mince, et plus il est aisé de tailler dedans ! Comme de plus il est plus difficile de trouver du bon 200/10 que du bon 150/10 qui est plus difficile à obtenir en qualité extra que du 120/10... Ca va de pair avec la flemme. Or justement, en ajustant au poil l'angle B, l'épaisseur de la planche pourra être réduite. Mais là, je dois dire qu'il n'y a pas de formule miracle et le calcul même de cet angle demande un programme. Que faire ? Simplement, on va imaginer que l'on commence les calculs pour un angle B donné, trop faible, et dès que l'une des cotes  $Z1$  ou  $Z2$  sortira de l'épaisseur de la planche, on augmente l'angle. Si aucun angle n'est trouvé, on prend une épaisseur plus forte et on recommence. L'opération complète doit se faire dès la rentrée des cotes  $X1$  et  $X2$ , du rayon  $R^*$  et du pas P. Mais les calculs ne peuvent commencer que quand F sera déterminée.



Fig 3

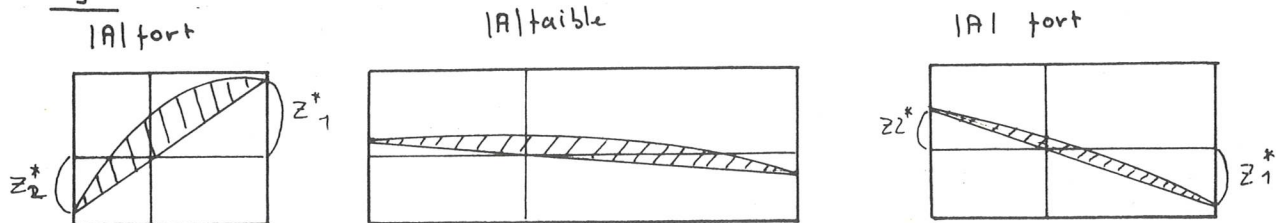


PARTICIPEZ  
AU  
COURRIER

"VOL LIBRE"

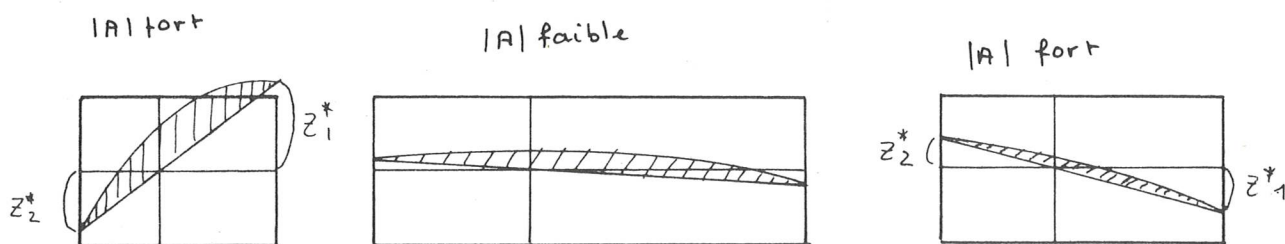
IL SERA D'AUTANT PLUS  
VIVANT.

Fig 4



$F < E/2$

le pied de pale et le marginal restent dans l'épaisseur de la planche  
pas de problème, malgré  $\Delta Z^* = |Z_2^* - Z_1^*|$  forts.




$F = E/2$

le marginal s'inscrit mieux dans la planche, mais le pied de pale sort  
(on est dans le cas  $Z_1 > E$ ) Pour E et B identiques, avec F  
plus faible, il n'y aurait pas ce problème (fig ci-dessus). Mais  
si F trop faible, le problème a lieu au marginal. Le raisonnement  
est identique pour le cas  $X_1 < X_2$  : il faut  $F > E/2$

**VOL LIBRE**



## Détermination de F.



Il est facile de comprendre que, toujours pour des raisons de paresse, il faut adapter F pour faire rentrer la pale dans la plus faible épaisseur. Avec l'exemple de la figure 4 on voit que F doit être plus petit que la demi épaisseur ( $E/2$ ) car  $X_1$  est plus grand que  $X_2$ . Il est aussi clair que cette dissymétrie de la forme de la pale joue un plus grand rôle en bouts de pale, c'est là que l'angle A est le plus grand et qu'il y aura la plus grande différence, car le sinus A croît avec l'angle A et les différences entre  $Z_2$  et  $Z_1$  vont donc être plus prononcées, (même si  $X_1$  et  $X_2$  sont plus faibles en bouts de pale.)

Voici une méthode empirique pour déterminer F.

$F = E * N$  avec


$N = 0,45$  pour une pale symétrique. Ainsi on garde de l'épaisseur pour la pale

$N = 0,35$  à  $0,4$  pour une pale genre Samokish à Schwartzbach plus grande "devant" l'axe que "derrière"

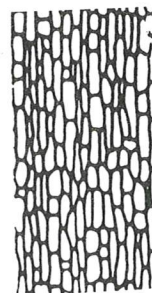
$N = 0,55$  pour une pale genre Siebenman plus petite "devant" l'axe que "derrière"

Là, Georges a donné de bonnes indications, je n'ai rien à y ajouter, juste cet affinement.  
Maintenant qu'il ne reste plus rien de sombre, on attaque les organigrammes.

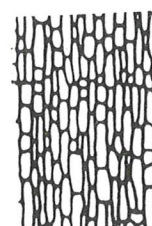
## Organigramme de détermination de B et E.

- 
- définir 3 listes à 1 dimension pour ranger les  $X_1$ , les  $X_2$ , les P
  - introduire les constantes R et N, les initialisations de B et E
  - introduire les  $X_1$  les  $X_2$  les P, cela tout les 10% du rayon R
  - à partir d'une épaisseur donnée E
  - à partir d'un angle donné B
  - faire tous les calculs de T, de A,  $Z_1$ ,  $Z_2$ , pour chaque section
  - si  $Z_1 > E$  ou si  $Z_2 < 0$  ou si  $Z_1 < 0$  ou si  $Z_2 > E$  augmenter B (de 3 degrés)
  - si B dépasse  $50^\circ$  augmenter E
  - afficher les B et E corrects

## Organigramme du calcul principal

- 
- les constantes R, B, E, N,  $X_1$ ,  $X_2$ , P étant encore en mémoire
  - calculer les T, A,  $Z_1$ ,  $Z_2$ , avec le programme précédant en sous programme
  - calculer les  $Y_1$  et  $Y_2$
  - afficher le tout
  - passer à une autre section
  - fin

## Programme complet en BASIC



```
10 DIM A(10,3)
20 INPUT "RAYON", C, "N", N, "EPAISSEUR", E, "ANGLE B", B
30 H=0 : G=B
40 FOR I= 1 TO 10
45 PRINT R* I/10
50 INPUT "X1", A(I,1), "X2", A(I,2), "PAS", A(I,3)
```

```

60 NEXT I
70 B=B+3
80 IF B>50 THEN 300
90 FOR J=1 TO 10
100 S=R*J/10
110 T=ATN (A(J,3) / (2*Pi*S))
120 C=T-B
130 V=E*N + A(J,1) * SINC
140 W=E*N - A(J,2) * SINC
150 IF H=1 THEN RETURN
160 IF V>E THEN 70
165 IF V<0 THEN 70
170 IF W<0 THEN 70
175 IF W>E THEN 70
180 NEXT J
190 PRINT "B";B;"E";E
200 H=1
210 FOR K=1 TO 10
220 J=K
230 GOSUB 100
235 PRINT R*K / 10
240 PRINT V
250 PRINT W
260 PRINT A(K,1)* COS C
270 PRINT A(K,2)* COS C
280 NEXT K
290 END
300 E=E+0,5 : B=G : GOTO 70

```

Remarque : l'angle A est nommé C dans le programme.

#### Exemple

R=300  
P=700 (toutes sections)  
X1=20 (toute sections)  
X2=10 (toutes sections)  
N=0,4

B final : 41 : B=17 introduit  
E final : 19 : E=10 introduit

Les chiffres de B et E sont énormes, cela est dû au pied de pale gigantesque de 30 mm de corde et au marginal tout aussi grand, les valeurs "normales" sont pour B vers les 25, 35 degrés.

	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
Z 1	18,76	14,66	11,09	8,25	6,06	4,38	3,08	2,05	1,22	0,55
Z 2	2,01	4,06	5,85	7,27	8,36	9,20	9,85	10,37	10,78	12,12
Y 1	16,59	18,7	19,69	19,98	19,94	19,74	19,48	19,21	18,95	18,71
Y 2	8,29	9,35	9,84	9,99	9,97	9,87	9,74	9,60	9,48	9,35

Je vous donne les résultats de cette hélice fictive 600 x 700 rectangulaire pour vérifier vos résultats pour la mise en route du programme et pour le tester.

Maintenant, à vous de jouer. Pour ceux qui ne possèdent pas d'ordinateur de poche, et qui possèdent une calculatrice programmable, à vous de retraduire dans le langage de votre calculette. Pour ceux qui n'ont qu'une petite calculette

## EN WRAC suite

Les dures conditions financières imposées par l'organisateur des ch. d'Europe (Yougoslavie) 300 Dollars font que le nombre de volontaires pour y aller, fond de plus en plus Planter sa tente n'est pas autorisé! On ne sait pas trop s'il s'ont gagnant ou perdant avec une telle attitude. Le déplacement ne se fera pas en car.

## MODELES DE L'ANNEE 84 NFFS

F1 A WALT GHIO "Dandit"  
F1B ANSELMO ZERI "Rara Avis"  
F1 C Silvano LUSTRATI "I 520 A"

Lancé main Martin COWLEY "Goldrush"  
Intérieur Bernard HUNT "Landem Two EZB"  
Scale Bill NOONAN "Armstrong Whitworth"  
Special Georges XENAKIS  
Lothar DÖRING détecteurs.



non programmable, une bonne partie de ce que je donne ne sert à rien, sauf le principe ! La détermination de E et B ne sera pas aussi poussée, déterminez-là au pif, et faites chaque calcul pour chaque section. B sera compris entre 25 et 35 degrés, E sera de 10 à 12 pour CH et 12 à 20 pour Wake, comme le dit si bien Georges. Pour le reste, c'est au doigt d'agir ! Seul le paragraphe "principe mathématique" vous sert, répété 10 fois.

Pour les puristes il y a moyen d'affiner encore le programme : progression de B de 1 degré, découper la pale en plus de 10 sections...

Pour découper la pale en D sections changez les lignes correspondantes par :

```
1 INPUT "NB DE SECTIONS", D
10 DIM A(D,3)
40 FOR I= 1 TO D
45 PRINT R*I/D
90 FOR J= 1 TO D
100 S=R*J/D
210 FOR K= 1 TO D
235 PRINT R* K/D
```

Pour diminuer la progression de B taper

70 B= B+1 (par exemple)

pour l'augmenter

70 B= B+5 (par exemple)

3 degré me semble une bonne valeur moyenne, mais il y en a pour tous les goûts.

ATTENTION: Tel que fonctionne le programme la première section étudiée sera placée à la première fraction du rayon . Si vous découpez la pale en 3, la première section étudiée sera placée au 1er tiers du rayon ! Gare aux erreurs

J'espère avoir été assez clair, si vous avez des suggestions à faire, des points encore obscurs...

Bruno BROTTIER  
35 Fbg des chartreux  
94520 MANDRES LES ROSES

Bons calculs, bonnes constructions et bon vols à tous

*Brottier*



## Fédération Française d'Aéro-Modélisme

Agréée par le Ministère des Transports, D.G.A.C., S.F.A.C.T.

Habilitée par le Ministère Délégué à la Jeunesse et aux Sports : Arrêté du 25 Février 1982.

52, Rue Galilée - 75008 PARIS - Tél.: 720.52.32 - C.C.P. 2844.94 N - Paris

# ENGLISH

The beginning of Spring 1984 is turning out to be as wet as that in 1983 and free flight get-togethers on the flying-field have been rather few, at least in these Eastern parts of France. As man lives by hope alone, we can always think that Summer '84 will perhaps also be like that in 1983, fine and warm, with marvellous free flight meetings to come.

The European Championships in Yugoslavia, on the very fine site at LIVNO, with other international contests immediately before and after, promised to become a meeting place this summer for all Free Flight devotees. Unfortunately, the organisers are trying to take advantage of these Championships to rake in as much foreign currency - American dollars - as they can. Three hundred dollars for a few days seems excessive and, as a result, many supporters or friends of Free Flight are simply going to stay at home, especially as camping on the site is forbidden. It's a great pity that this whole show isn't open and that financial considerations are playing so crucial a role. Many people were thinking that they could and should go to LIVNO to participate in a great celebration of Free Flight; many are now going to have to resign themselves to staying at home and simply reading the reports ..... and it's a great pity.

No. 42

- Jacques VALERY, the 'Chihuahua' designer, on the flying-field.
- one of the many A/1 models emanating from Czechoslovakia; this one with quite a high aspect-ratio, which isn't common in this class.
- an A/2 from East Germany with assymetric wing construction.
- some details of the ESTI AIR models of P.LLOYD(Australia).
- two A/2 models, both in contemporary style, one from Czechoslovakia and the other from West Germany; Cerny's model, however, has a thick-ish section.
- a Chinese Wakefield, used in the World Championships in Australia, with "ears" on the wing-tips.

some Free Flight photos: on the flying-field some youngsters in action as competitors and time-keepers .... on the rostrum for the presentation of rewards .... and an old-hand I.CRHA, who isn't exactly an unknown.

- a small power model by G.DIANO.
- a Coupe d'Hiver model from H.LAVENANT, second in the '83 French Championships behind J.Wantzenriether.  
 "Like most of my Coupes, this one is the result of collecting different bits(fuselage, wing, tailplane and propeller) built for other models and putting them together after having tried different combinations. The basic idea was to have in the box a model capable of flying in turbulent conditions, in thermals; hence, too, the timer which enables the model to be launched in the best conditions for catching a riser ...."
- a glider for young modellers, in the series tried out in the youth section 'Des Rapaces de l'Ille' (Birds of Prey of the Ille) at Strasbourg; hence its name, 'Crecerelle' (Falcon). The emphasis has been put on simple and rugged construction, with a flat, relatively thick section, to simplify the construction of the wing. The different parts are also designed, in order to save time, to be built in stages - or jointly - something which is absolutely necessary in youth sections or in schools.
- more on the prop blades developed by RIBEIRO (Brazil).
- some more Free Flight photos, with some big names there ....
- an F1C model with elegant lines from R. and D.MEISSNEST of West Germany; notice the mixed construction of the wing, the front part in styropor and the rear an orthodox structure.
- some Indoor pages from J.KORSGAARD (Denmark), who has also just embarked upon a first-class Indoor news-letter (see p.2609).
- a first model for beginners in 'Peanut', developed by our own René JOSSIEN : the SAINT-FLAIT.
- the "MAX MEN" contest and Champagne Fly-off at TAFT U.S.A. As usual, some fantastic results at the 'paradise' of free-flight enthusiasts ....



- some thoughts from M.PILLER on the Bern contest in Switzerland, to whet everyone's appetite for the next meeting in 1985 .... perhaps our friends across the Channel will allow themselves to be tempted ?
- computer calculations for the production of prop blades, by B.BROTTIER.
- Engelbert CUP in Sarre, E.MAIWORM's memories.
- readers' letters , in which the musical talents of 007, alias J.Wantzenriether, are celebrated ... and there is opposition to the suppression of the MONOTYPE category in France. The second part of a

letter from R.GIOLITTO (Italy).

- the B 7406 section.
- some answers to the problems set by R.Jossien in No. 41.
- another follow-up to the previous issues on Wakefields....

Finally, for those of you who have ordered the re-issues of Nos. 1 - 12 of VOL LIBRE, please note that, for technical reasons, issue No. 5 will be reprinted among the later copies .... everyone will receive it.

H.R.

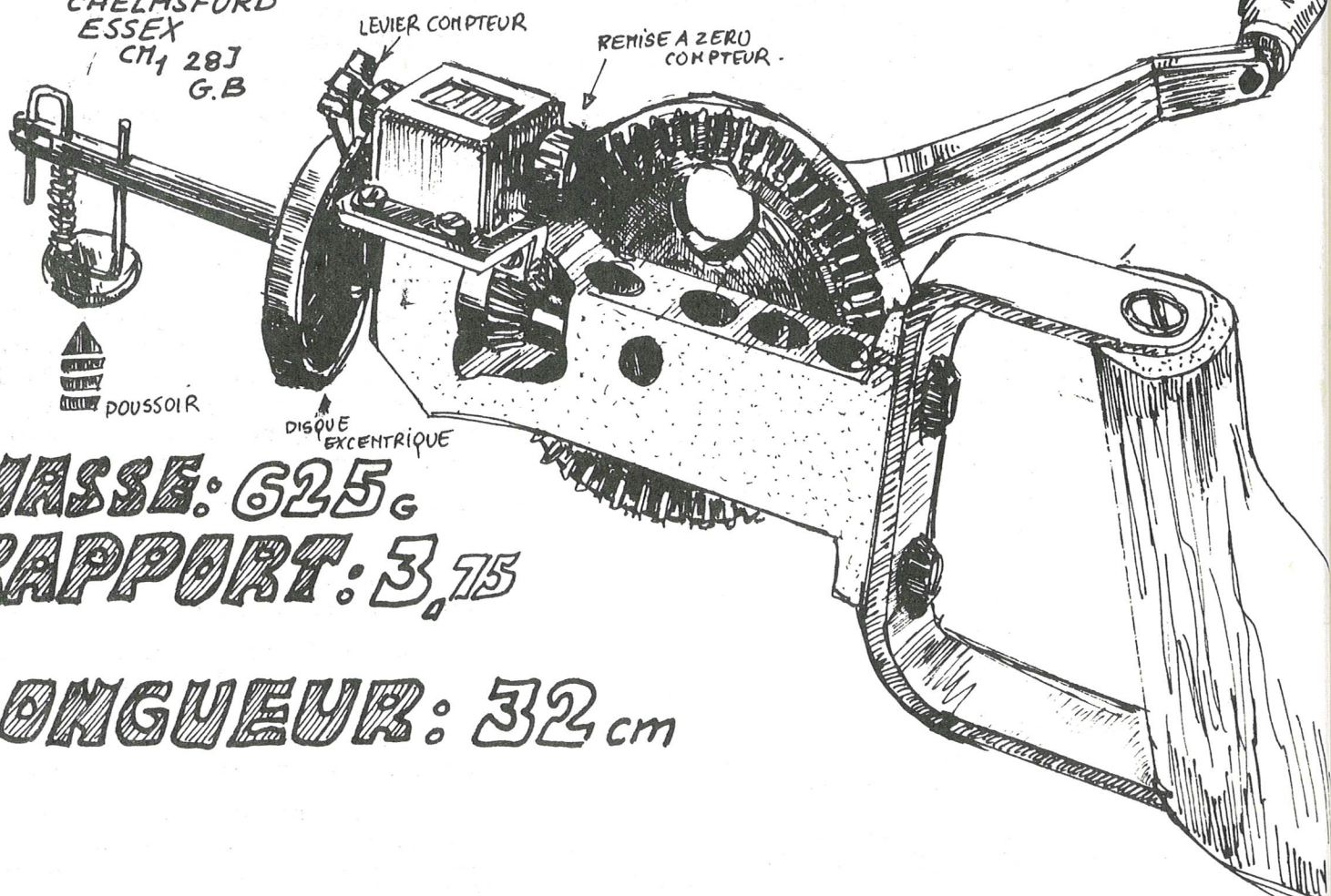
# CHIGNOLE REMONTAGE

## P.M. STAPLETON

AVEC COMPTE TOURS

21-RAVENSBORNE DR.  
CHELMSFORD  
ESSEX

CM 28J  
G.B



**MASSE: 625g**

**RAPPORT: 3,75**

**LONGUEUR: 32cm**

# ACHTUNG WICHTIG!

BITTE GLEICH "ABO" EINZAHLEN BEI ERHALTEN DENKZETTE  
PORTO BITTE BEILEGEN WENN RUCKFRAGE.



# in deutsch

## DETSCHER LESER!

KENNEN SIE:

### DEN BARTAB- SCHNEIDER.

HANS FELLER.

MELANCHTHONSTR. 28

8000 MÜNCHEN 83

JAHRESABO: 24 DM. (6 N°).

-BERICHTE-NACHRICHTEN  
-MODELLFLUG. MÜNCHEN.  
DIE

## THERMIK SENSE.

BERNHARD. SCHWENDENMANN

RÖHRACHWEG 88

7060 SCHORN DORF

JAHRESABO. 10 DM. (4 N°)

NUR FREIFLUG!

## VOL LIBRE

UND DIE OBEN GENANNTEN

FREUEN SICH

IMMER ÜBER

BEITRÄGE

ALLER ART IM

## FREIFLUG

SCHREIB MAL

WIEDER!

Wie 1983, um die gleiche Jahreszeit, kommt uns viel Wasser zugut von Oben..... so dass wir nur selten dazu kommen uns wieder auf Freiflugtreffen zu sehen und zu üben. Da ja wie bekannt der Mensch nur von Hoffnung lebt könnte es sein dass der Sommer 84, wer weiss dem von 83 gleichkommt..... das wäre schön.

Die E.M. in Jugoslawien sind ja vom Gelände her und auch von der Klasse der Teilnehmer, ein so richtiges Freiflugfestivalversprechen! Leider hat man wie schon so oft aus dem Traum wieder eine Geldsache daraus gemacht. 300 US Dollars für einige Tage, sind ja gerade nicht so einfach aus dem Ärmel zu ziehen, und sehr viele Freiflugfreunde sind abgeschreckt worden nach LIVNO zu kommen. Leider; leider.....

Was gibt es noch zu bemerken zu dieser N° 42. Wie gewöhnt einige Pläne von Modellen der Klassen A1, A2 und W. Ein CH von H Lavenent der den 2 Platz bei der Fr. M; belegte hinter 007. Ein Modell dass aus verschiedenen Teilen von einigen CH's zusammengefügt wurde, mit Erfolg wie man sieht.

Ein Kleinsegler der bei uns in Strassburg bei den Jugendlichen ausgearbeitet wurde. Stellt keine all zu hohe Anforderungen an Anfänger; und eignet sich besonders für den Serienbau und Gemeinschaftsarbeit in den Schulen.

Latten für W

Einige grosse Figuren aus dem Freiflug.

Ein F 1 C von Ru. D. Meissnest.

Saalflug im kommen, einige Tips von J. Korsgaard dem Dänen der ja in Deutschland lebt.

Dieser Mann ist geradezu vom Saalflug besessen er hat auch ein Spezialblatt für Saalfliieger herausgebracht mit viel Talent. (Siehe S 2609)

Ein Anfängermodell für "Erdsnäseliebhaber" von unserem R. Jossien national!

Das MAX MEN Treffen in Taft USA. Im Pardies der Freifliieger ging es wieder einmal Hoch und lange her!! Zeiten werden da erreicht, von denen wir nur träumen. Einen besonderen Dank an die Frau von B. WHITE die immer berichtet.

Bern ist ein Treffen wert. M. Piller lädt alle nach Bern ein, im Jahr 1985, mögen viele es hören.

Die Neuen Abonnenten von VOL LIBRE.

Latten aus dem Computer von B. BROTTIER wer probiert es?

Leserbriefe aus aller Welt, man hat sich besonders über die musikalischen Fähigkeiten von 007 gefreut, ein Konzert von ihm ist nicht auszuschliessen.!

Profil B. 7406

Eine weitere Folge über W aus alten Zeiten.



# ENGELBERT COUPE

ERGEBNISLISTE des 5. ENGELBERT-Coupe 1984

Der Wettbewerb am Sonntag, dem 26.02.1984, brachte folgende Resultate:

1. Nüttgens Robert, Riegelsberg	180	180	180	180	180	900 sec.
2. Mikulla Ralf, "	180	180	180	180	173	893 "
3. Nüttgens Ansgar, "	180	172	180	180	161	873 "
4. Motsch Hermann, Schwalbach	180	180	180	150	180	870 "
5. Motsch Christian, "	180	180	163	180	158	861 "
6. Kirch Gunter, Sulzbach	137	180	105	180	116	718 "
7. Motsch Andreas, Schwalbach	154	086	127	138	168	673 "
8. Meyer Edmund, Riegelsberg	117	117	108	150	180	672 "
9. Kirch Andreas, Sulzbach	092	095	115	072	000	375 "

Jugendliche: Ziff. 5., 7., 9.

A 1: Ziff. 6. und 9., sonst alle A 2

Kreishaken : Ziff. 1., 2., 3., 4.

C-Zeiten: Ziff. 1. bis 5., 6. (A 1)

Der Wettbewerb begann um 14.00 Uhr und endete um 17.30 Uhr. Von Samstag auf Sonntag stellten sich folgende Flugbedingungen ein: Schwache Luftbewegung, Temp. ca + 5 ° C, bedeckt; Boden mit ca. 2 cm Neuschnee, auftauend, keine Max.-Flüge mit Höhengewinn.

Im 4. und 5. Durchgang (nach 16.00 Uhr) traten die erwarteten schwierigen Bedingungen ein, die nacheinander H. Motsch, R. Mikulla und A. Nüttgens "rupften". R. Nüttgens erreichte als einziger 900 sec., wobei mehrere Starts knapp, aber immer souverän Max wurden. Seine Katalpultstarts mit echtem Höhengewinn sind sehenswert.

R. Mikulla flog ein nagelneues, schön gebautes A 2, das mit weiter Kurve das ganze Gelände "abgraste" und erst im 5. Durchgang aus dem tragenden Polster herausflog. Die Riegelsberger Mannschaft dominierte klar vor der ebenso jungen aus Schwalbach. Chr. Motsch flog mit einem 13 Jahre alten A 2 mit großer Vergangenheit und Drahtaken - die Nicker beim Ausklinken im 3. und 5. Durchgang verhinderten einen noch besseren Platz. And. Motsch flog zum 1. Mal A und hatte Pech mit Bäumen und Sträuchern, in die sein Modell allein in 4 Durchgängen vor der Landung hineinflog. Die A 1-Flieger A. und G. Kirch aus Sulzbach blieben etwas unter ihren Möglichkeiten, ebenso unser Vize-Saarlandmeister E. Meyer. A. Deubel fehlte durch Krankheit.

Die Wettbewerbsleitung oblag H. Motsch, der von den beiden Modellflieger-Familien Groß und Schlimmer unterstützt wurde. Im Verlauf des Wettbewerbs übernahmen Ulrike, Thomas und Alfred stillschweigend das gesamte Management - ihnen gebührt unser Dank. Die Ruhe und Gelassenheit während des Ablaufes, aber auch das sportlich hervorragende Niveau des Wettbewerbs machten diesen Nachmittag zu einem echten Erlebnis für die Teilnehmer.

Der anschließende Ausklang im Hause Schlimmer bei geradezu "afrikanischer" Gastfreundschaft wird lange in angenehmer Erinnerung bleiben.

*i. D. Hermann Motsch*

2631

**COURRIER  
VOL LIBRE**

**DOZ JAZZ SOLISTE  
ÇA PLAÎT!**

DAS BILD VON DOZ ALS SOPRAN-SAXOPHONIST  
HAT MICH BEGEISTERT.  
BEI DIESER GELEGENHEIT SENDE ICH DIR EIN  
BILD VON UNSERER "DOZF-MUSIG-ZÜRI".

ICH BIN DER ERSTE VON LINKS, MIT ALTO-SAX.  
ES GIBT NOCH ETLICHE MODELLFLIEGER, DIE  
MUSIK MACHEN. Z.B. GIORA HERZBERG, ISRAEL.  
GERALD WEINKOPF\* WAR SOGAR PROFI-MUSIKER  
BEI ERWIN LEHN, UND HATTE MIT DEM  
MODERN-JAZZ QUARTETT EINE PLATTE AUF -  
GENOMMEN

Keep up the good work on Vol Libre; it is one of the few publications  
that bring information and details to help us know what is happening in  
the world of FAI free flight.

Merci beaucoup,  
A tout a l'heure,

*John Sanderman*

I am very much interested in "Old Time" Wakefield Class Models.  
I had the good fortune to be a member of the 1955 U.S.A. Wakefield  
Team and competed in Finthen, W. Germany, where I placed 20th. Some  
of the older French Wakefield Model plans which you publish  
occasionally captivate my interest. Also, I am interested in the  
P A M Club efforts to preserve aeromodelling's past and in particular  
that of free flight by establishing a 'Retromodele' section. Can you  
or Mr. P. Lepage send me more information in this regard.  
With thanks,

AH oui. J'allais oublier votre revue est  
vraiment super on y trouve tout ce que  
l'on veut sur le vol libre qui m'est de  
grand secours.

Sincerely yours,

*Gene Schaap*  
GENE SCHAAP  
P.O. Box 3  
GOVINA, CALIFORNIA 91723  
U.S.A.

**VOL  
LIBRE**



Medillac le 1er mars 1984

## MONOTYPE

Lettre ouverte .....

à Monsieur le Président de la FFAM  
et au Comité Technique de Vol Libre.

Sauvez le "MONOTYPE".....

Nous, tous les pratiquants de cette catégorie, présents aux derniers Championnats à Niort, ainsi que de très nombreux modélistes d'autres catégories, nous vous le demandons instamment.

En effet plusieurs raisons militent en son maintien :

- 1 - Le  $\frac{1}{2}A$  qui doit remplacer le MONOTYPE est arrivé à un niveau de stagnation, à un niveau à peu près égal où en était le MONOTYPE il y a quelques années, en nombre de pratiquants bien entendu. Pourquoi ? Tout simplement par les difficultés de mise au point qui sont très proches d'un moto 300. Par contre plus facile à construire, mais attention à la masse.....!
- 2 - A l'heure où il se crée d'autres catégories, ce n'est pas en supprimant une, que l'on amènera les gens à pratiquer le Vol Libre.....
- 3 - Nous ne sommes pas contre le  $\frac{1}{2}A$  car nous estimons qu'il est la suite logique du MONOTYPE pour ceux qui n'ont pas le tonus pour passer au "moto 300" car là il en faut du tonus ....
- 4 - Si la sélection aux Ch. pour le  $\frac{1}{2}A$  était la même que pour le monotype, il n'y aurait pas plus de concurrents en  $\frac{1}{2}A$  qu'en MONOTYPE. Par contre si la sélection pour le MONOTYPE était la même que celle du  $\frac{1}{2}A$  il y aurait autant de concurrents en MONOTYPE qu'en  $\frac{1}{2}A$ .
- 5 - Il ya bien deux catégories Nationales en planeurs, pourquoi pas deux catégories Moto nationales ?
- 6 - L'organisation des concours aux Championnats où cohabitent les deux catégories, ne pose aucun problème.
- 7 - Par contre le nombre de vols devrait être porté à 5, ainsi qu'aux derniers CH. à Niort.
- 8 - Pourquoi supprimer une catégorie alors qu'un grand nombre de modélistes est pour son maintien.

Nous espérons messieurs, que vous ne serez pas insensibles aux arguments développés ci dessus, et que bientôt nous verrons dans le ciel autant de Monotypes que de  $\frac{1}{2}A$  !

Je vous prie d'agréer l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

Au nom des pratiquants MONOTYPE  
BECKER - CHEFGROS - DUPONT - CAMIE - MADORE  
MASCARD - POUPINET - LAFEUILLE - BERGE ...  
et ceux que j'oublie.....

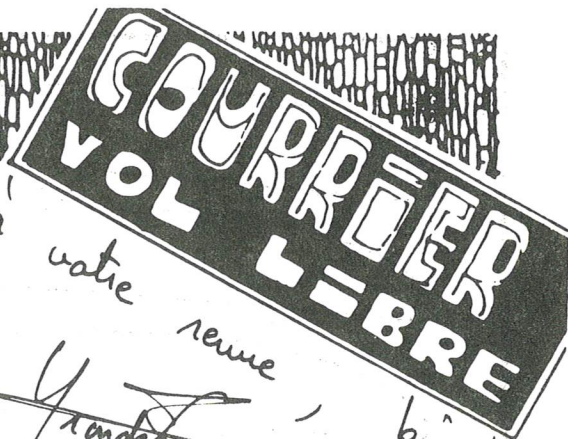
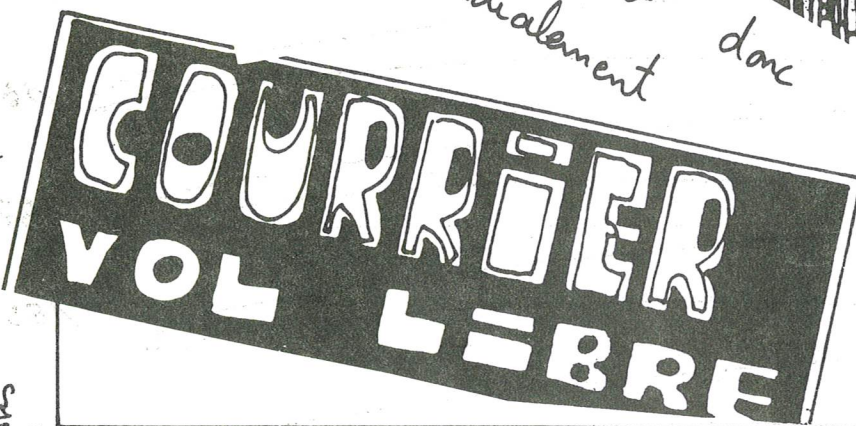
Raoul DELTEIL  
MEDILLAC  
16 210 CHALAIS

**N' OUBLIEZ PAS !**  
**POUR TOUT COURRIER DEMANDANT REPONSE**  
**JOINDRE AFFRANCHISSEMENT.**



voque purpures. Les écrivains illustres qui pratiquent la formule CH servent avoir les mêmes droits que ceux qui pratiquent les autres catégories, autant que membres sociétaires aussi bien de la FAI - Merci à Modélisite pour son hospitalité et un cordial salut aux amis modélisites

Bravo  
cordialement donc



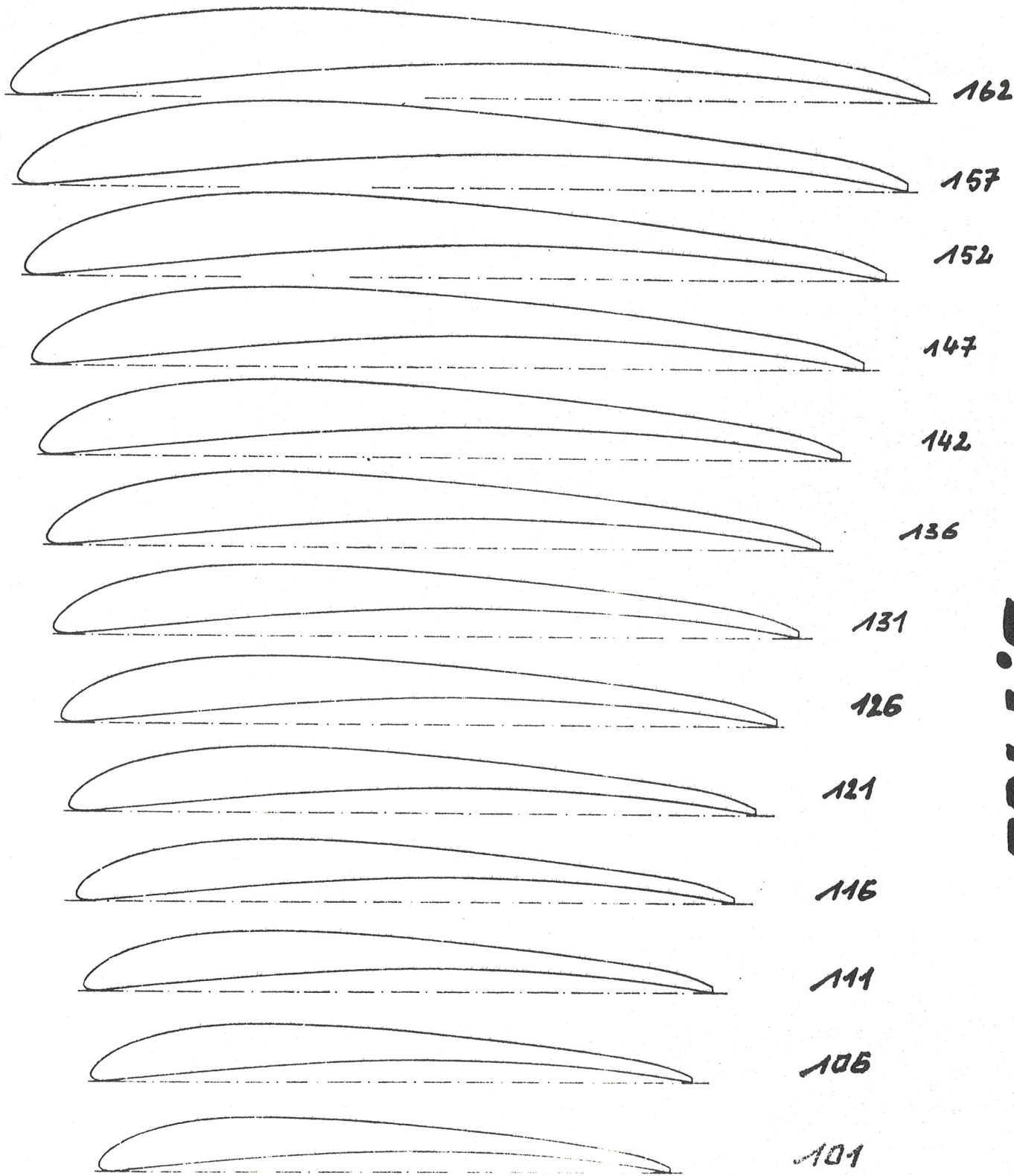
à votre service  
Grandjean, bien

## DEUXIEME PARTIE DE LA LETTRE DE R. GIDLITTO - SUITE AU N° 38 - page 2371

- 1/ poids total de l'appareil : 100 grammes, et non l'absurdité qui s'est créée de reporter ce poids à 80 grammes pour les concours internationaux - j'ai vu en Angleterre et plus récemment à Londres des concours effectués avec des modèles de 80 et 100 grammes, obligeant ainsi à un double classement. Il faut espérer qu'aucune augmentation de poids (disons à 120 grammes) n'est à envisager. Du complètement absurde, nous passerions en complètement ridicule avec 3 catégories.
- 2/ Je considère dépourvue et anachronique l'exigence du maître couple de fuselage
- 3/ Peser les surfaces portantes mobiles automatiquement (à part l'action diathermisatrice) comme l'indique VESCOVI pour la catégorie F1B
- 4/ Aligner la durée impartie aux lancers de fly off sur la catégorie F1B (15') au lieu des 5 minutes actuelles, insuffisantes, ou mieux encore, porter cette durée pour toutes les catégories VL à 10'
- 5/ Supprimer pour toutes les catégories de Vol Libre, et aussi pour la CH, toutes les "combines" de recherches de thermiques, en conservant toutefois l'habituel ruban mylar
- 6/ Sachant que l'augmentation du poids de 80 à 100 grammes n'est pas suffi pour supprimer de trop nombreux vols de départage dans les concours d'une certaine importance [NDT: en nombre et qualité], porter les vols de 120 à 150"

La discussion peut continuer et chacun donner son avis, l'important est que notre Commission s'en préoccupe de manière que la catégorie CH ne porte plus l'humiliante mention "Règlement provisoire", et que ceux qui sont en contact avec la FAI prennent l'affaire en mains. J'en ai déjà parlé personnellement avec divers membres de l'ancienne C.A. à l'occasion du Congrès de Bologne en 1981. Tout est resté librement sans qu'aucun





**B. 7405**

**PROFILES**





# PROBLÈME



SOLUTIONS

SOLUTIONS

## PROBLÈME DES BILLES

Dans le dernier numéro de Vol Libre je vous avais posé un problème de pesée de billes. Rangez l'aspirine, voici comment faire.

1<sup>o</sup> pesée (mais y a-t-on pensé assez vite?): 4 billes dans chaque coté

J'appelle les billes par un n° (c'est plus commode) et j'écris +L pour plus lourde et +l pour plus légère.

a) 1<sup>o</sup> pesée : 1-2-3-4 et 5-6-7-8. Cas favorable s'il y a égalité. On sait donc que la mauvaise bille est dans les 4 autres.

b) 2<sup>o</sup> pesée : 1-9 et 10-11 ; tactique: mettre une des billes bonnes (1) dans l'un des plateaux. Si égalité, on sait que la mauvaise est la 12.

c) 3<sup>o</sup> pesée : 1 et 12. Si 12 monte, elle est +l; si 12 descend, elle est +L.

d) 2<sup>o</sup> pesée : 1-9 et 10-11, mais cette fois inégalité. Si 1-9 monte, c'est : soit 9 +lég. (on sait la 1 bonne), soit 10 ou 11 +L.

e) 3<sup>o</sup> pesée : 10 et 11. Si égalité, 9 est mauvaise et plus légère (+l). Si déséquilibre, c'est la bille qui descend qui est mauvaise et la +L.

f) 1<sup>o</sup> pesée : 1-2-3-4 et 5-6-7-8. Il y a déséquilibre, donc la mauvaise bille est l'une de ces 8 (plus difficile). Supposons donc que c'est 1-2-3-4 qui descend. On peut penser: soit 1, 2, 3 ou 4 +L ou 5, 6, 7 ou 8 + lég.

L'astuce (l'intelligence) consiste à faire une inversion de certaines billes et d'en laisser d'autres à l'écart pour avoir le plus de précisions.

g) 2<sup>o</sup> pesée : 1-6-3 et 5-2-9. On sait 9 bonne. Si égalité, la mauvaise est une des billes non encore pesées, c'est à dire 4, 7 ou 8.

h) 3<sup>o</sup> pesée : 7 et 8. Si égalité, la mauvaise est 4 et est +L. Si inégalité, c'est la bille (7 ou 8) qui monte qui est la plus légère (+l) puisqu'à la première pesée (f) on savait que 7 ou 8 pouvait être plus légère.

i) 2<sup>o</sup> pesée : 1-6-3 et 5-2-9 (comme g, mais déséquilibre). Le plateau gauche descend, On peut penser: soit 1-6-3 +L ou 5-2 +lég. (9 étant bonne, on l'oublie). En comparant ces possibilités avec celles de la première pesée (f), on voit qu'il n'y a que ces déductions communes: 1 ou 3 +L ou 5 +lég.

j) 3<sup>o</sup> pesée : 1 et 3. Si égalité, c'est donc la 5 mauvaise et plus légère. Si déséquilibre, c'est la bille qui descend qui est mauvaise et donc +L.

Je ne continue pas, car il y a 24 possibilités de solution (12 billes pouvant être plus lourde ou plus légère - l d'entr'elles -). Mais si vous avez un QI potable, vous savez comment raisonner à tout coup. Si vous ne savez pas comprendre plus loin, arrêtez là, c'est au dessus de votre intelligence.

## PROBLÈME DES CHAUSSETTES

Pour ce problème, plus facile (mais traître) le nombre de chaussettes minimum que le gars doit prendre (dans l'obscurité) pour être sûr d'avoir la bonne paire c'est...3. Eh oui, moi aussi j'avais pensé 10 chaussettes (en pensant que le gars n'ayant pas de chance, il tombait justement sur les 8 premières blanches, et qu'il lui fallait en prendre encore 2 pour faire la bonne paire à coup sûr.

Et c'est là où moi (et vous aussi, avouez-le) je me suis planté, car à partir de 3 chaussettes, quelle que soit leur couleur, on est sûr d'avoir une paire de la même couleur, et c'est seulement cela que l'on nous demandait... Et si vous voulez attraper vos amis, essayez le coup des chaussettes.

Quant au problème des billes, ne me faites pas croire que vous avez triché en 10 ou 20 minutes, je ne vous crois pas (à moins de le déjà connaître, évidemment).

...Salut les gars...Aspirine ? Pourquoi ?

Avril 1984



René JOSSIER le gars au QI.

VOL LIBRE HUMOUR V.L. 29 Page 1788 V.L. HUMOUR

RENCONTRE. Hélice grand pas rencontrerait écneveau puissant pour faire bon couple. OCCASION. Profil concave recherche profil convexe, pas susceptible. Aile basse isolée cherche cabane pour liaisons dangereuses avec centrage reculé. VENTE. Fabrique prothèse bien imitée de très grandes jambes. Permet de lâcher le modèle 1 mètre plus haut que les autres concurrents. Discretion assurée. Il y en a d'autres: p. 1788 VL 29

V.L. HUMOUR n° 29

René JOSSIER



UNE PETITE ANNONCE DANS

VL C'EST SIMPLE

# PETITE ANNONCE

(EN FAIT DE PETIT, ON PEUT FAIRE MIEUX...)

**GPB**, TRAVAILLANT DE FAÇON TRES APPROFONDIE SUR L'HISTOIRE DES PLANEURS BREGUET (DU Br. 900 AU Br. 906) RECHERCHE TOUS DOCU. DE QUQUE SORTE QUE CE SOIT (PHOTOS PLANS, ARCHIVES, VIEUX DOCU. DE BORD DE MACHINES CASSEES ETC...) TOUS FRAIS A SA CHARGE.

PIECES - ELEMENTS 901 RECHERCHES. RECONNAISSANCE ETERNELLE...

— MERCI A TOUS — GPB



Patrick JOMARIEN - 2 rue Raymond BRUNOT - 91 100 CORBEI ESSONNES  
à vendre 3 crochets TCHOP 120 F pièce et du tissu kevlar  
66 g/m2 . Tél (6) 089 02 92 .

COOP AERO - tout pour la construction de modèles  
rue de la Morinière 79 240 L'ABSIE  
tél: (49) 63 80 25

David STAPLETON - 21 Ravensbourne Drive CHELMSFORD , ESSEX CM 1 2SJ England  
Chignoles de remontage, crochets Hatscheck, caoutchouc FAI  
nez de wak, joints devfuselages, treuil enrouleur etc....

Charles LEDOCQ - 12 avenue du Pont Rouge 7 000 MONS Belgique  
à vendre fibre de verre pour planeurs, et recueil de plans  
des modèles des CH. du Monde 1983 en Australie.

John MALKIN - 51 Clyma Street UPPER HUTT NEW ZEALAND  
Brochures de profils avec coordonnées ( plus de 400 ) pour  
aéromodélisme.

Michel CAILLAUD - Cidex 780 - 41 300 PIERREFITTE sur SAULDRE  
à vendre "BUZZER" de fabrications japonaise?

H.U. SPIES - 38 Rathmacherweg 56 57 HAAN R.F.A. tél: 02129/51896  
tout pour le vol de pente magnétique, modèles en kit, pièces  
détachées, plans, et bulletin de liaison.

SAMS, 2 the Drive Blackmore END WHEATHAMPSTEAD, HERTS England  
tout pour le vol d'intérieur

SUPPLEMENT W AU N° 24

2637

les services historiques

PUBLICITE NON PAYEE



# CARACTERISTIQUES :

## FUSELAGE :

Longueur hors-tout : 119 cm  
Entrecrochet : 51 cm  
Bras de levier : 68,5 cm  
Poids : 60 gr

## AILE :

Envergure : 134 cm  
Corde : 11,5 cm  
Dièdre : 11  
Surface : 15 dm<sup>2</sup>  
Poids : 57 gr

## EMPENNAGE :

Envergure : 52 cm  
Corde : 7,7 cm  
Dièdre : 2,5 cm négatif  
Poids : 13 gr  
Surface : 3,8 dm<sup>2</sup>

## DERIVE :

Surface : 1,5 dm<sup>2</sup>  
Profil : plan convexe à gauche

## HELICE :

Ø 58 cm, pas 75 cm  
Poids avec nez, axe, roulements,  
etc. : 52 gr

## MOTEUR :

16 brins de 6,35 x 1 Pirelli  
Poids : 48 gr lubrifié

## GENERALITES :

S/S = 25,3 %  
Centrage : 70 %  
Montée à droite  
Plané à gauche

# CONSTRUCTION

## FUSELAGE :

1 couche 15/10 moulé  
Entoilé papier intérieurement et  
extérieurement  
renforts ctp 15/10  
Cabane creuse en 30/10 balsa

## AILE :

B.A. : 5 x 5 balsa  
B.F. : 20 x 4 basca  
Nervures : 15/10 balsa  
Coffrage total extradors et partiel  
à l'intrados en balsa 10/10.  
Ame en 20/10 à la partie cen-  
trale. Pas de longeron.  
Fixation sur cabane par bracelets  
de caoutchouc

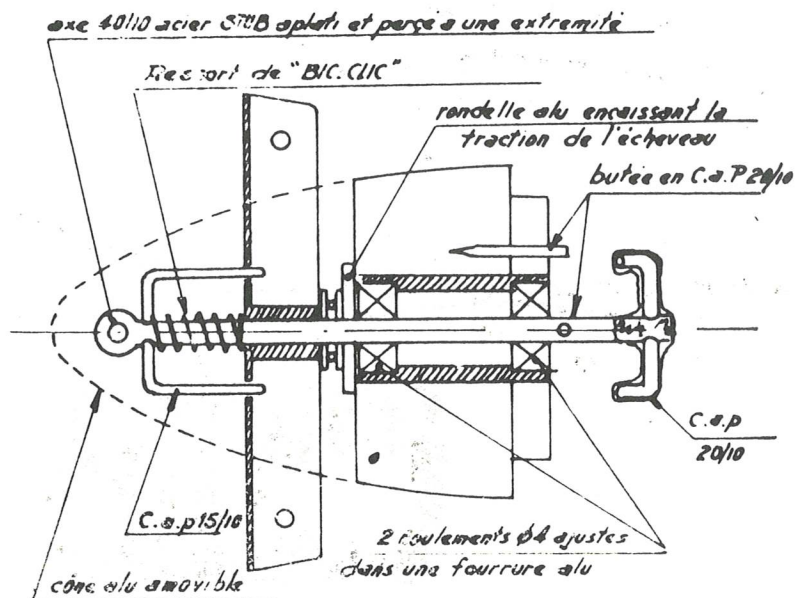
## EMPENNAGE :

B.A. : 5 x 5 balsa  
Longeron : 3 x 3 balsa  
B.F. : 15 x 3  
Nervures : 15/10

## HELICE :

Moulée 2 épaisseurs de 15/10 balsa  
à fils légèrement croisés + 1  
épaisseur 20/10 jusqu'à mi-dia-  
mètre  
Pieds de pales carrés pivotant  
dans une cornière en alu

NEZ : Voir schéma



N. B. — Le crochet, en forme d'ancre est constitué par une simple cap 20/10 passant au travers de l'axe et dont les extrémités sont recourbées vers l'avant et en sens inverse de la rotation pour maintenir l'écheveau en position correcte. L'ancre est trempée dans de l'araldite pour supprimer les angles vifs.

# 3waks

KOSTIENKO K2

SÄMÄN



# LONE STAR VIII

## CARACTERISTIQUES

### FUSELAGE :

Longueur hors-tout : 118 cm  
Bras de levier : 68 cm  
Poids (avec clé et dérive) : 85 gr

### AILE :

Envergure : 142 cm  
Corde (emplanture) : 12 cm  
(extrémité) : 7 cm  
Profil : NACA 6408  
Surface : 15,3 dm<sup>2</sup>  
Poids : 50 gr

### EMPENNAGE :

Envergure : 54 cm  
Corde (emplanture) : 8 cm  
(extrémité) : 5 cm  
Profil : Clark y 7 % épaisseur  
Surface : 3,5 dm<sup>2</sup>  
Poids : 10 gr

### MOTEUR :

16 brins Pirelli 6,35 x 1  
Poids : 48 gr

### HELICE :

Ø 580 mm pas 780 mm  
Pieds de pales en c.à.p. 20/10  
Poids avec nez : 38 gr

### GENERALITES :

S/S = 22,9 %  
Centrage : 65 %  
Montée à droite, plané à gauche  
Poids total : 234 gr

### PARTICULARITES :

Nez très complexe (voir plan)  
Fixation aile par clé dural 12/10

### CONSTRUCTION

#### FUSELAGE :

Moulé 2 couches de 10/10 balsa  
âme de renfort 30/10 balsa à l'arrière  
Entoilage : pongée

#### DERIVE :

30/10 balsa profilé (plat à gauche)

#### AILE :

B.A. : 10 x 2 balsa à plat + 6 x 6 balsa formant un « L »  
B.F. : 25 x 4  
Pas de longeron  
Coffrage extradors 10/10 balsa  
Nervures 15/10 balsa  
Entoilage : Modelspan

#### STABILO :

B.A. : 5 x 5 balsa  
B.F. : 10 x 3 balsa  
Pas de longeron  
Coffrage extradors 10/10 balsa  
Nervures 10/10 balsa

#### HELICE :

Taillée dans le bloc  
Balayage annulaire  
Pieds de pales en c.à.p. 20/10  
fixés à l'araldite

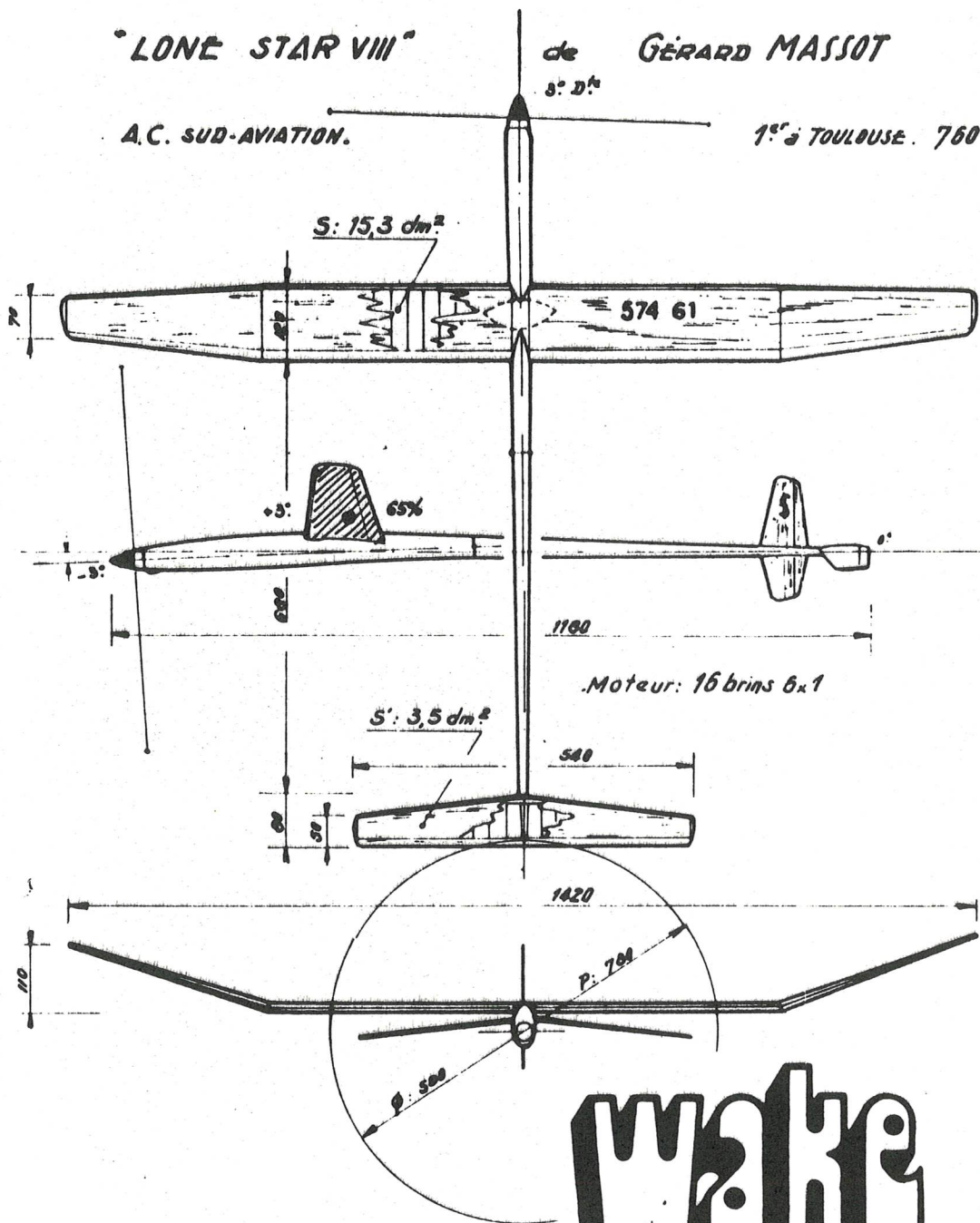
"LONE STAR VIII"

de GÉRARD MASSOT

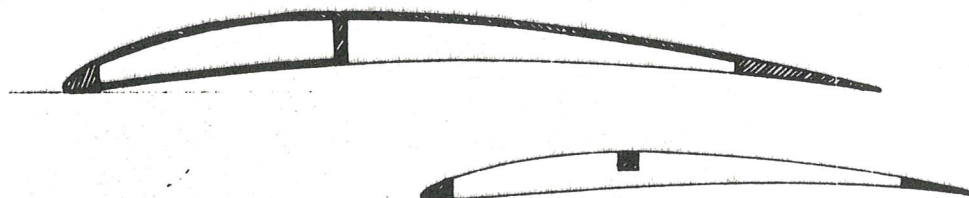
3° 2'

A.C. SUB-AVIATION.

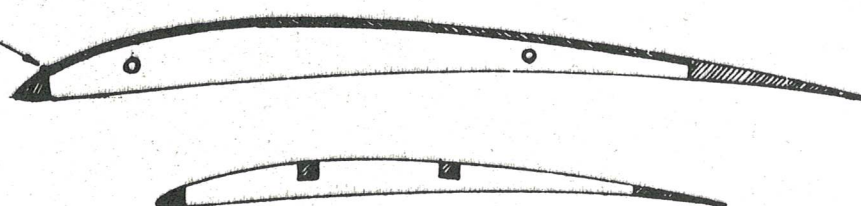
1<sup>er</sup> à TOULOUSE. 760"



PROFILS DU MODÈLE DE Y. GERMANY



PROFILS DU MODÈLE DE J. VALERY



une

# AFFOLÉ 1 D

## CARACTERISTIQUES

### FUSELAGE :

Longueur hors-tout : 118 cm  
Bras de levier : 68 cm  
Poids (avec dérive) : 70 gr

### AILE :

Envergure : 137 cm  
Corde : 12 cm  
Surface : 15,3 dm<sup>2</sup>  
Poids (avec broches) : 65 gr

### EMPENNAGE :

Envergure : 54 cm  
Corde : 8 cm  
Surface : 3,6 dm<sup>2</sup>  
Poids : 8 gr

### MOTEUR :

16 brins Pirelli 6,35 x 1  
Poids : 48 gr

### HELICE :

Ø 580 mm pas 800 mm  
Bipale repliable  
Poids avec nez : 43 gr

### GENERALITES :

S/S = 23,5 %  
Centrage : 60 %  
Montée à droite, plané à gauche  
Poids total : 235 gr

### PARTICULARITES :

Axe hélice en tube acier Ø 4 x 2,5  
monté sur 2 roulements 12 x 4  
Crochet à ancre  
Fixation aile par 2 broches en dural  
Ø 2,5 (aiguilles à tricoter  
n° 2 1/2) collées dans l'aile  
droite. On enfle d'abord le fu-  
selage, puis l'aile gauche.

### CONSTRUCTION

#### FUSELAGE :

Balsa 20/10  
Longerons en 3 x 3 balsa  
Entoilé intérieurement et exté-  
rieurement.

#### DERIVE :

Balsa 50/10 profilé (plat à gauche)  
Renfort de B.A. en rotin 20/10

#### AILE :

B.A. : 6 x 5 balsa  
B.F. : 25 x 4 balsa  
Longeron : pas de longeron  
Coffrage : 15/10 extradados  
Nervures broche : c.t.p. 15/10  
Le B.A. des extrémités paraboli-  
ques est laminé en 5 épais-  
seurs de 10/10 (moulé en forme)  
Nervures : 15/10 balsa

#### STABLO :

B.A. : laminé 4 épaisseurs de 10/10  
Moulé en forme  
B.F. : 30/10 balsa  
Longerons : 3/3 balsa aminci  
Nervures : 10/10 balsa

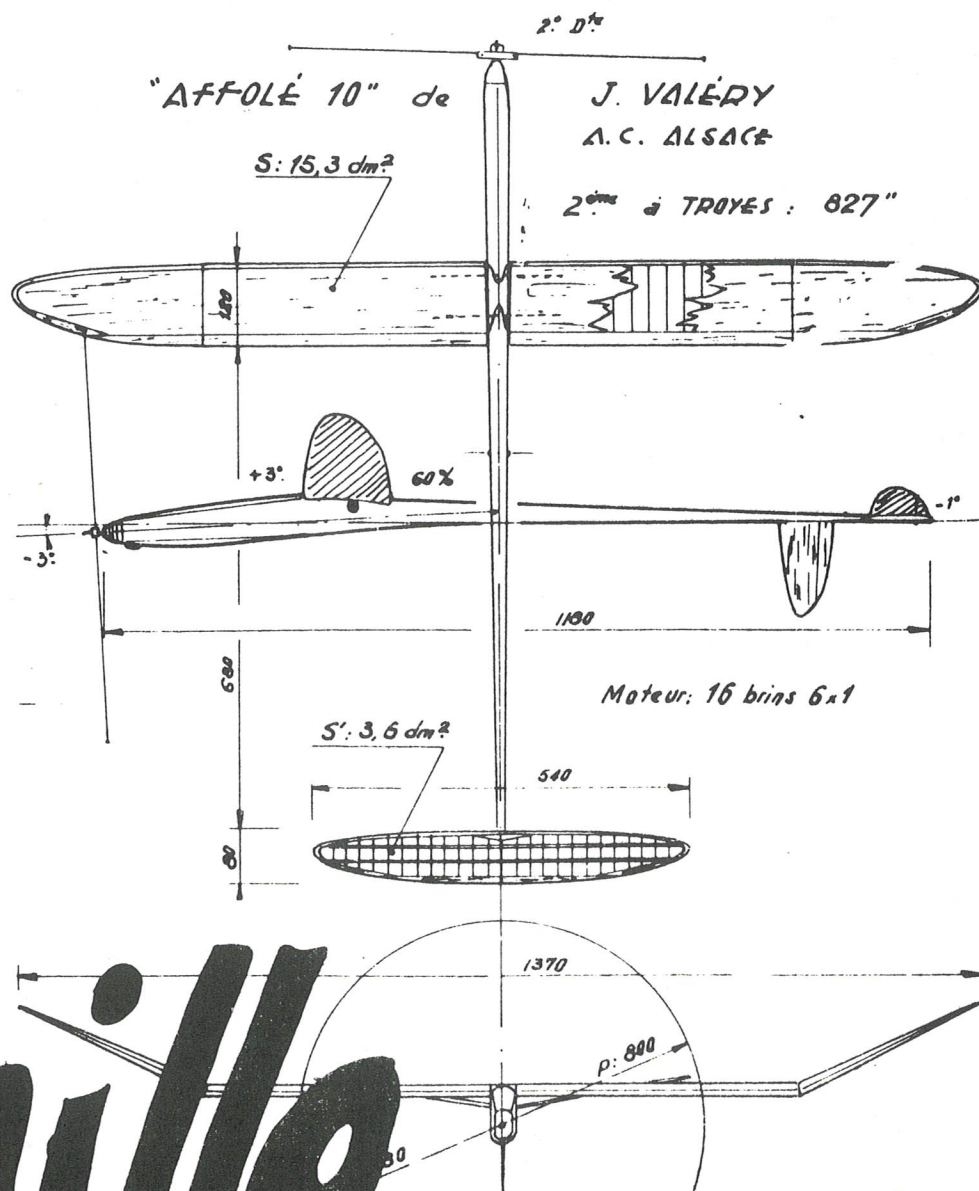
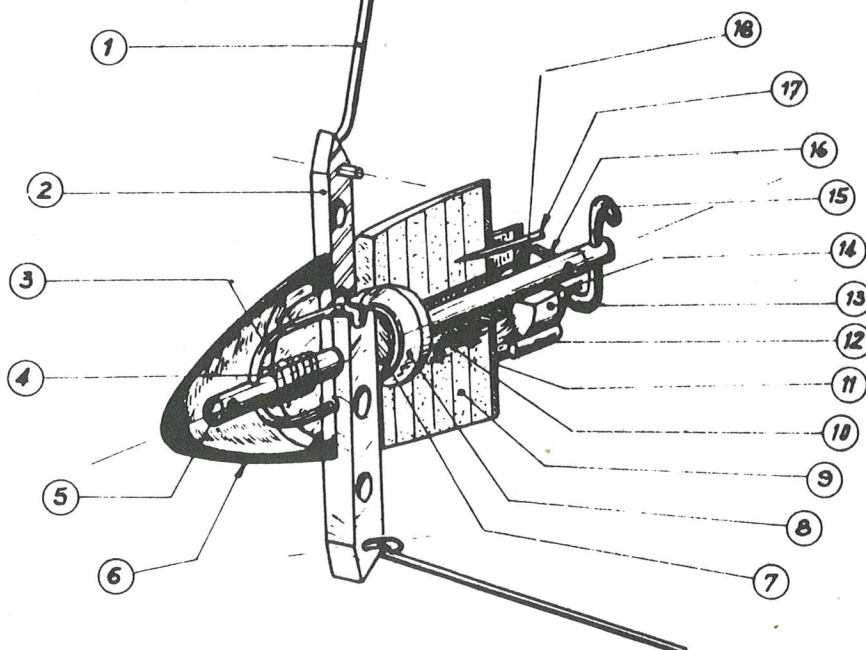
#### HELICE :

Moulée 2 épaisseurs de 15/10 balsa  
à fils légèrement croisés + 1  
épaisseur 20/10 jusqu'à mi dia-  
mètre.

#### NEZ :

Contrecollé 30/10 balsa et c.t.p.  
20/10

## DETAIL BLOC-MOTEUR "K-BLOCK" de G. MASSOT



# Famille



# WAKEFIELD

Marc Cheurlot  
vous présente :

## LA FAMILLE VALERY - AFFOLÉ

(PLANS PAGES 10 ET 11)

Sur la couverture du n° 120 de « MODELE MAGAZINE » de Juin 1960, la photo représentait un jeune modéliste tenant son appareil et avait pour légende : le Wak de VALERY (A.C. Montauban).

Je n'avais jamais rencontré ce garçon (du moins je le pensais) et cependant je croyais le reconnaître. Et quelques jours plus tard, en consultant les photos de la WAKEFIELD 59, je tombei en arrêt sur l'une d'elles : un jeune homme coiffé d'un immense bérêt basque grimaçait en regardant FÉA terminant un remonte. C'était lui !

Mais pour beaucoup de lecteurs, VALERY était un inconnu. Il ne devait pas le rester longtemps puisque trois mois après cette publication, il manquait d'un cheveu la grande consécration et se classait second à la finale fédérale avec 793". La première place lui échappait d'ailleurs sur un incident : une demi-aile de son « AFFOLÉ » s'étant détachée alors que le taxi était en pleine pompe à plus de deux cents mètres de haut et assuré du maxi.

Et pour prouver s'il le fallait que le hasard n'était pour rien dans ce classement, il faut vous rappeler que le 3° était POUYTES totalisant 792" avec... un « AFFOLÉ ».

J'avais été fortement impressionné par ces deux appareils et je savais déjà que d'autres succès suivraient.

Bien que jeune, VALERY est déjà un ancien puisqu'il construit des modèles réduits depuis l'âge de 12 ans. Mais Jacques est étudiant, et à la finale 1961, imparfaitement préparé, il termine 17°.

Pourtant, une très grande joie effacera sa déception : elle lui est offerte par ARABEYRE qui remporte cette finale avec l'excellent total de 899". Son appareil est un AFFOLÉ modifié, mais notre toulousain confiera le soir de son succès : « Cette victoire, je la dois à VALERY ».

Puis Jacques quitte le Midi et c'est le silence autour de son nom.

Mais quelques mois plus tard des échos m'arrivent de l'Est : des gars de Strasbourg écumant tous les concours en Moto et en Wak.

J'avais bien entendu parler de ZIMMER, mais qui, en Wak, avait pu s'imposer si vite dans le fief des BOUSSERON, BRONAIRE, GOU-BLAIRE ?

La réponse me fut donnée lors du Critérium International du Nord à

Maubeuge par un concurrent de Strasbourg : Yves GERMAIN, élève de... VALERY.

C'était donc cela !

Mais ce jour-là encore, les études avaient empêché Jacques de venir nous montrer sa classe.

Et puis on arrive à ce Championnat 62 où VALERY est toujours présent par personne interposée : dans la tornade du samedi, ARABEYRE est le seul à réaliser 3 maxis et se retrouve en tête du classement de cette première journée et favori à la victoire.

Toutefois il a perdu son appareil n° 1 et le lendemain avec son « secours » il rétrogradera régulièrement jusqu'à la 13° place.

Mais une grande satisfaction viendra quand même récompenser VALERY : la 10° place de son poulain GERMAIN, véritable révélation de la catégorie.

Bien sûr, GERMAIN a apporté sa note personnelle à l'AFFOLÉ, mais tout comme ARABEYRE, ce n'est pas lui qui cherchera à éclipser la part de mérite due au père légitime.

D'autres dérivés d'« AFFOLÉ » étaient encore présents à ce Championnat. C'étaient, je crois, les deux plus beaux modèles de l'épreuve.

Mais imparfaitement réglés, ils étaient neufs), Gérard MASSOT a dû attendre le dernier concours de Toulouse le 21 octobre pour les conduire à la victoire avec 760" par un vent violent.

Comme vous pouvez en juger « AFFOLÉ » n'est pas le premier venu et j'ai pensé que les évolutions subies par l'appareil dans différentes mains seraient très intéressantes pour vous.

J'ai donc demandé à notre ami de me dire le « pourquoi » des caractéristiques un peu spéciales de son taxi.

De bonne grâce Jacques m'a livré ses secrets pour qu'à mon tour je vous les serve un peu « cuisinés », mieux préparés...

Mais là je lui réserve une surprise : avant le repas copieux que je vous offre, avec au menu une salade de Wakefield, il fallait un hors-d'œuvre.

Ce sera l'aveu sans retouches du créateur, avec ses pointes d'humour méridional, quelque chose qui, par instant, sent le piment...

Pardon et merci VALERY.

Marc CHEURLOT.

# J. VALERY

## TECHNIQUE « MAISON »

Les considérations qui vont suivre essayent, sans trop se prendre au sérieux, de synthétiser le Wakefield moderne tel que nous le voyons, mes amis et moi.

L'examen et la comparaison des trois plans publiés en pages centrales permettent de dégager quelques principes de base.

### I. — CONCEPTION GENERALE.

1° AILE SOUFFLEE : l'aile est calée à + 6° par rapport au souffle de l'hélice, l'empennage est lui-même calé à + 2 ou 3°, il est donc soufflé lui aussi. Cela donne une montée style hélicoptère extra stable en droite-gauche.

La première solution pour obtenir ces colages et cet effet de souffle est de monter l'aile sur cabane et de donner du piqueur à l'axe-moteur (style Oizocer).

Nous préférons incliner le nez de l'appareil vers le bas, ce qui donne aux engins une allure assez caractéristique de vieux chien reniflard. Cette forme de fuselage permet de rester assez proche du style utilisé par les planeurs de performance actuels... excellent plané.

2° Grand allongement, grand bras de levier, empennage petit (mais sans trop) et centrage avant favorisent également le plané. Comme la montée ne paraît pas en souffrir et que le comportement dans le vent est curieusement bon... ma foi, on l'adopte.

3° SURFACES LATÉRALES : c'est un point très important et souvent négligé. De leur répartition dépendent les performances et surtout la régularité d'un appareil.

Deux des taxis ont la dérive... dessus, ceci pour prouver aux mauvaises langues que je ne suis pas un partisan incondicional de la dérive inférieure.

En réalité, de la dérive, il en faut dessus et dessous à mon avis : un dessus pour avoir une bonne spirale en plané et en dessous pour stabiliser la montée. Il est bien entendu que le dièdre à l'empennage compte comme surface latérale. Je vois toutefois un léger avantage à la dérive inférieure : il faut un peu moins de braquage-moteur pour obtenir la montée à droite car le souffle hélicoïdal attaque la dérive par côté droit, et tend à pointer le nez du taxi vers la droite. Alors que le PONANT, de GERMAIN a besoin de 3 ou 4° de braquage à droite, mon AFFOLÉ se contente de 2°.

### II. — REGLAGE.

Droite-gauche sans hésitation ; la surpuissance est absorbée sans broncher et le réglage est beaucoup moins pointu. Ne pas oublier de mettre un peu plus d'incidence à l'aile droite pour obtenir une belle montée en tire-bouchon.

### III. — MOTEUR.

12, 14, 16 brins ou même 18, aucune importance du moment que



l'hélice est adaptée. Nous prenons 16 brins parce que la confection des écheveaux est plus rapide (on est méridional ou on ne l'est pas) : prendre 7,50 m à 8 m de PIRELLI (selon densité), en faire une grande boucle avec un beau nœud plat, puis plier en 2, en 4, en 8 et enfin en 16 ; un petit bracelet pour ne pas mélanger les brins, et hop, c'est fini.

**Côté lubrifiant**, le ricin est vraiment très bien et n'a aucun des inconvénients qu'on lui prête. Si votre écheveau est sale, vous le trempez dans de l'eau, les saletés surnagent et il n'y a plus qu'à retirer l'écheveau et à le faire sécher à l'ombre, le plus drôle est qu'il est toujours lubrifié, le ricin n'étant pas soluble dans l'eau !

#### IV. — HELICE.

Tablant sur une montée semi-rapide d'environ 40 à 45 secondes, la bonne hélice est aux alentours de 58 cm de Ø et 75-80 cm de pas. En règle générale, plus il y a de brins au moteur, plus il faut de pas : 55 cm pour 12 brins, 65 pour 14 brins et 85-90 pour 18 brins (en gros).

Le diamètre est à adapter suivant le style de montée que l'on désire (petit Ø = montée rapide — grand Ø = montée lente).

La bipale a incontestablement un rendement un peu supérieur à la monopale et semble mieux se comporter dans le vent ; il faut être un RIFFAUD ou un PETIOT pour arriver à la classe internationale avec une batteuse unijambiste !

#### V. — PROFILS.

Il existe nombre d'excellents profils. En choisir un à son goût et le réaliser soigneusement (c'est le seul point important). Personnellement, j'affectionne les bords d'attaque bien arrondis (quitte à mettre un turbulator). Pas trop de creux, surtout à l'avant. Pas trop mince. Ne pas hésiter à caler à une incidence confortable (3° voire 4°), le plané n'en sera que meilleur et la montée plus stable.

**A l'empennage** : profil plat ou légèrement creux, calé à 0° (plat) ou à 1° (creux). Remarquons que les incidences indiquées donnent un centrage assez avant, ce qui est nécessaire avec l'aile soufflée.

**Pour l'hélice** : à partir de la moitié du diamètre, profil très mince (2 mm ou 1,5 mm), creux d'environ 3 mm et presque aussi pointu au bord d'attaque qu'au bord de fuite.

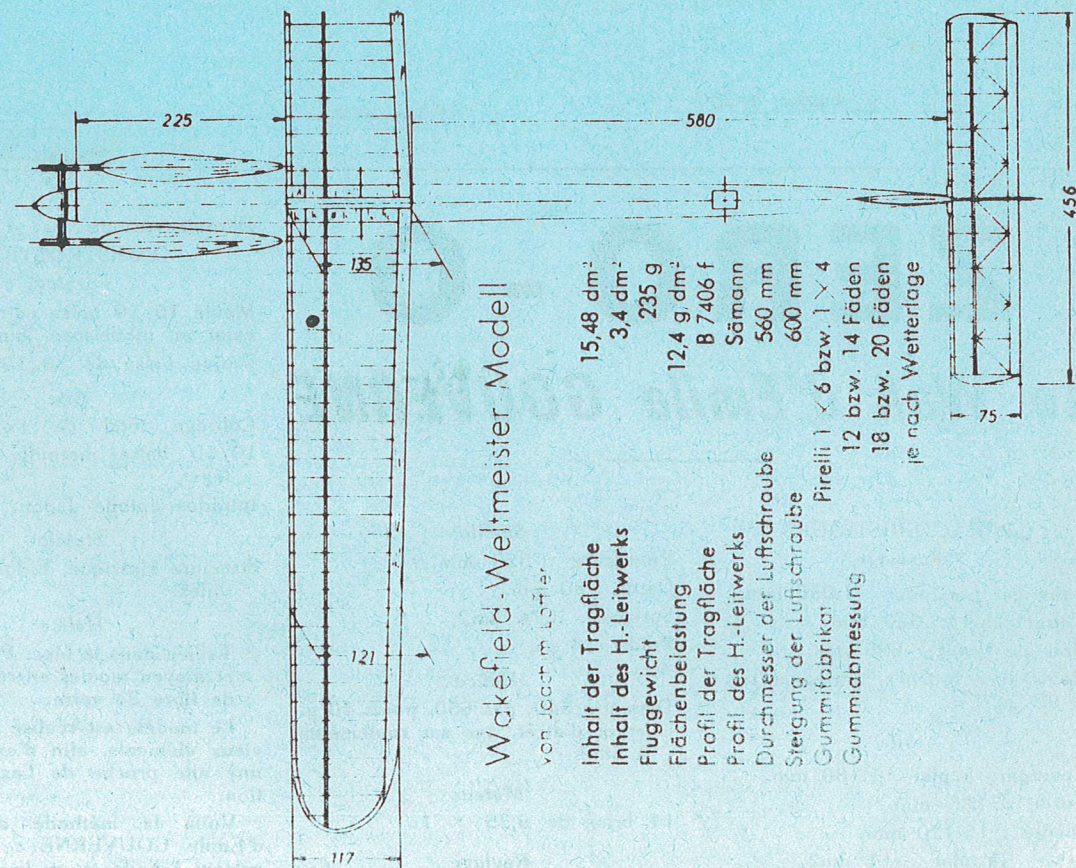
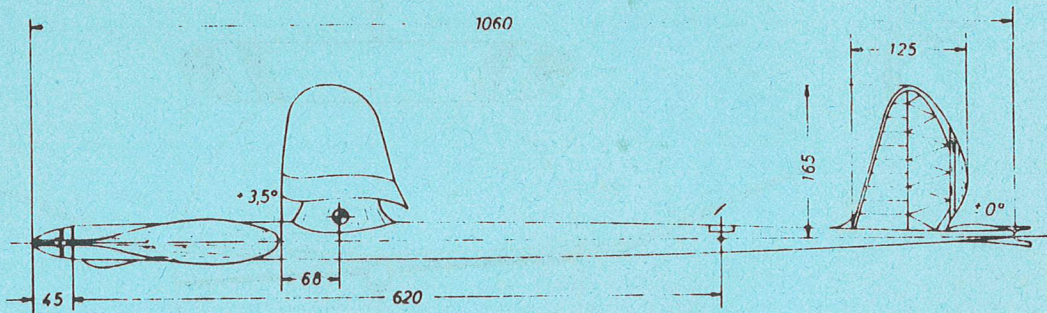
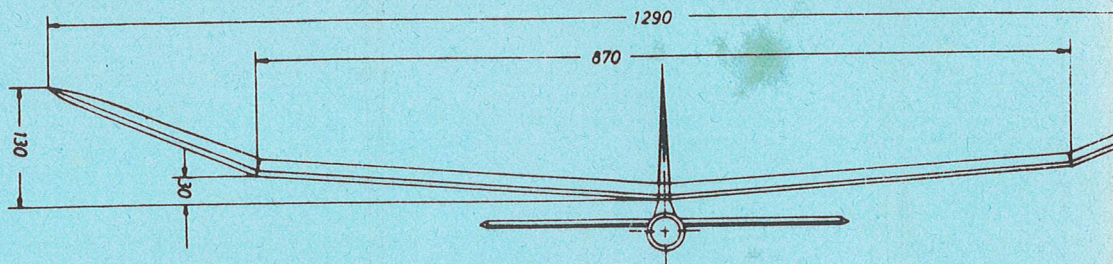
Au pied de pale, le profil s'épaissit et s'empâte pour des raisons de solidité, et on se débrouille comme on peut.

**Dérive** : profil plat du côté du virage plané, avec un petit volet de correction.

#### VI. — CONSTRUCTION.

En WAK, une belle construction, précise et raisonnée est une quasi nécessité : la finition n'a pas grande importance (sauf pour votre amour propre). Par contre les ajustages précis et les renforts judicieux sont les secrets de la légèreté et de la résistance. Bien choisir son matériel et se rappeler qu'à poids égal, le balsa poncé est plus solide que le balsa brut.

# LÖFFLER EN 63

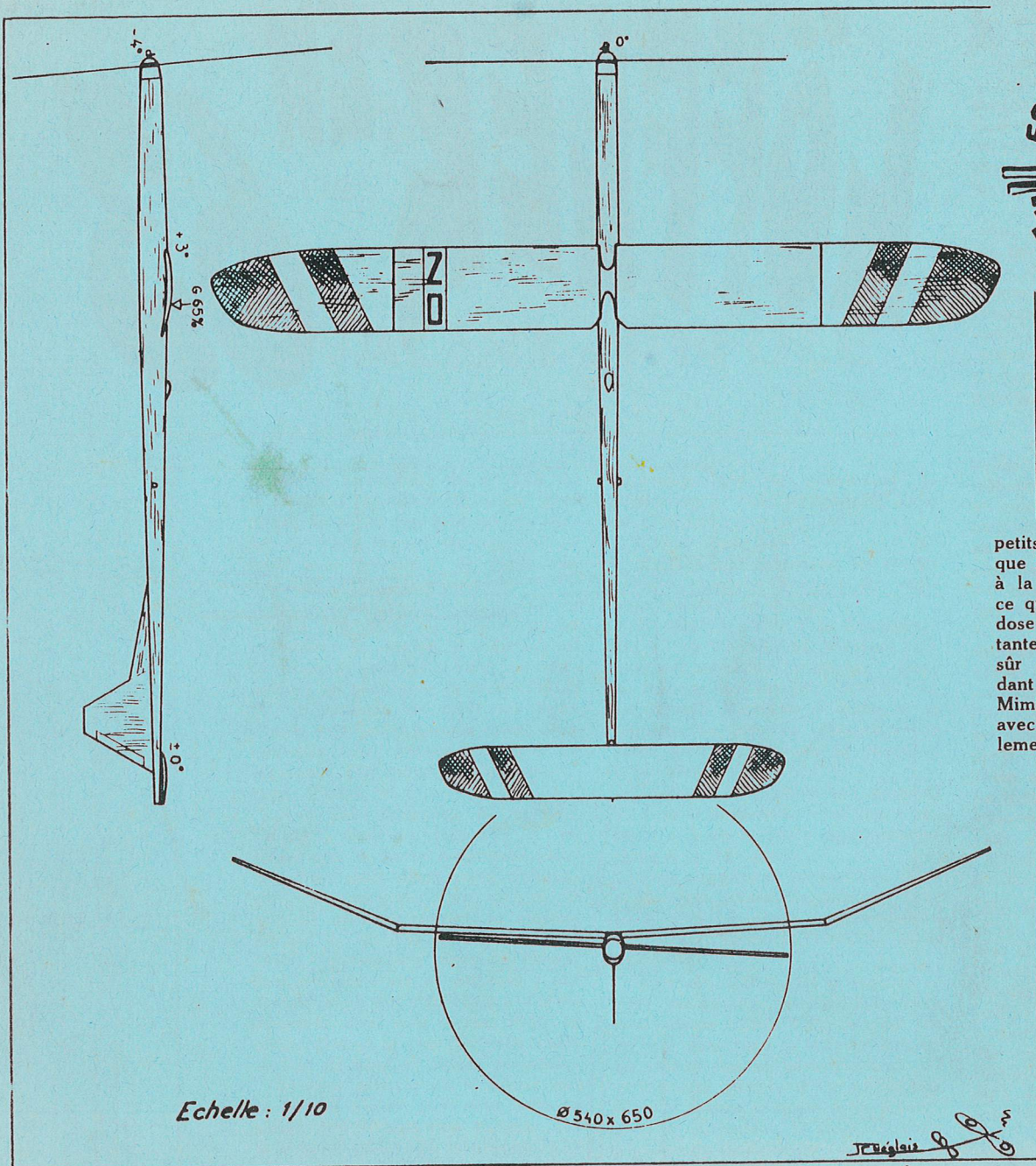
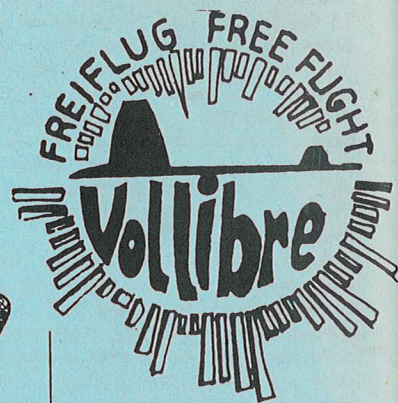


## Wakefield-Weltmeister Modell

von Joachim Löffler

Inhalt der Tragfläche	15,48 dm <sup>2</sup>
Inhalt des H.-Leitwerks	3,4 dm <sup>2</sup>
Fluggewicht	235 g
Flächenbelastung	12,4 g/dm <sup>2</sup>
Profil der Tragfläche	B 7406 f
Profil des H.-Leitwerks	Sämann
Durchmesser der Luftschraube	560 mm
Steigung der Luftschraube	600 mm
Gummifabrikat	Pirelli 1 x 6 bzw. 1 x 4
Gummiabmessung	12 bzw. 14 Fäden 18 bzw. 20 Fäden je nach Weiterlage





petits remontages prudents et tant que le taxi a tendance à « serrer » à la montée, il ajoute du piqueur, ce qui crée un moment cabreur. La dose finale nécessaire est importante, mais le taxi est alors très sûr et grimpe à la verticale pendant les 10 premières secondes. Mimile précise que c'est valable avec réglage droite-droite et déroulement nerveux.

—0—

# ZERO - 0

**Le Wak d'Emile GOUVERNE**

## CARACTERISTIQUES

### Fuselage

Longueur hors tout : 1.055 mm.  
Entrecrochet : 620 mm.  
Bras de levier : 625 mm.  
Poids avec broches, dérive et lest : 92 gr.

### Aile

Envergure à plat : 1.180 mm.  
Corde : 125 mm.  
Dièdre : 15-120 mm.  
Su à plat : 14 dm<sup>2</sup>.  
Poids : 50 gr.

### Stabilo

Envergure : 520 mm.  
Corde : 80 mm.  
Surface : 3,76 dm<sup>2</sup>.  
Poids : 8 gr.

### Hélice

Diamètre 540, pas 650, poids 40 g.  
ergot d'arrêt, axe sur roulements à billes.

### Moteur

14 brins de 6,35 × 1.

### Réglage

Droite-droite fixe.

Déroulement 30".

## CONSTRUCTION

### Fuselage

Moulé 15/10 balsa entoilé inter et exter en modelspan lourd.  
Dérive balsa de 30/10.

### Aile

Coffrage total de l'extrados en 10/10 balsa marouflé modelspan léger.

Intrados entoilé Japon.

### Stabilo

Structure classique, bi-longerons entoilés.

### Hélice

Taillée dans le bloc. Pied de pale et moyeu moulés en résine armée de fibre de verre.

Le modèle est réalisé à partir de vieux éléments, afin d'expérimenter une aile proche de l'axe de traction.

Voilà la méthode de réglage d'Emile GOUVERNE : positif important à l'aile et, au besoin, positif au stabilo. Moteur « tout à zéro »,

historiques

les services

42