

# VOLLIBRE

MARS  
MÄRZ  
MARZO  
MARCH  
85



# 46

Photo -  
A. Schmitt



# VOL LIBRE

## BULLETIN DE L'ÉMISSION

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

# Sommaire

# N° 46

2838 STEFANTSCHUK URSS

2839 SOMMAIRE

2840 PAR LES DEUX BOUTS

2841 LES ABONNES VOL LIBRE à travers le monde

2842-43 "KATAPUKTIKO" A2 de A. Nuttgens  
champion de RFA 84 avec son frère Robert

2844 Un A2 de CSSR Pavel FLEGL

2845-46 "PINK ELEPHANT" A2 de J. COOPER

2847 Le wak de J. KLIMA champion de CSSR 84

2848 Un autre wak de la Tchécoslovaquie de  
Vladimir KUBES

2849 Les nouveaux abonnés de VOL LIBRE

2850 Les pales de 007 (580X750)

2851 Les pales de Bob White (580X720)

2852 à 2865 Confection de pales d'hélices par  
Kurt SAGER (CH)

2857 Un wak à succès d'Arno HACKEN (NL)

2866 -67 CTVL (réunions)

2868 Bientôt à VOL LIBRE un recueil de plans F1  
A B C et un autre de 100 PROFILS VOL LIBRE (500  
dessins de profils dans les cordes 20,15,12,10  
cm

2869 Réunion CLAP - FFAM à PARIS

2870 ORLEANS Indoor 1985

2871-2872 Mes Coupe d'Hiver de R. JOSSIE le  
DOMINO

2873 -74 Images du VOL LIBRE - FLEMALLE 84

2875 - Images des CH. du MONDE au JAPON 1984

2876 - Résultats et C.R. des CH du Monde "Indoor"  
NAGOYA 1984 J. KORSGAARD

Tous les paiements au nom de **André SCHANDEL** - CCP 1190 08 s  
Strasbourg FRANCE

Pour tous les abonnés étrangers paiement par Vir. postal international  
ou chèques passant par un organisme bancaire français.

**TOU ALL SUBSCRIBERS OUT SIDE EUROPE/**

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

**An alle deutschen Abonnenten einzahlung an:**

**Albert KOPPITZ**

**Leopoldstrasse 122**

**7514 LEOPOLDSHAFFEN EGGENSTEIN**

2879 - le modèle de S. KUJAWA - Pologne

2780 - Deux modèles EZB de J.M. CHABOT

2881 - Le modèle de B. ASLETT (DK)

2882 -85- C'est Chouette les  
cacahuètes... par Jacques DELCROIX

2886 - Suite d'ORLEANS 84

2887 - En Allemand

2888-92 Les CH. de RFA MINGEN 1984 par  
G. WÖBBEKING

2893- ENGLISH CORNER

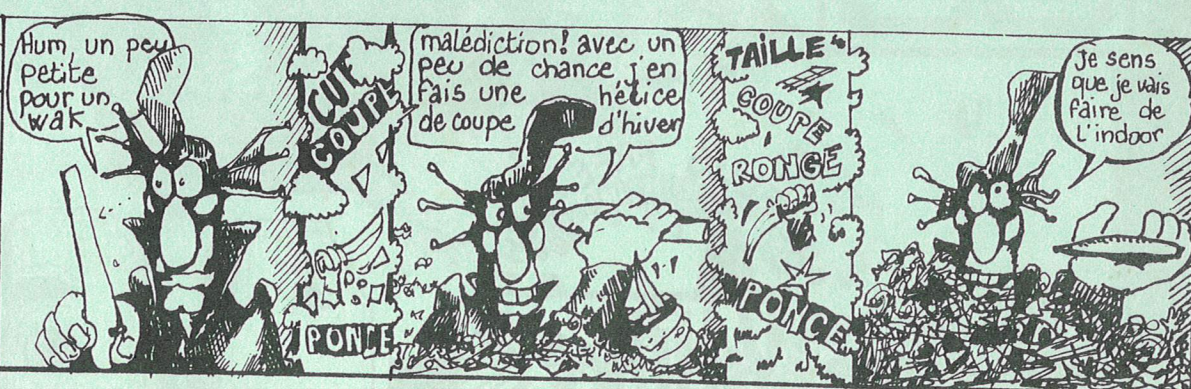
2895-CH. DE FRANCE de VOL D'INTERIEUR à

**MONT DE MARSAN** 8/9/-6 85 inscriptions.

2895-96 COURRIER DES lecteurs

2897 Un CHINOIS en France... 1984

FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG





# PAR LES DEUX BOUTS....

ANDRÉ SCHANDEL

AM ANFANG UND AM ENDE.

Dans toutes les compétitions de VOL LIBRE, figurant actuellement sur le calendrier international, les Ch.d'Europe et du Monde y compris, un participant ne peut plus postuler pour une première place, s'il ne termine pas la journée avec le PLEIN. Le Fly-Off, du moins dans les conditions météorologiques normales, est une obligation.

Enfin de journée donc, l'activité thermique est en nette régression, sans être, pour autant nulle dans la plupart des cas.

Mais avant d'atteindre ce stade, il faut débiter la journée, par des vols, un ou deux, qui se déroulent maintenant avec les horaires d'été, tôt le matin, sans thermiques, où seule la valeur pure de l'appareil dicte la réussite du maxi. La tendance des organisateurs à imposer en plus le 240 secondes au premier vol, ne fait qu'augmenter la difficulté. Ainsi en consultant la liste des résultats du premier vol le matin, on peut déjà constater que 50 %, et plus, des concurrents, sont déjà hors course pour les premières places, surtout en planeur.

Si en wakefield, avec l'altitude atteinte, il est plus aisé de réussir les temps demandés, en planeur c'est très problématique. Les modèles couramment utilisés, tactiquement dans la journée, ne répondent pas aux exigences matinales ou tardives le soir venu. Il semble donc nécessaire d'être en possession d'un modèle, de début et de fin de journée, répondant à des critères spécifiques, liés à une vitesse de chute aussi faible que possible:

- grand allongement
- bras de levier arrière important
- profil relativement creux
- surface alaire la plus grande possible
- masse totale minimum 410g
- centrage reculé (entre 55 et 60 %)
- petit stabilo
- grande finesse (éviter résistances et turbulences, minuterie encastrée, raccords d'ailes et stabilo profilés, dérive lisse).
- virage très large, avec braquage de volet faible.
- pas de perte d'altitude au largage (catapultage en douceur).
- pas de vrillage ni sur les panneaux centraux ni sur les dièdres.

In allen heutigen internationalen, ausgeschriebenen Freiluftwettbewerben, E.M und W.M einbegriffen, kann kein Teilnehmer, Anwärter auf einen vorderen Platz werden, wenn er nicht am Stechen teilnimmt. Das Stechen ist dazu ein Muss geworden, bei normalen Wetterverhältnissen.

Am Tagesende ist die Thermikaktivität schwach ausgeprägt obwohl nicht immer gleich Null.

Bevor man jedoch hier angelangt, muss der Tag mit ein oder zwei Durchgängen, beginnen. Diese Durchgänge sind, mit der Sommerzeit verbunden, praktisch ohne jede Thermik, zu erfüllen. Dazu kommt noch die allgemeine Tendenz den ersten mit 240 Sekunden zu fördern. Wie man sieht ist dies Alles nicht leicht zu bewältigen. Es ist also nicht verwunderlich wenn, Morgens nach den zwei ersten Durchgängen, schon 50 % und mehr Teilnehmer auf der Strecke geblieben sind.

Wen in WAKE, mit der erreichten Höhen, es viel leichter die geforderten Zeiten zu erreichen, ist es in FIA sehr problematisch. Die geläufigen taktischen Modelle, die tagsüber in den Einsatz kommen sind diesen Anforderungen nicht gewachsen, nicht für früh Morgens und spät Abends. Es scheint also wichtig zu sein, ein Modell zu besitzen daß spezifischen Anforderungen entspricht, bezüglich der schwachen Sinkgeschwindigkeit:

- große Streckung
  - großer hinterer Hebelarm
  - gewölbtes Profil
  - Flügelfläche so groß wie möglich
  - Gesamtgewicht - 410g
  - Schwerpunkt zwischen 55 und 60 %
  - kleines Höhenleitwerk
  - großer Gleitwert (Widerstand und Turbulenzen vermeiden, eingebauter Zeitschalter, Flügel und Leitwerksaufsatz verkleidet, Seitenleitwerk glatt).
  - große Gleitkurve, kleiner Ausschlag
  - kein Höhenverlust beim Katapultstart.
  - keine Verdrehungen in Flügel und Ohren.
- Bis Heute scheint dieses Problem noch nicht die Aufmerksamkeit gefunden zu haben die nötig wäre

Jusqu'à présent, il semble cependant, que la question, n'a pas encore eu, de la part des concurrents, l'attention qu'elle mérite.

En dehors de quelques cas particulier, LEPP, avec son AL 33, quelques imitations, des Américains à Taft, J. BESNARD en France, peu de modélistes semblent vraiment vouloir aller jusqu'au bout des études. On se contente de faire quelques imitations, rarement visibles sur le terrain ou dans les airs, les propriétaires n'étant pas convaincus ou peu satisfaits des qualités de leur appareil.

Il y a bien eu, dans un passé assez lointain, du côté des Allemands surtout, lors de leurs fameux Sunrise, quelques pionniers, qui s'étaient attaqués au problème. Les Hacklinger, Lindner, Schaffler et autres seraient oubliés, s'il n'existaient pas des profils portant leur nom.

L'emploi tactique, avec un crochet à plusieurs fonctions, le catapultage avec "zoom", ont fait oublier ces dernières années, un peu d'autres paramètres, dans l'amélioration aérodynamique des planeurs. Les circonstances actuelles - vols tôt le matin et tard le soir - font que l'on est obligé de reconsidérer la question.

Les règlements actuels, autorisant quatre modèles, on devrait avoir dans sa caisse **SA BOTE**; car pour l'instant les grandes et belles **BOTES** ne courent pas encore sur les terrains !

Außer einigen Einzelfälle, LEPP mit seinem AL 33, einige Nachahmungen, die Amerikaner in Taft, J. BESNARD in Frankreich, haben noch Wenige versucht bis an das Ende der Studie zu gehen, man begnügt sich mit einigen Nachbauten, selten im Einsatz oder sichtbar, da ihre Inhaber nicht überzeugt sind von deren Eigenschaften.

Es gab wahrlich, in ferner Vergangenheit einige Pionierarbeiten von Hacklinger, Lindner, Schaffler, und Anderen in dieser Richtung bei den famosen

"Sunrise". Sie wären schon in Vergessenheit geraten, wären nicht ihre Profile geblieben.

Der taktische Einsatz, mit einem Mehrfunktionshacken, der Katapultstart ließen mehr und mehr, in den letzten Jahren aerodynamische Parameter in den Hintergrund geraten. Die heutigen Gegebenheiten - Flüge Morgens früh und Abends spät - zwingen zu einer Neuanschauung.

Die neuen Regeln der FAI, erlauben vier Modelle in der Kiste, man müßte also unbedingt einen solchen **großen Vogel** haben; zur Zeit jedoch sieht man solche nur ganz selten im Gelände.

République Fed.All.	58	Rép. Dém. All.	2
Italie	41	Chili	2
Grande Bretagne	37	Chine	2
Suisse	30	Yougoslavie	2
U.S.A	28	Hongrie	2
Pays Bas	21	N. Zealand	2
Belgique	9	Venezuela	1
Espagne	8	UR SS	1
Danemark	8	Roumanie	1
Suède	7	Afrique du Sud	1
Argentine	7	Algérie	1
Uruguay	6	Bulgarie	1
Australie	6	Mexique	1
Tchéquoslovaquie	6		
Autriche	6		
Pologne	4		
Israel	4		
Finland	3		
Portugal	3		
Canada	3		
Norvège	2		
Bresil	2		
		<b>TOTAL 318</b>	
		FRANCE 417	
		<b>TOTAL 735</b>	
		<b>ABONNES</b>	
		<b>VOL LIBRE 1-1-85</b>	
		<b>2841</b>	

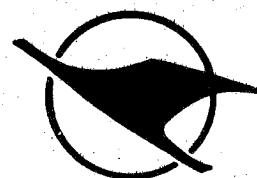
**VOUS AVEZ UN  
TELEPHONE  
A L'OCCASION  
D'UN COURRIER  
COMMUNIQUEZ  
VOTRE D' A**

**VOL LIBRE**

**FREE FLIGHT  
FREE FLIGHT  
FREE FLIGHT  
FREE FLIGHT  
FREE FLIGHT**



# Jugendmodellfluggemeinschaft "JKARUS" Riegelsberg



K A T A P U L T I K O 8 2

v. Ansgar Nüttgens

Die Konstruktion dieses Modells entstand in der Grundkonzeption bereits 1980 in meinem erfolgreichen Modell "MAX 801" und wurde für das Modell meines Bruders Robert leicht verändert und verbessert. Der Grundgedanke war eine möglichst einfache, aber optimale Konstruktion unter günstiger Ausnutzung der 1m langen Balsabrettchen und Leisten ohne Abfall. Daher resultieren auch die Abmessungen der Fläche mit 600 und 395 mm. Die Flächentiefe wurde von 150 auf 155 mm und somit die Fläche auf 33,85dm<sup>2</sup> vergrößert. Verzichtet wurde auf eine Verjüngung der Holmquerschnitte in der Hauptfläche und auf Diagonalrippen, damit dieses Modell auch von Anfängern gebaut werden kann. Die beplankte Fläche ist mit Polyestervlies (20g/dm<sup>2</sup>) und dünnem Bespannpapier (12g/dm<sup>2</sup>) bespannt und hat für den Katapultstart mit dem Crha-Kreisschlepphaken eine ausreichende Festigkeit. Die Fläche wird durch einen 4mm Stahldraht und 2 kurze Aretierstifte gehalten.

Das Flächenprofil ist eine Modifizierung der Benedek - Profile B 6356 b (unten) und des B 7457 d (oben) und weist sehr gute Flugeigenschaften bei allen Wetterlagen auf. Als Höhenleitwerksprofil kam ein halbsymmetrisches Profil zum Einsatz, mit dem sehr gute Höhen und Übergänge beim Katapultstart erzielt werden.

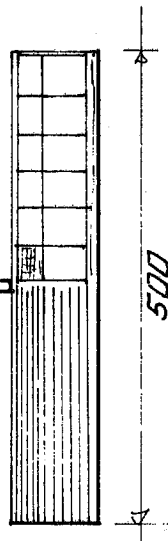
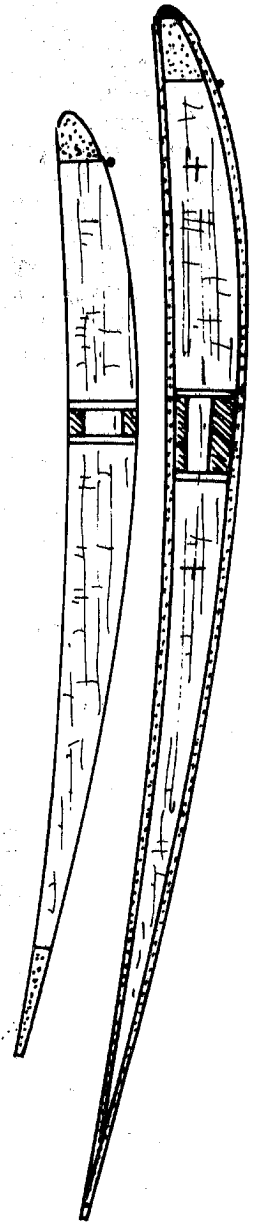
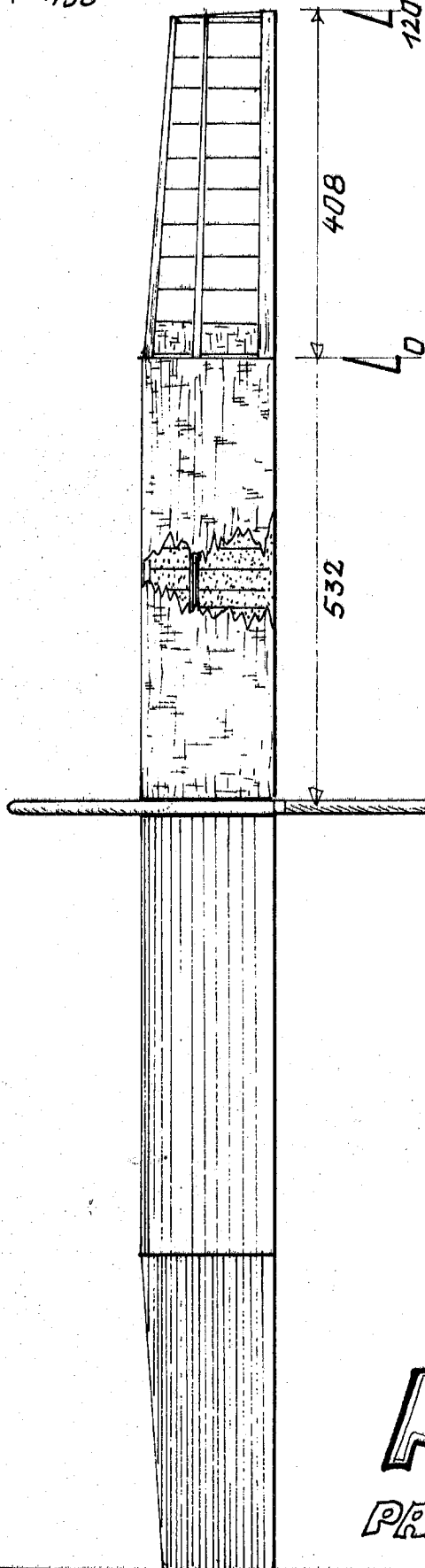
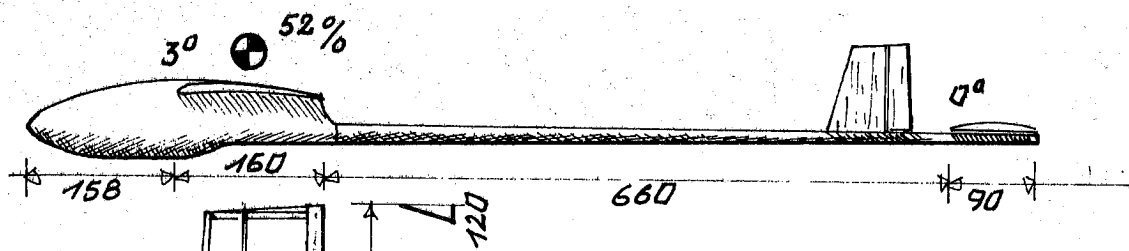
Mein Bruder Robert hat das erste Modell dieser Konstruktion im Winter 1981 gebaut und hat seit 1982 mit diesem Modell 20 Wettbewerbe (davon 18 C-Zeiten) geflogen. Der Gewinn der Deutschen Meisterschaft 1984 und die Qualifikation des erst 20-jährigen für die nächste Weltmeisterschaft war Folge einer Reihe von hervorragenden Leistungen in den vergangenen 3 Jahren:

- 1982: Nancy/F 846 sec ; 6.Platz DMM Braunschweig 1220 sec und Aufstieg in den B-Kader ; Jugendsaarlandmeister 835 sec ;  
2.IKARUS - CUP 82 900sec 1.Platz nach Stechen
- 1983: 1.B-Kader Coburg 825 sec; 1.Platz nach 3 Stechen Buchen 900sec  
Saarlandmeister 851 sec ; B-Kader Buchen 900 sec + 843 sec  
internat. Wettbewerb Bern 1199 sec
- 1984: 1.Platz Engelbert-Coupe 900 sec ; B-Kader Coburg 900 + 865 sec  
Sarrebouurg/F 837 sec + 900 sec ; 2.Platz nach Stechen 900 sec  
4. IKARUS-CUP 84 ; Deutscher Meister nach 2 Stechen 1260 sec  
2.Saarlandmeister 893 sec **2842**









**F2**



**PAF**

PAVEL FLÉGL

C.S.S.R

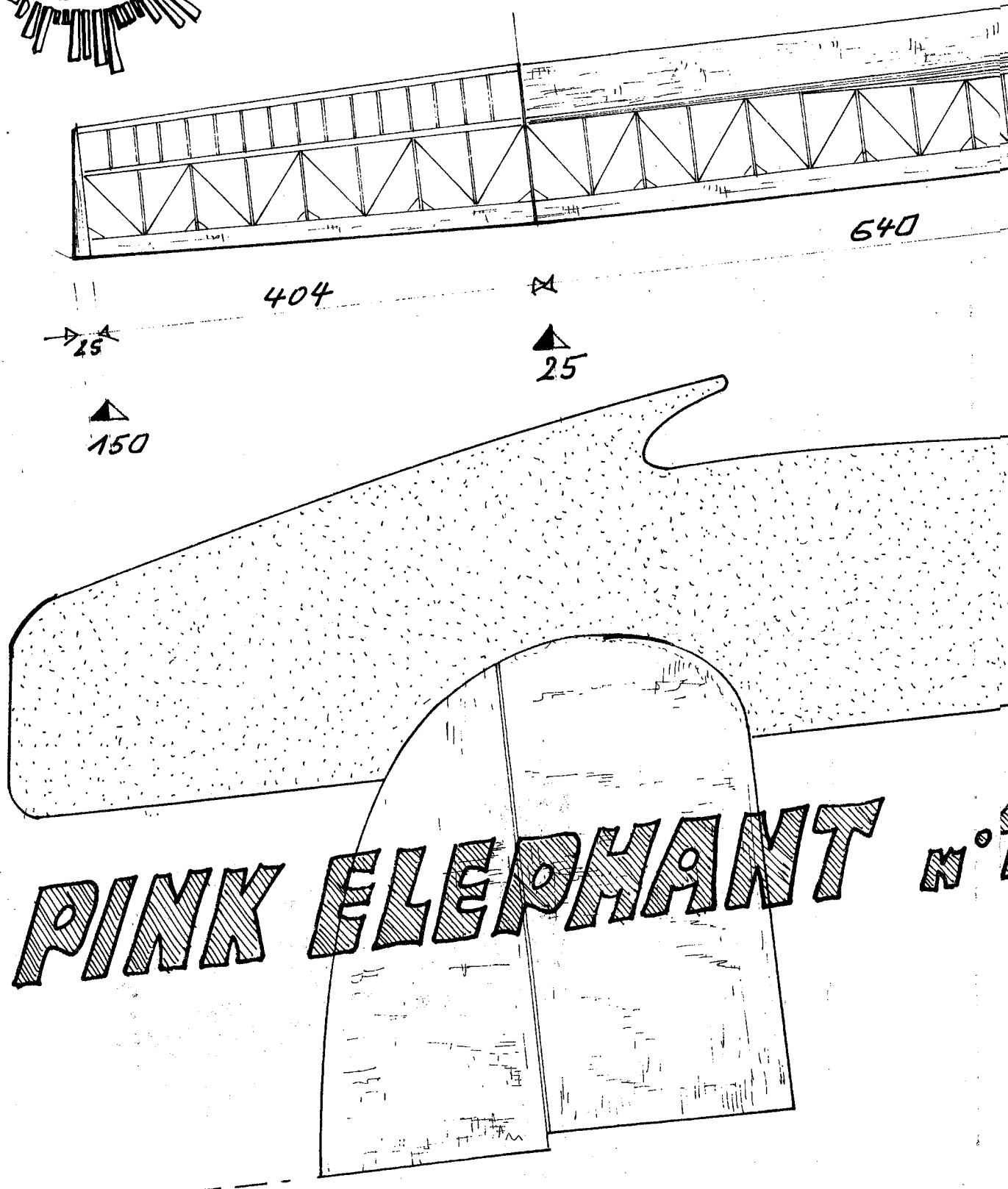
A. SCHÄNDEL.

ECHELLE 1/8



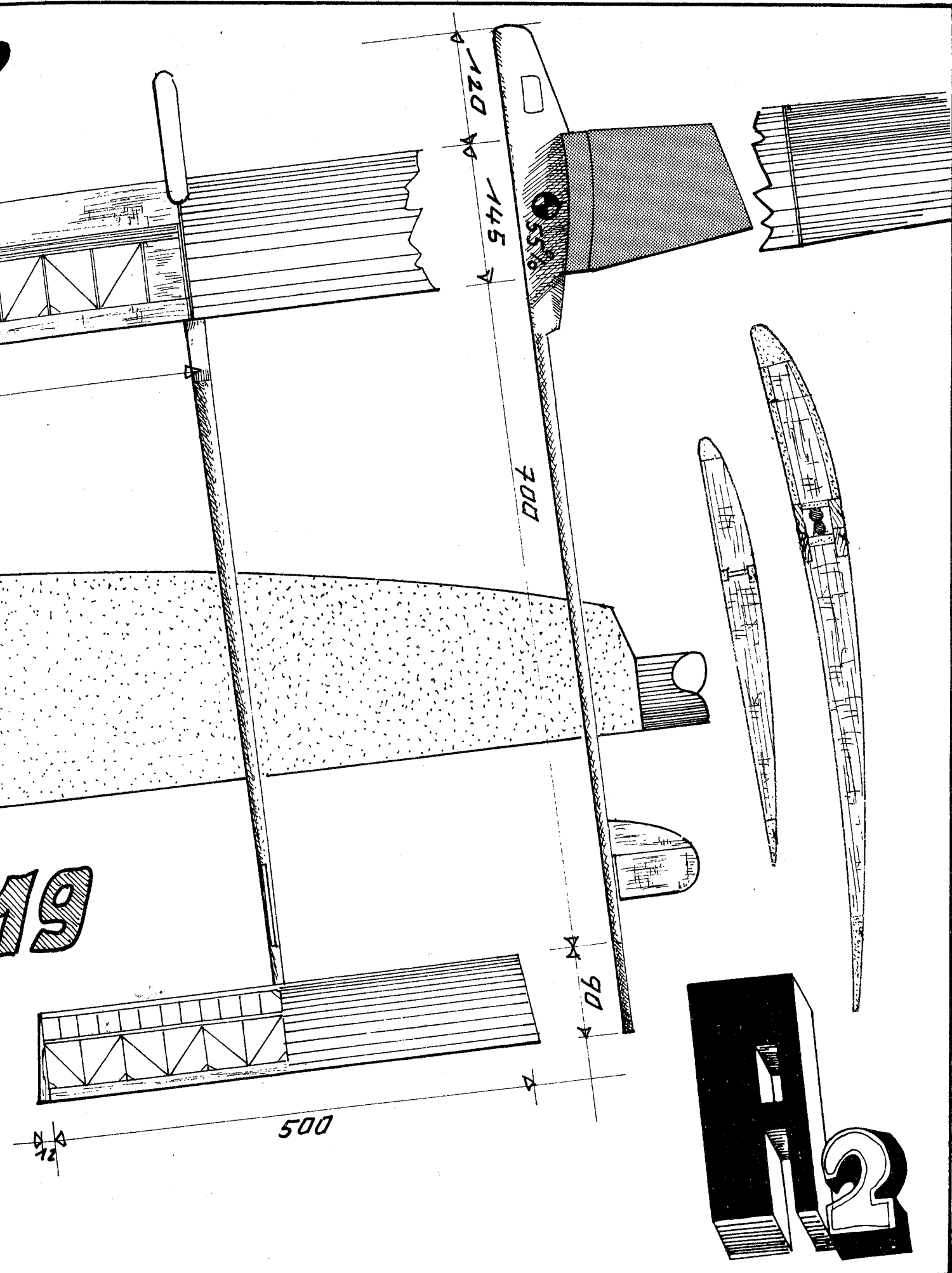


**JOHN COOPER**  
G.B.



ECHELLE 1/5 1/4 . A. SCHANDEL.

2845





**C.S.S.R**

YÁÍDLA

И'ШКОВКА

PŘEDNÍ ČÁST TR.

ZADNÍ ČÁST TR.

2,5

ARTICLE 39

461	HEXTER
-----	--------



CHAMPION DE  
TCHÉCOSLOVAQUIE  
1984

2847

J. KLIMA -  
C. S. S. R.

# V. KUBES

C.S.S.R

DIAMETRE  
570  
PAS 700

Ø 32

250

+30

60%

120

293 proj

20

375 proj

700

Wake

235

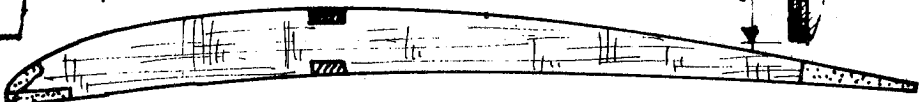
80

Ø 15

2848

ECHELLE 1/5 ET 1/2

V. KUBES - ST. SCHANNING





## KATAPULTIKO

Ansgar NÜTTGENS

La conception de ce modèle remonte en 1980 avec mon modèle "MAX 801" qui fut légèrement modifié et amélioré pour mon frère Robert. Le principe de base était l'utilisation exclusive d'éléments de construction de 1 m de longueur, sans chutes. D'où les dimensions de l'aile 600 et 395 mm, avec une corde de 155 mm, ce qui donne une aire totale de 33,85 dm<sup>2</sup>. Les longerons n'ont pas été diminués en sections, et les nervures en diagonale font aussi défaut, ceci pour permettre la construction aux jeunes ou aux débutants. L'aile est entoillée par du papier polyester (20 g/m<sup>2</sup>) et du papier modelsplan (12 g/m<sup>2</sup>) ce qui lui donne une rigidité suffisante pour l'utilisation d'un crochet CHRA. Fixation une corde à piano 4mm et deux tétons de 2mm.

Le profil d'aile est un Benedek modifié B 6356 b en bas et B 7457 d en haut, qui s'avère bon par tout temps. Profil stabilo semi-symétrique qui permet un bon passage après catapultage en altitude.

Mon frère Robert a construit son premier modèle en hiver 1981 et a obtenu depuis 1982 de bons résultats dans une vingtaine de concours. Le titre de Champion de RFA et la qualification de Robert, âgé que de 20 ans, fut la suite logique des résultats des trois années passées.

1982 : 6<sup>ème</sup> aux CH. de RFA, ch. de Sarre en junior, 1<sup>er</sup> à "Ikarus coupe" après fly-off".

1983 : 3<sup>ème</sup> à Buchen, Bern 1199s.

1984 : 1<sup>er</sup> "Engelbert coupe", 2<sup>ème</sup> "Ikarus coupe", Champion de RFA, 2<sup>ème</sup> aux Ch? de Sarre.

**TRAD. DE LA PG-2842**

## GRAM N° 1

Calendrier 1985

## VOL LIBRE.

21 avril	A.C. Sarrebourg	Buhl
28 avril	AC Alsace	Buhl
1 mai	AC Est	Azelot
5 mai	AC Sarrebourg	Buhl
12 mai	AC Alsace	Buhl
	AC. Sezanne	MarignyL
19 mai	AC Sarrebourg	Buhl
2 juin	Regional CLAP	Pt.S.Vincent.
FIN de la SAISON 84/85		
9 juin	AC Alsace	Buhl
	AC Sezanne	Marigny
15 juin	AC EST	Azelot
16 juin	AC EST	Azelot
15 septembre	Ikarus cup	Sarre
	AC Sezanne	Marigny
22 septembre	AC Sarrebourg	Buhl
29 septembre	AC Alsace	Buhl
6 octobre	AC EST	Azelot
13 octobre	AC Sezanne	Marigny.

Des modifications pourront intervenir selon la météo et d'autres grands concours; en tout cas téléphoner à l'organisateur le veille.

AC EST : Joël BESNARD (8) 354 64 09

AC SARREBOURG : J. WANTZENRIETHER (8) 732 33 70

AC ALSACE : A. SCHANDEL (88) 31 30 25

BJORSTAD TORSTEN  
NORDBYKROBEN 20  
1474 NORDBYHAGEN  
NORVEGE

BÜHLER BEAT  
SCHULSTR. 7  
8805 RICHTERWIL  
CH.

CANTINI GIORGIO  
VIA CASTELLANO 24  
56011 CALCI (Pisa)  
ITALIE

FIGUEROA EDGARDO  
JUAN FEO RIVAS 9519 B  
CORREO 14  
SANTIAGO  
CHILE.

FOURRIER K.S;  
52, R. DU PRESNOIR NEUF  
45 000 ORLEANS  
FRANCE

GREENING JACK J.R.  
15111 PIPELINE AVE.  
CHINA  
CAL: 91 709  
U.S.A.

HEINIGER H.  
BAHNHOFSTR. 38  
5116 SCHINZACH BAD  
CH.

JOSEPH MAURICE  
2, RUE BARBAROUX  
92 140 CLAMART  
FRANCE

LEMIEUX BERTRAND  
24, PARC LISSAGARAY  
76 610 LE HAVRE  
FRANCE

PHAIR K.A.  
3022 SO YARNELL CT.  
DENVER  
CO. 80231  
U.S.A.

POINSOT STEPHANE  
62, RUE M. SORIN DEFRESNE  
94400 IVRY  
FRANCE

SCHMIDT KARL  
AN DER BEERNAHD 15  
8031 HECHENDORF  
RFA

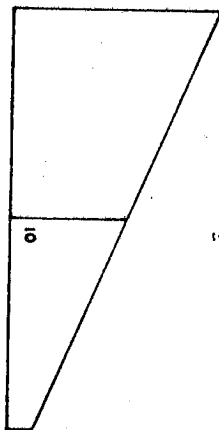
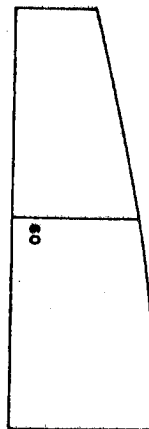
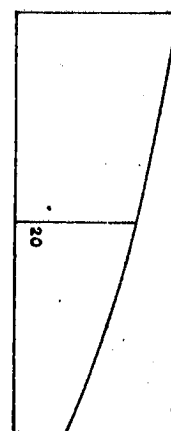
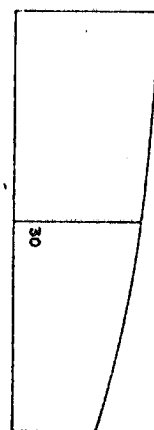
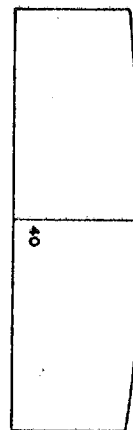
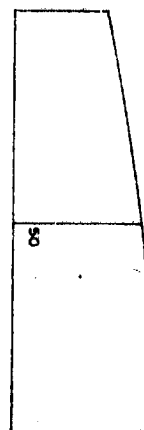
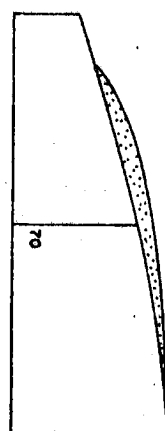
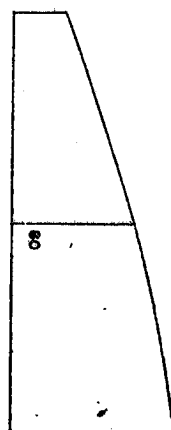
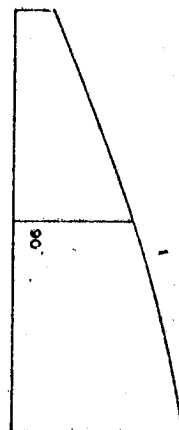
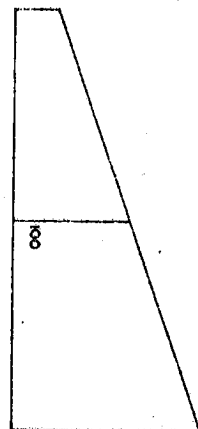
SULISZ ZYGFRYD  
311 N. NAPLE AVE.  
ITASCA  
IL. 60143  
U.S.A.

TOMIO J. PIERRE  
LES COTEAUX DE LA YIZADE  
43250 STE; FLORINE  
FRANCE.

**NOUVEAUX ABONNES**

**VOL LIBRE**

**2849**

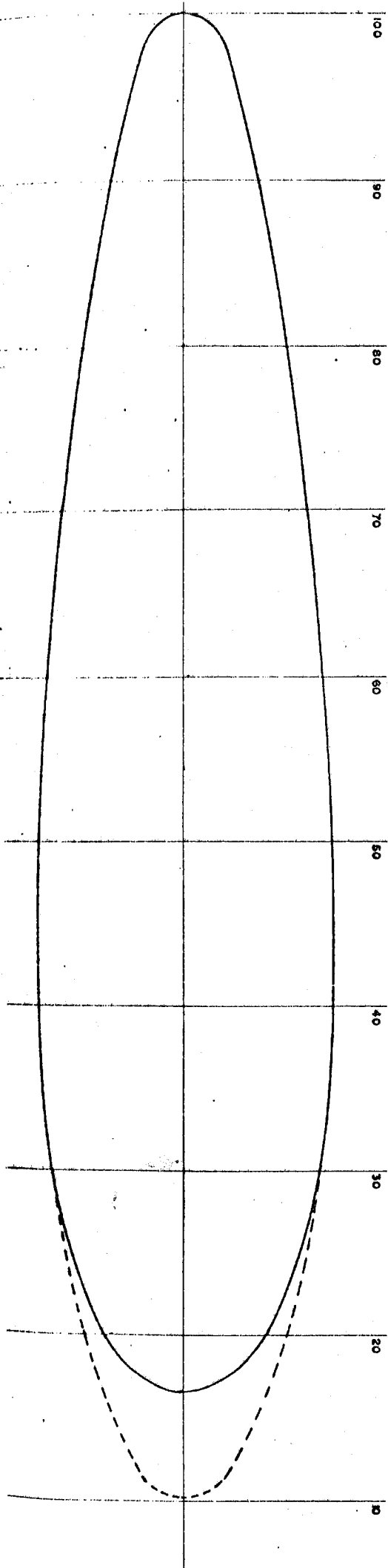


M. '007' — 580 x 750 (584 + 6°)

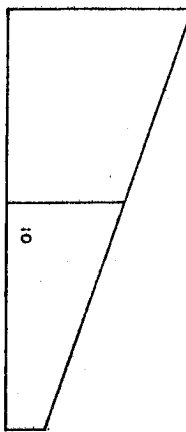
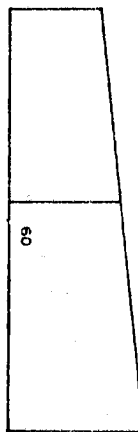
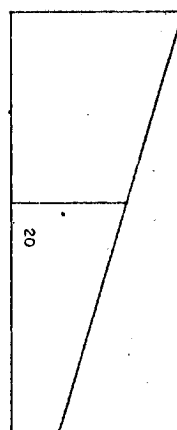
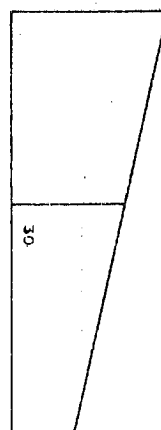
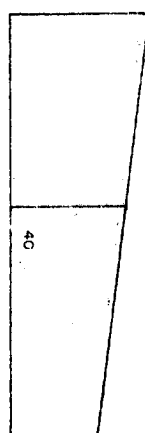
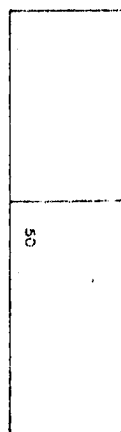
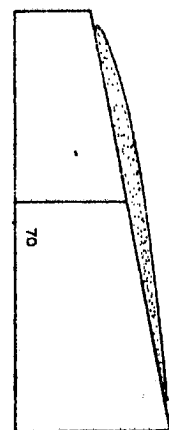
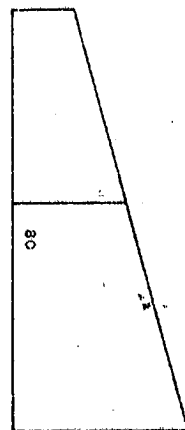
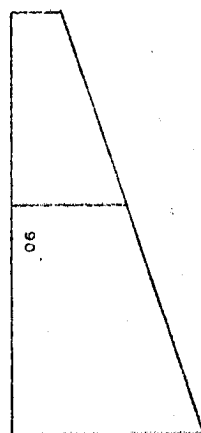
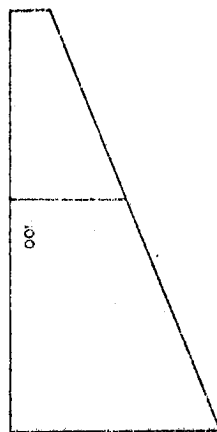
RALTO em %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
RALTO em mm	290	261	232	203	174	145	116	87	58	29
LARGURA DA PA em mm	0	26	35,5	43	48,5	51,5	52	47	28,5 (35)	(0)
PASSO em mm	810	764	774	750	737	688	678	674	550	(420)
PASSO em graus (°)	24	25	28	30,5	34	37	43	51	56,5	(66,5)
ÂNGULO para maide (°)	-19	-18	-16	-12,5	-9	-6	0	8	13,5	(23,5)

2850

Wake







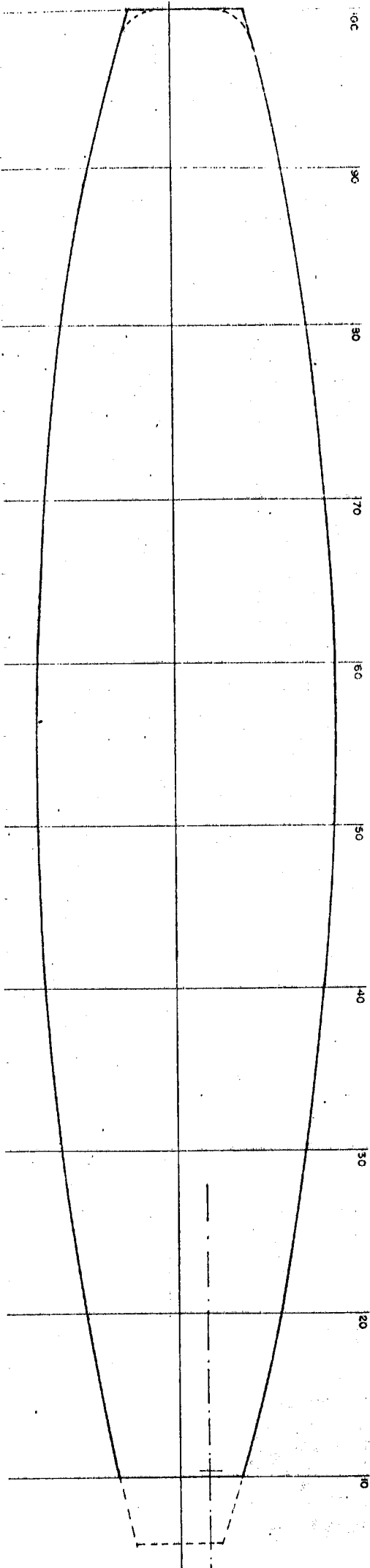
# BOB WHITE - 580x720 (685+1.3°)

RAIO em %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
RAIO em mm	290	261	232	203	174	145	116	87	58	29
LAGURA DA PR. em mm	20	34	43.5	49.5	53	52.5	49	43	34	22
PASSO em mm	532	645	679	721	737	764	781	712	550	303
PASSO em graus (°)	18	21.5	25	29.5	34	40	47	52.5	56.5	59
ÂNGULO para molda (°)	-22	-18.5	-15	-10.5	-6	0	7	12.5	16.5	19

11

Wake

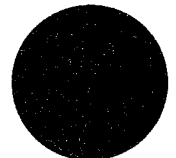
2851



# HERSTELLUNG VON LUFTSCHRAUBEN CONFECTION DE PALES D'HELICE

# Wake

K. SAGER  
C.H.



## Die Herstellung von FlB Luftschrauben

Die Herstellung von Propellerblättern nach der beschriebenen Methode scheint auf den ersten Blick sehr aufwendig zu sein. Ein zweiter Blick zeigt jedoch die eindeutigen Vorteile dieser Methode. Die Blätter sind absolut identisch, sind sehr leicht und dennoch robust und sind enorm verwindungssteif. Es gibt auch keine Schnitzarbeit auszuführen, denn alles basiert auf genauen Zeichnen, Handfertigkeit im Bauen mit Holz und etwas Erfahrung mit Epoxy-Verarbeitung.

La confection de pales d'hélice par la méthode décrite ici paraîtra à première vue très compliquée. Un peu plus d'attention mettra pourtant en valeur les nets avantages du procédé. Les pales sont absolument identiques, sont très légères et cependant robustes, particulièrement résistantes en torsion. De même il n'y a pas le fastidieux travail de taille au couteau, car tout repose sur un dessin fait avec précision, puis sur le travail habituel du bois, et un peu d'expérience dans la manipulation de l'époxy.

## 1. LE MOULE EN BOIS.

### 1.1. Le dessin de l'hélice.

On commence par se fixer les données de l'hélice : diamètre, pas, contour de pale. Sur cette base on ébauche l'épure selon la figure 1. L'écart entre les sections est à votre choix, sans cependant dépasser 40 mm. La droite G est perpendiculaire à un ligne oblique située vers le centre du faisceau, ici celle qui correspond au rayon de 130 mm. On peut dès à présent découper un gabarit de pale en contre-plaqué 1 mm : il servira très souvent.

### 1.2. Les couples.

Sur du papier translucide on dessine le squelette d'après la fig. 2. La hauteur H et l'écart X sont libres. On superpose ce papier à la figure 1, la droite G comme axe. Pour chaque ligne oblique on dessine l'angle correspondant. L'oblique doit passer exactement sur le point C. Puis on reporte la largeur de pale, selon fig. 3 ; et on termine comme en fig. 4. Les sections ainsi obtenues sont reportées sur du CTP 3 mm, et découpées avec précision.

### 1.3. La planche de base.

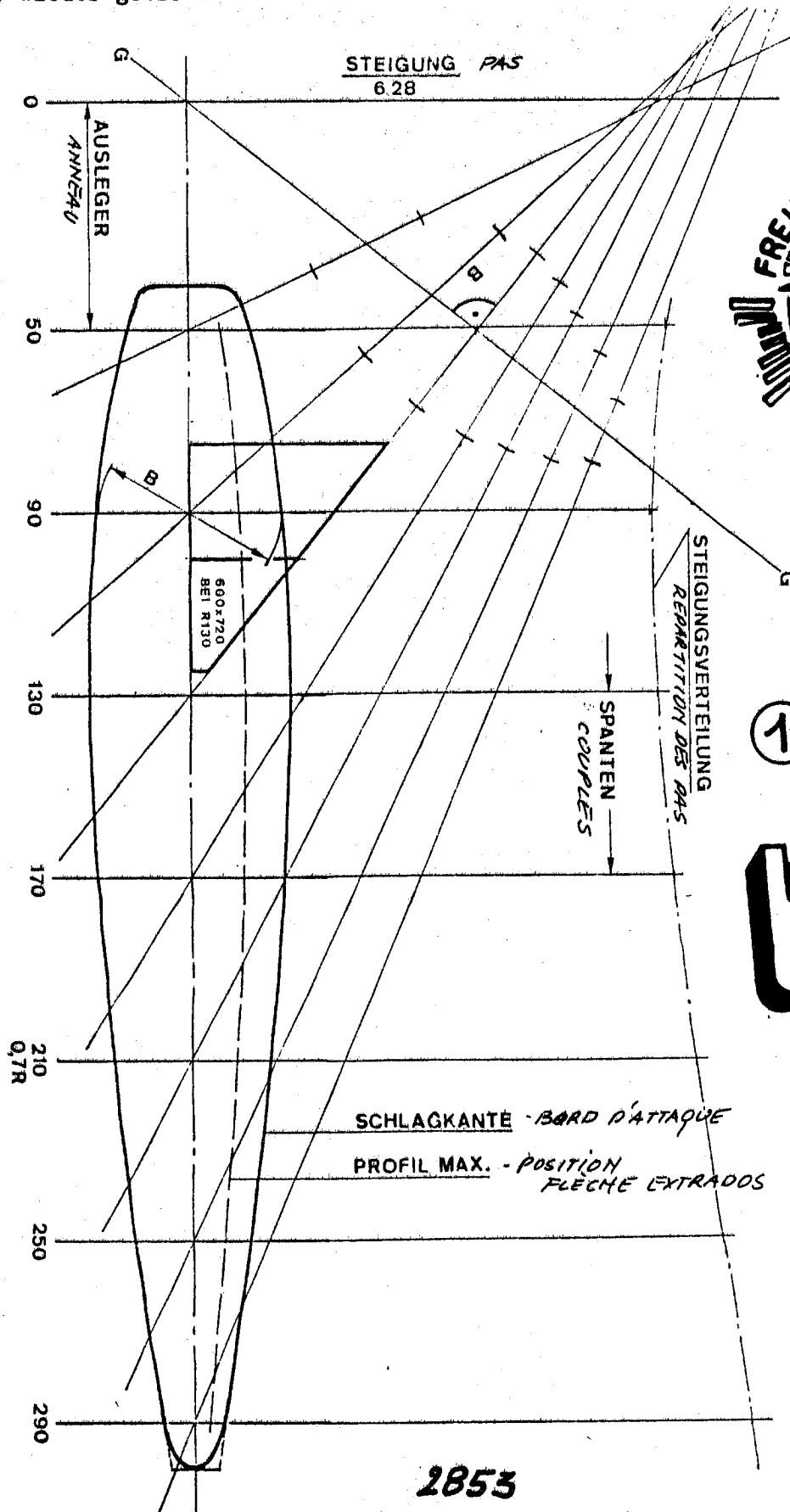
Le futur moule repose sur une planche de CTP 6 mm, découpée au contour de la pale. Au pied de pale et au marginal, cette planche sera quelque peu trop large, en raison de l'angle de vrillage. Ces écarts n'ont guère d'importance : un travail de ponçage suivra de toute façon. L'axe de base et l'écart entre couples doivent être reportés avec soin, voir fig. 5.



## 1. Die Herstellung der Holzform

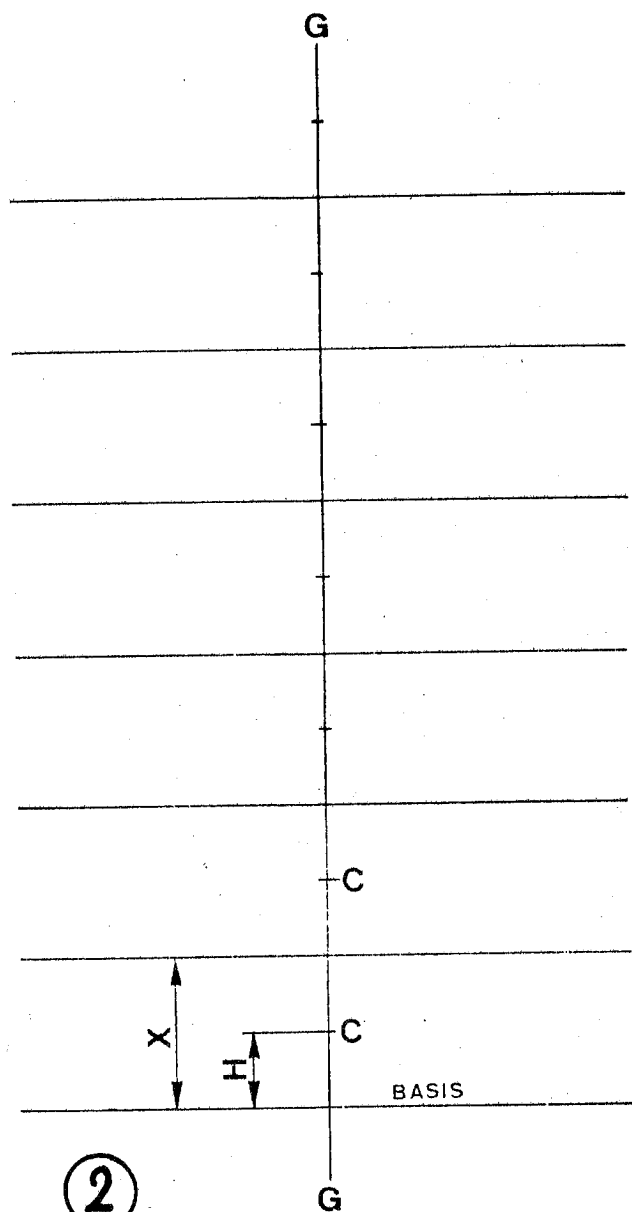
### 1.1 Die Auslegung des Propellers

Als Erstes werden die Propellerdaten festgelegt, d.h. Durchmesser, Steigung und Blattform. Darauf basierend wird der Layout nach Abb. 1 gezeichnet. Die Abstände der Spanten sind dabei frei wählbar, sollten jedoch nicht grösser als 40 mm sein. Die Gerade G steht senkrecht zu dem Strahl, welcher etwa in der Mitte des ganzen Strahlenbündels liegt, in unserem Falle bei R 130. Am besten schneidet man gleich eine Blattformschablone aus 1 mm Sperrholz aus da diese beim Fortgang der Arbeit immer wieder gebraucht wird.

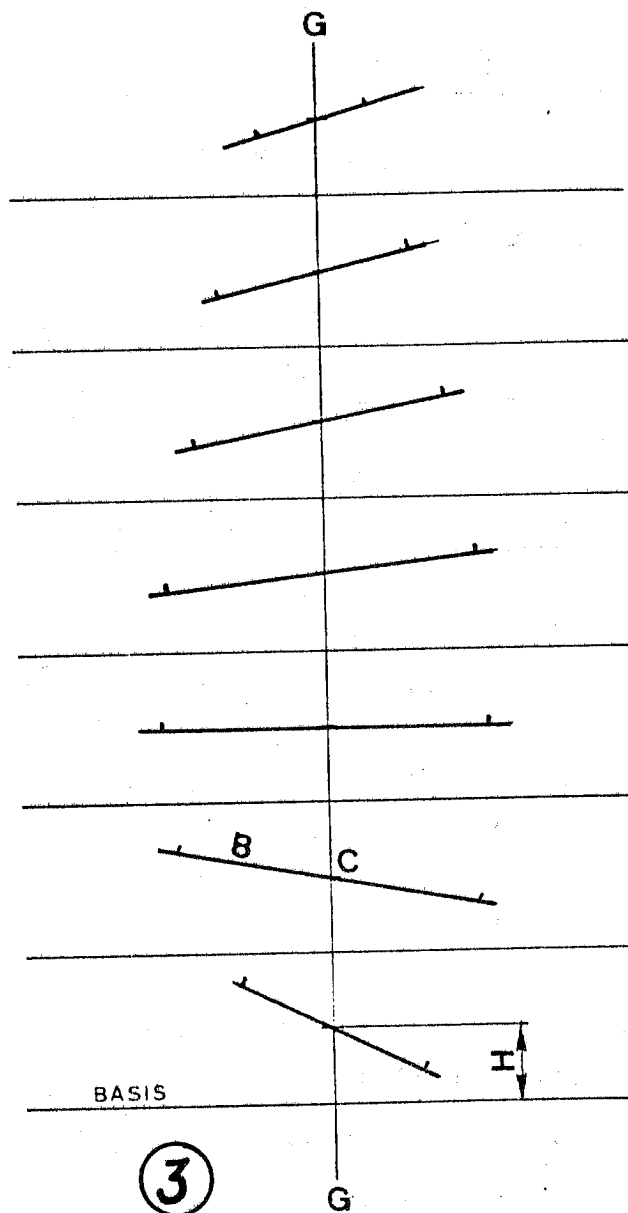


## 1.2 Die Spanten

Auf ein transparentes Zeichenpapier wird der Raster nach Abb.2 aufgezeichnet. Die Höhe H und der Abstand X sind dabei frei wählbar. Der Raster wird nun deckungsgleich über die Gerade G auf den Layout nach Abb.1 gelegt. Für jeden Strahl wird dann der entsprechende Winkel übertragen. Der Strahl muss dabei genau den Punkt C schneiden. Nun wird die Blattbreite B nach Abb.3 aufgetragen und die Zeichnung nach Abb.4 vervollständigt. Die so erhaltenen Spanten werden auf Sperrholz 3 mm übertragen und genau ausgeschnitten.



②



③

**PRINTEMPS 85  
REIMPRESSION  
DES N° 9 et 10  
LE SPECIAL C.H N°5  
SERA REIMPRIME  
en dernier apres 11 et 12**

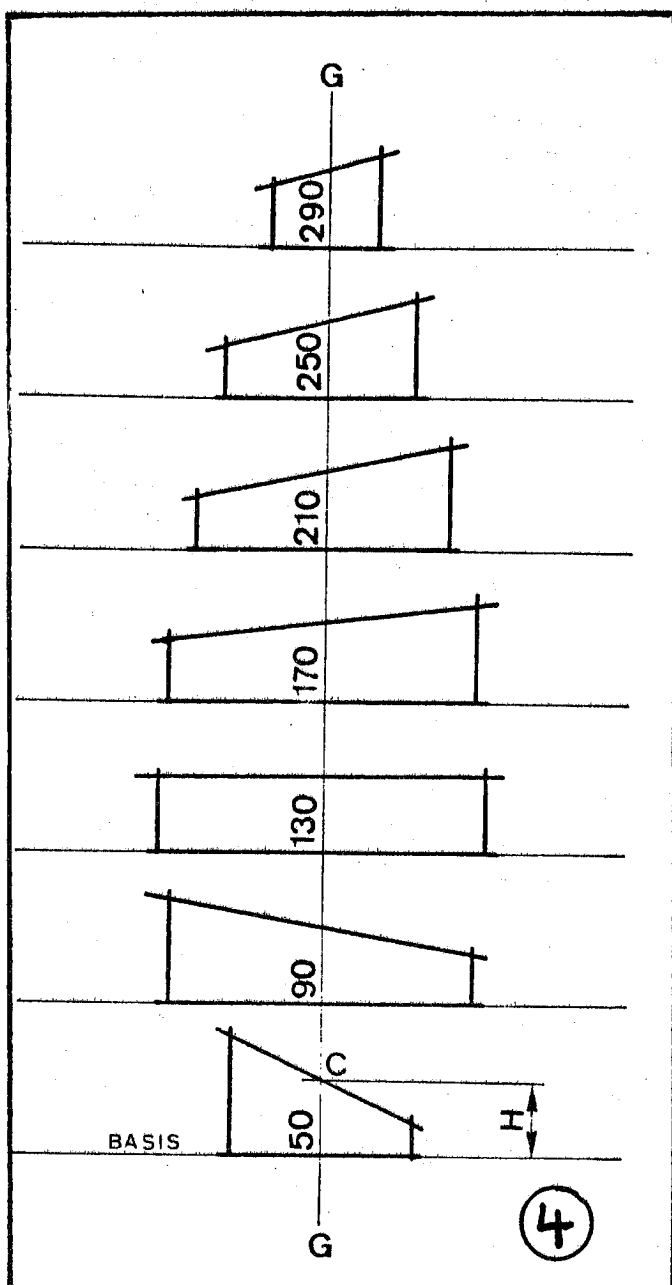
## 1.4. Construction du moule.

La fig.5 montre le squelette du moule positif. La construction pas à pas est montrée en fig.6.

6A. Les couples sont collés à angle droit, et dans l'ordre correct, sur la planche de base. Les blocs de remplissage F sont ajoutés au pied et au marginal, et poncés aux angles des couples correspondants.

**VOL LIBRE**

2854



### 1.3 Das Grundbrett

Für den Aufbau der Form wird ein Grundbrett nach der Blattform aus Sperrholz 6 mm ausgeschnitten. Dieses Grundbrett wird dabei an der Wurzel und an der Spitze etwas zu breit, hervorgerufen durch die verschiedenen Winkel. Diese Abweichungen sind jedoch nicht weiter tragisch, da später sowieso etwas Schleifarbeit geleistet werden muss. Die Basisachse und die Spantenabstände müssen genau eingezeichnet werden. (siehe Abb. 5)

6B. En CTP 1,5 mm on découpe la feuille de support. On la plonge environ 30 minutes dans l'eau bouillante. Ramollie, elle se laisse préformer à la main : on contrôle ce vrillage sur les couples du moule. La tranche supérieure des couples est encollée de colle PVC, la feuille-support appliquée dessus à l'aide de bracelets caoutchouc. Ces bracelets ne doivent appuyer qu'au droit des couples, afin d'éviter des vrillages intempestifs et incontrôlables.

6C. On découpe une seconde planche, en balsa. Son épaisseur est à choisir d'après la future cambrure de l'intrados de pale. J'utilise personnellement un intrados en arc de cercle de 180 mm de rayon environ, et la flèche maxi est d'à-peu près 1,2 mm : donc planche balsa de 1,5 mm. Coller à la contact sur la feuille-support CTP. La planche de la base du moule sera flanquée des deux côtés d'une baguette 2,5 mm. Cet entourage et la feuille balsa de recouvrement sont à poncer côneiquement, puis tout le squelette sera habillé de balsa 2,5 mm tout autour. Fil de bois vertical, et colle contact.

6D. Il s'agit maintenant de poncer le dessus du moule au dessin exact du futur intrados. A cet effet je me suis fait un ponçoir-gabarit en 3 mm CTP. D'abord dégrossir à main levée, le gabarit servant de guide. La finition se fait directement avec le ponçoir-gabarit. On progresse pas à pas, jusqu'à faire apparaître les angles de la feuille-support CTP. L'habillage latéral aura rendu le moule un peu plus large que la pale finie, ceci sera très utile pour la suite.

6E. Ce croquis donne une image du couple situé au rayon 90 mm, terminé.

Il faut à présent vernir le moule pour le rendre parfaitement imperméable. Tout bon vernis fait l'affaire, un vernis "bateau" est excellent. Entre chaque couche de vernis poncer très fin. J'utilise du papier abrasif à l'eau - mais utilisé à sec - de grain 400 au moins. Le moule terminé aura l'allure de la fig. 7.

## COMITE REGIONAL D'AEROMODELISME N°7 1<sup>ere</sup> Rencontre VOL LIBRE jeunes 1/5/85 MONTZARGIS YIMORY

Invitation à tous les moins de 18 ans, ouverte à tous qu'ils soient membres des clubs affiliés à la FFAM, CLAP, ou indépendants. Matinée réservée aux réglages et aux conseils des anciens. Un concours sur 3 vols clôturera la journée

### DEROULEMENT des EPREUVES

Matin: reception des concurrents, aides et conseils aux jeunes 9H 12H.

limite des inscriptions 11 H.

Après midi: 3 vols maxi 2 mn; 14-15h; 15-16h-16-17H; vols de départage

**2855**



#### 1.4 Der Zusammenbau der Form

Auf der Abbildung 5 ist das Skelett der Positivform dargestellt. Der schrittweise Zusammenbau geschieht nach Abb.6

Abb.6A

Die Spanten werden rechtwinklig und in der richtigen Reihenfolge auf das Grundbrett aufgeleimt. Die Füllklötze F werden an der Wurzel und an der Spitze angebracht und nach dem Winkel des ersten resp. des letzten Spantes verschliffen.

Abb.6B

Aus Sperrholz 1.5 mm wird das Trägerblatt ausgeschnitten. Dieses wird dann für etwa 30 Min. in kochendes Wasser gelegt. Von Hand wird dann das einigermassen weiche Blatt vorverdrehen. Zur Kontrolle vergleicht man diese Vorverdrehung mit den Spanten auf dem Grundbrett. Die Oberseite der Spanten wird mit PVC-Leim eingestrichen und das Trägerblatt wird mit Hilfe von Gummiringen auf die Spanten gepresst. Die Gummis dürfen dabei nur auf der Höhe der Spanten angebracht werden, da sonst falsche und unkontrollierbare Steigungen entstehen können.

Abb.6C

Aus Balsa schneiden wir ein weiteres Blatt aus. Die Dicke richtet sich dabei nach der gewünschten Unterseitenwölbung des fertigen Blattes. Bei meinen Blättern ist die Unterseite ein Kreisbogen mit einem Radius von ca. 180 mm und die Wölbung ist etwa 1,2 mm. Dies ergibt eine Dicke des Balsablattes von 1,5 mm. Dieses Blatt wird mit Kontaktkleber (z.B. Pattex Compact) auf das Trägerblatt aufgeleimt. Das Grundbrett wird auf den zwei Längsseiten mit einem Balsastreifen 2,5 mm eingefasst. Die Einfassung und das Deckblatt werden nun nach den Umrissen von dem Grundbrett und dem Trägerblatt nach oben konisch zugeschliffen. Das Skelett wird nun ringsum mit Balsa 2,5 mm verkleidet. Die Faserrichtung sollte dabei senkrecht stehen. Zum Anbringen der Verkleidung wird ebenfalls Kontaktkleber verwendet.

Abb.6D

Die Formoberseite muss nun genau nach der gewünschten Blattunterseite zugeschliffen werden. Ich habe zu diesem Zweck eine Schleifschablone aus Sperrholz 3 mm angefertigt. Zuerst kann von Hand etwas vorgeschliffen werden. Dabei dient die Schablone als Orientierungshilfe. Der Fertigschliff erfolgt direkt mit der Schablone. Man schleift dabei solange und vorsichtig bis die Umrisskanten des Trägerblattes sichtbar werden. Durch die Umrandung wird die Form etwas grösser als das fertige Blatt was jedoch für die spätere Blattherstellung von Vorteil ist.

Abb.6E

Auf dieser Abbildung ist ein Schnitt durch die fertige Form beim Spant 90 mm dargestellt. Die Form muss nun lackiert werden, bis sie absolut wasserdicht ist. Man kann dazu jede Art von geeignetem Lack verwenden. Sehr gut eignet sich Bootslack. Wichtig ist, dass zwischen den Lackanstrichen immer ganz fein verschliffen wird. Ich verwende dazu nur Nassschleifpapier mit einer Körnung von mind. 400 das jedoch trocken angewendet wird. Die fertige Form wird dann etwa so aussehen wie in Abb.7 dargestellt ist.

*FORTS. S. 2858*

éventuels 17H 30. Résultats et prix 18H.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

AVANT LE 15 AVRIL

COMITE REGIONAL D'AEROMODELISME

**Robert CHAMPION**

2 place Léo Lagrange Apt. 97

37300 JOUE LES TOURS

préciser la catégorie : planeur libre - caoutchouc libre

l'âge : moins de 14 ans plus de 14 ans

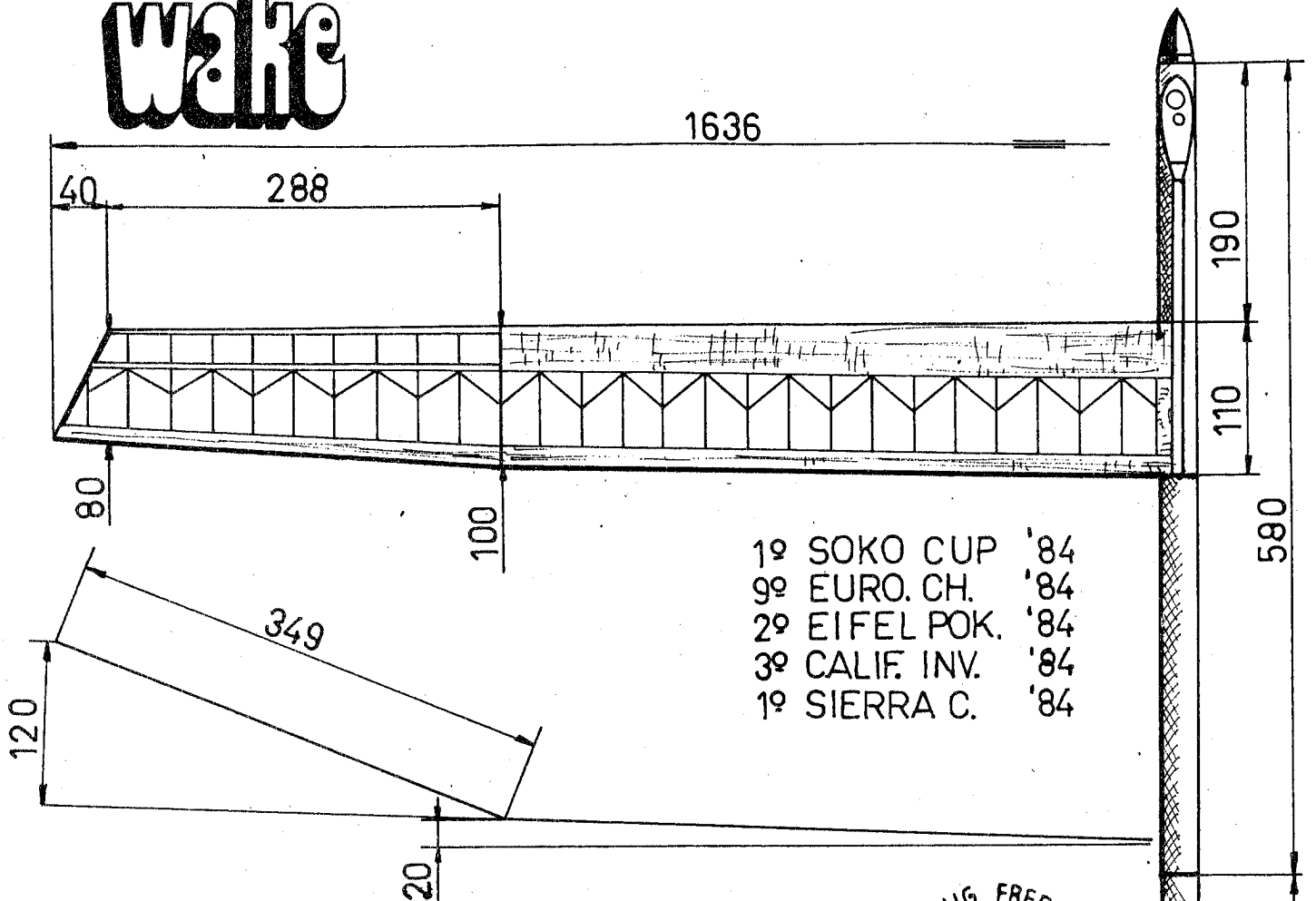
la pratique : néophyte - ayant pratique sportive.

Afin d'assurer le meilleur déroulement des épreuves les sections ayant

plusieurs engagés sont invitées à fournir un chronométreur pour 5 jeunes.

**MONTARGIS VIMORY**

# wake



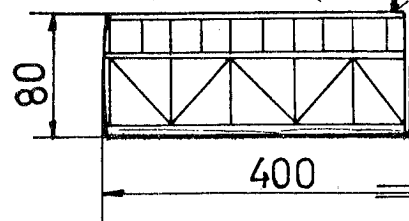
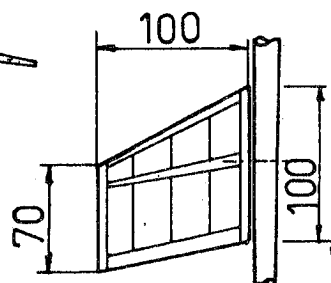
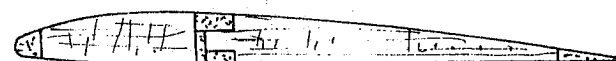
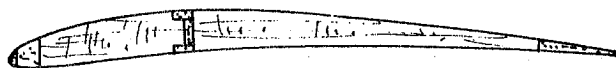
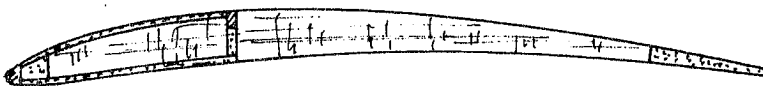
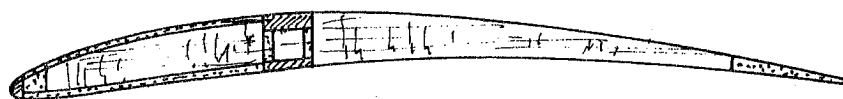
1°	SOKO CUP	'84
9°	EURO. CH.	'84
2°	EIFEL POK.	'84
3°	CALIF. INV.	'84
1°	SIERRA C.	'84

wing	53
fusel.	93
stab.	5
prop.	38
miscel.	4
total	193

V.I.T.	3 sec
A.R.	4 "
V.I.T.	10 "
C.G.	68%
trim	right-right



## ARND HACKEN N.L



615

ENTHELLOS AL ET 111 - "VOL LIBRE" 2857

16-11-'84 ARND

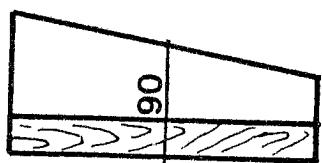
# VOL LIBRE

16, chemin de Beulenwoerth  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
tel: 88 31 30 25 FRANCE

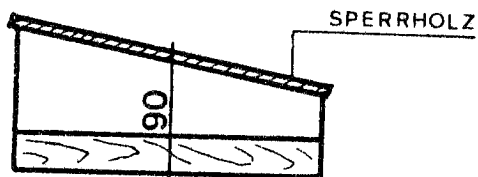
Répond à toute demande de  
renseignement sur VOL LIBRE  
(joindre timbre pour réponse)



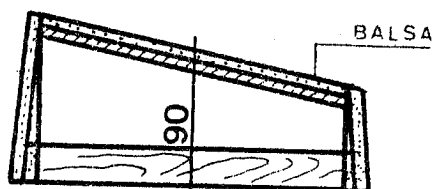
6A



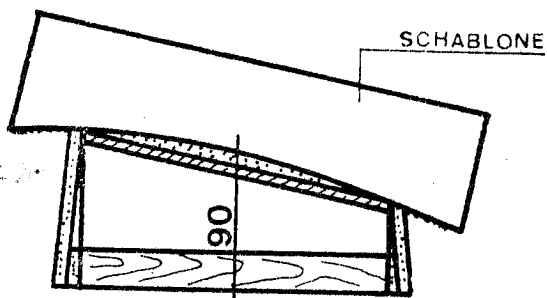
6B



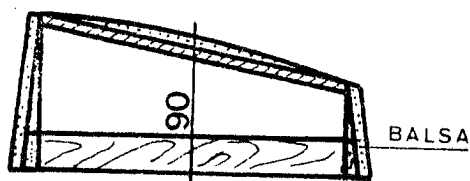
6C



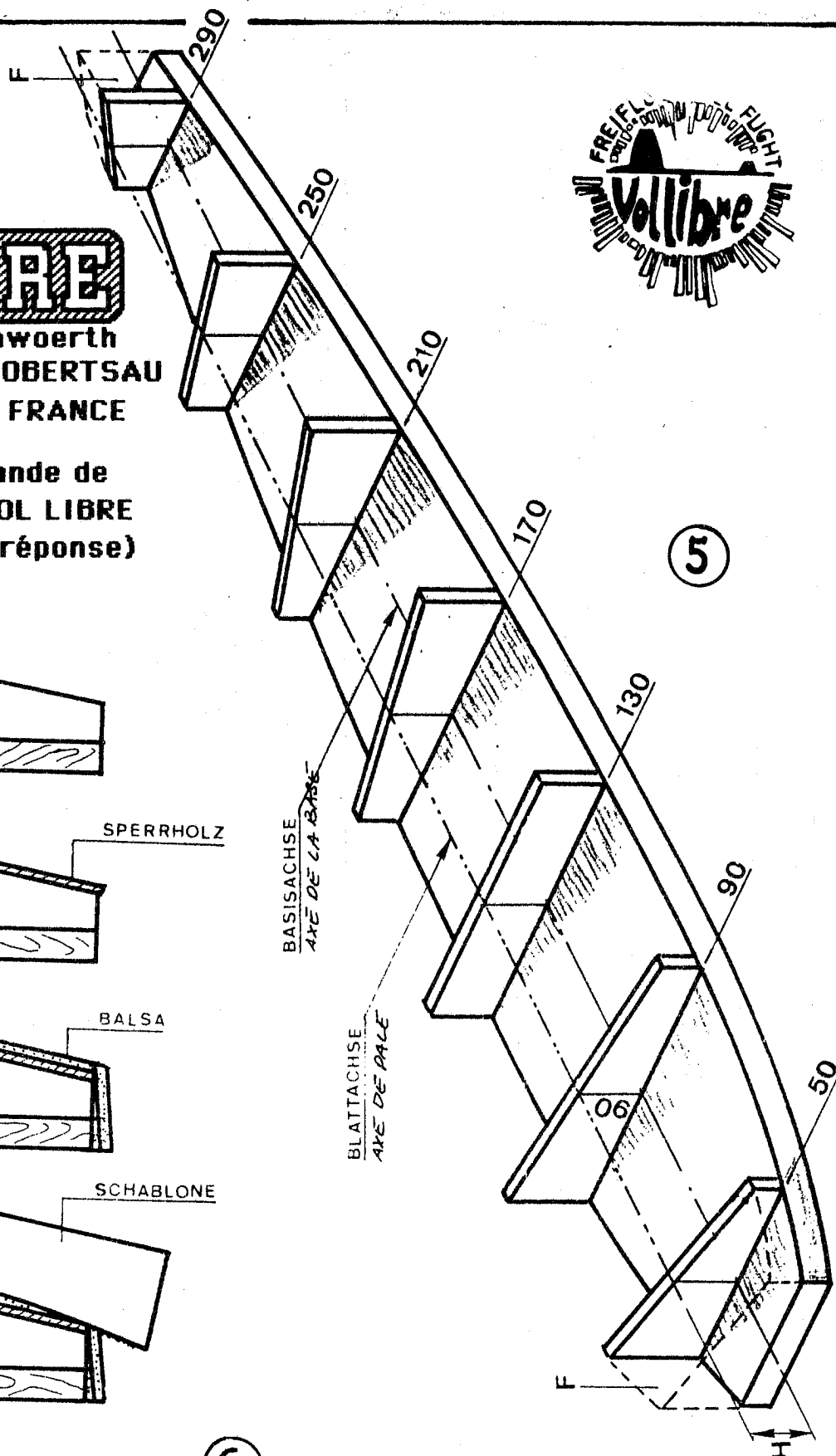
6D



6E



6





## 2. LE MOULE DÉFINITIF.

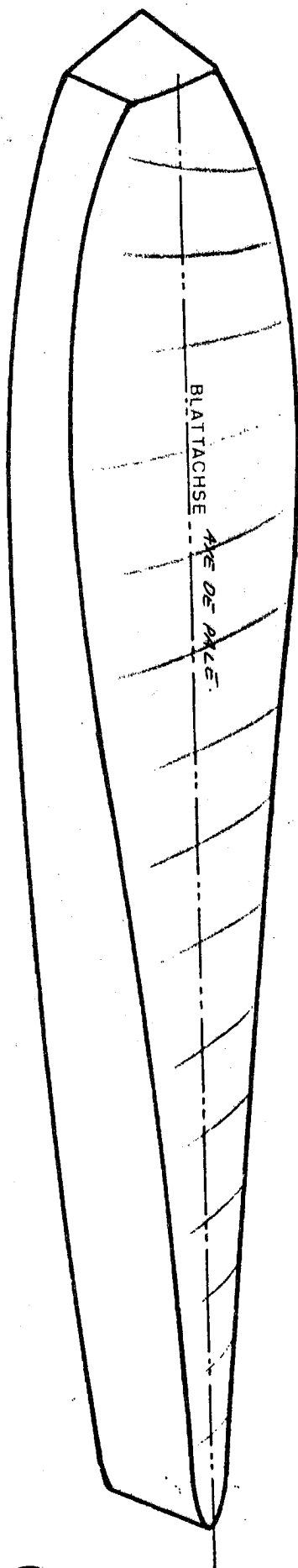
### 2.1. Le négatif d'après la fig. 8.

Visser le moule bois sur une base de grosse planche, de préférence un plaqué de formica ou similaire. Fabriquer le cadre négatif en CTP 6 mm, à fixer sur la base à écart correct du moule. Pour le démoulage ultérieur, passer l'ensemble au spray silicone.

Préparer la résine de moulage. J'utilise du KERAMIN, des magasins de bricolage. De suite après le remplissage il faut ébuller la masse : donner de petits coups à la planche de base. D'éventuelles irrégularités du moule seront reprises avec le même produit. Laisser durcir 24 heures au moins avant la confection du moule positif.

### 2.2. Le moule positif.

La même méthode que ci-dessus permettra de fabriquer autant de positifs que souhaité. Ceux-ci seront exactement identiques au moule bois de la fig.7, pratiquement indestructibles, résistants à la chaleur et aux déformations. Il est conseillé de se faire de suite deux positifs de chaque moule, pour pouvoir confectionner deux pales en même temps.



7



HENRI BRAUD

## 2. Das Gießen der Endform

### 2.1 Das Negativ nach Abb.8

Die Holzform wird auf ein Grundbrett aufgeschraubt. Am besten eignet sich dazu eine Kunststoffbeschichtete Tischlerplatte. Der Negativrahmen wird aus Sperrholz 6 mm hergestellt und an ein paar Punkten im richtigen Abstand von der Holzform auf das Grundbrett aufgeheftet. Damit später gut entformt werden kann, wird der gesamte Innenraum und die Holzform mit einem Silikonspray behandelt.

Nun wird eine genügende Menge der verwendeten Gussmasse angerührt. Sehr gut eignet sich KERAMIN aus dem Bastlergeschäft. Sofort nach dem eingießen muss der Guss entlüftet werden. Dies geschieht durch leichtes Becklopfen des Grundbrettes. Eventuelle Unregelmäßigkeiten in der Form lassen sich gut mit derselben Gussmasse ausbessern. Die Negativform muss mindestens 24 Std. aushärten bevor die Positive gegossen werden können.

# SAMS

Tout pour  
VOL LIBRE  
INDOOR

Catalogue sur  
demande en  
Français

Gratuit (joindre  
enveloppe 18 x23  
et coupon réponse)

SAMS FAI MODEL SUPPLY

2 the Drive

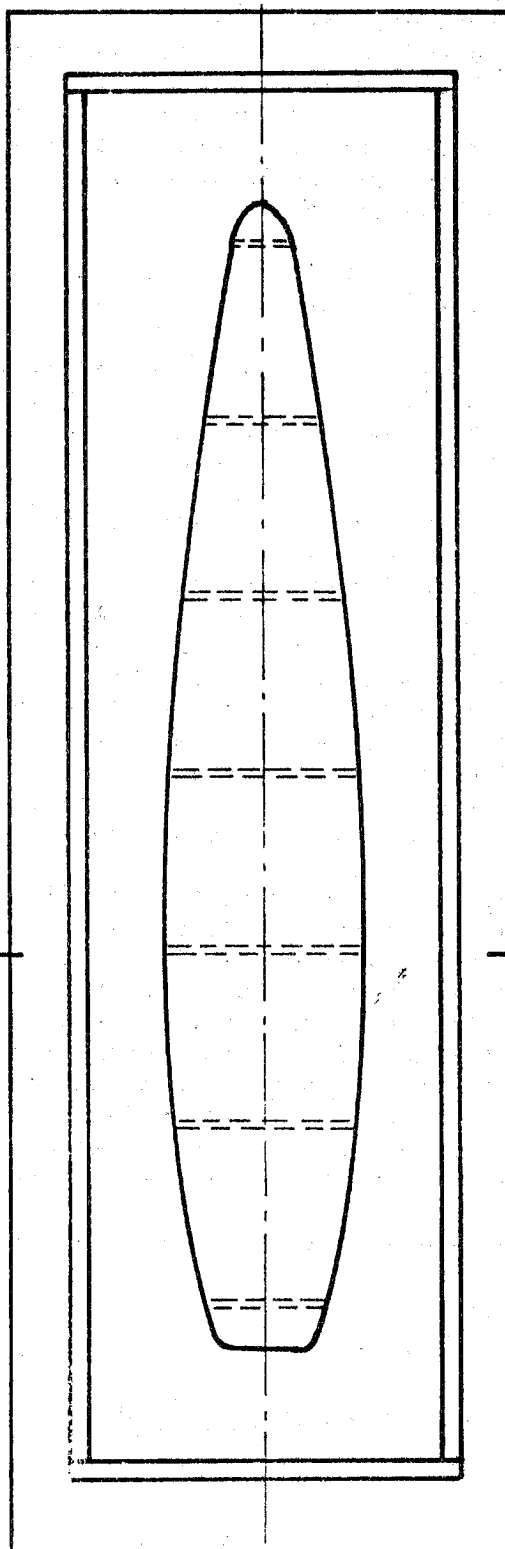
BLACKMORE END  
WHEATHAMPSTEAD  
HERTFORDSHIRE

COMMANDES PAR CORRESPONDANCE

tel: 0438 832011

# SAMS

PROCHAIN  
VOL LIBRE  
MAI 85



2860

8

KERAMIKMASSE MASSE CERAMIQUE

HOLZFORM MOULE BOIS

NEGATIVRAHMEN ENCADREMENT NEGATIF

GRUNDBRETT

PLANCHE DE BASE

10 MIN.

10 MIN.

SNITT AA

## 2.2 Die Positivformen

Nach derselben Giessmethode können nun beliebig viele Positive hergestellt werden. Diese sind mit der Form nach Abb.7 absolut identisch, praktisch unzerbrechlich, hitzebeständig und verzugsfest. Es empfiehlt sich, gleich von jeder Form zwei Positive anzufertigen damit gleich ein Paar Blätter zusammen hergestellt werden können.

## 3. Die Herstellung der Blätter

### 3.1 Der Blattkern

Aus sehr leichtem und weichem Balsaholz wird die Blattform ausgeschnitten. Die Dicke richtet sich nach dem gewünschten Profil. Ein Brettchen von 2,5 bis 3 mm ist in der Regel genügend. Das Blatt wird dann nach Abb.9 profiliert und mit Nassschleifpapier feinst verschliffen. Das Blatt darf auf keinen Fall lackiert werden da sonst später das Epoxyharz sehr schlecht haftet. Wenn jetzt noch irgendwelche Unregelmässigkeiten am Blattkern festzustellen sind muss unbedingt nachgearbeitet werden, im schlimmsten Falle wird ein neuer Kern hergestellt da jeder Kratzer und jede Druckstelle unweigerlich auf das fertige Blatt übertragen werden.

### 3.2 Das Formen der Blätter

Die Blätter werden nach der Sandwichmethode unter Vakuum verformt. Das Arbeiten mit Epoxy ist absolut keine Hexerei. Es ist jedoch sehr wichtig, dass genau und zügig gearbeitet wird.

Aus weicher PVC-Folie 0,4 mm und aus Glasfasergewebe 24 gr/qm werden die Teile nach Abb.10 ausgeschnitten. Dabei sind die Glasseide und die Folie stufenweise etwas grösser als das Blatt. Die Wurzelverstärkung der Unterseite sollte ebenfalls etwa 5 mm länger sein als die der Oberseite um eine bruske Querschnittsveränderung zu vermeiden.

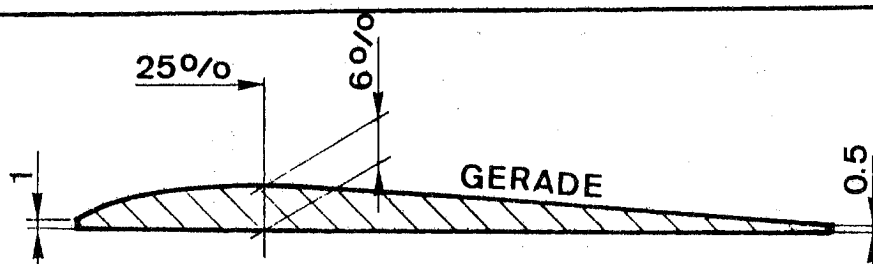
Nach Vorschrift wird eine genügende Menge Epoxy-Gemisch hergestellt. Die genaue Menge ist schwierig zu bestimmen, 20 gr. sollten jedoch in jedem Fall für ein Paar Blätter genügen. Die Mischverhältnisse und die Mengen werden mit Vorteil notiert um bei weiteren Versuchen eventuelle Korrekturen zu machen.

Die Glasseide und die Wurzelverstärkungen werden nun auf die Folie gelegt und mit Epoxy durchtränkt. Zum Aufbringen des Harzes eignet sich am besten ein mittelharter Pinsel mit kurzen Borsten. Damit wird das Harz auf die Glasseide aufgetupft bis keine Lufteinschlüsse mehr sichtbar sind. Nun wird mit einem Teflonroller das überschüssige Harz ausgepresst.

Aus den so vorbereiteten Teilen wird ein Sandwich nach Abb.11 hergestellt und auf die Form aufgelegt. Um ein Verrutschen zu vermeiden, kann man mit Plastikklebeband sichern.

Nun erfolgt die eigentliche Vakuumverformung. Die einzelnen Komponenten werden nach Abb.12 angeordnet. Wichtig ist dabei, dass der Plastiksack absolut luftdicht abgeschlossen wird. Die Vakuumpumpe wird nun eingeschaltet und der Unterdruck kann nach dem Manometer eingestellt werden. Dieses ist jedoch nicht sehr wichtig, da durch die Stabilität der Form nichts passieren kann. Da das Epoxy nur langsam aushärtet, können jetzt noch die letzten Korrekturen vorgenommen werden. Eventuell verrutschte Sandwichs werden nachgerichtet und Falten im Plastik können durch leichtes Drücken und Ziehen geglättet werden.

Nach dem Aushärten des Harzes werden die Blätter entformt. Die überstehenden Ränder werden abgeschnitten und die Kanten mit Nassschleifpapier bearbeitet.





PVC WEICH 0,4mm

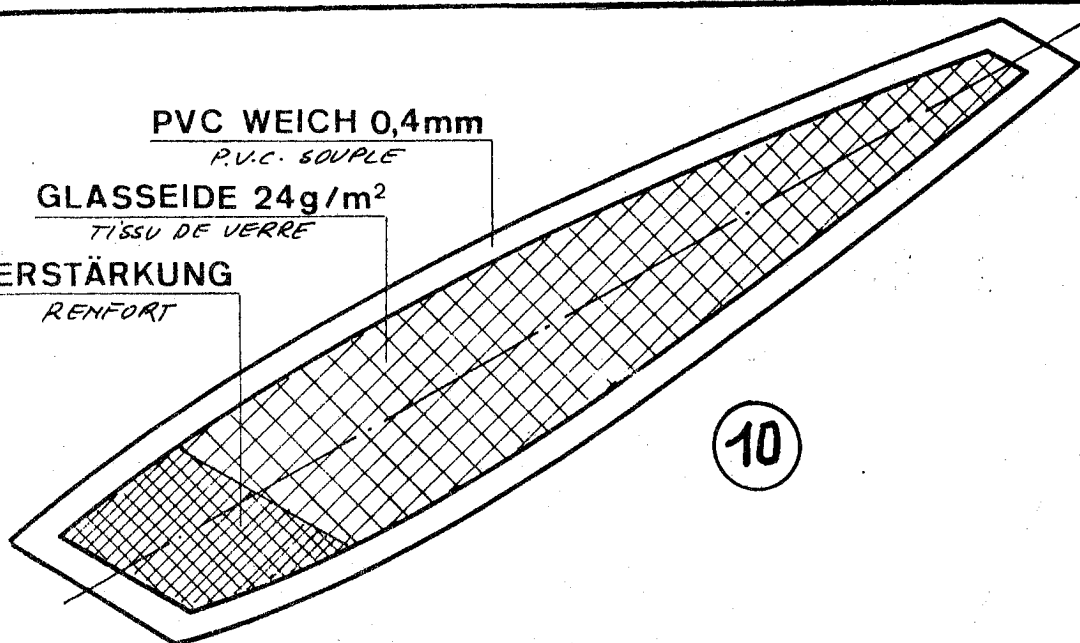
P.V.C. SOUPLE

GLASSEIDE 24g/m<sup>2</sup>

TISSU DE VERRE

VERSTÄRKUNG

RENFORT



10

GLASSEIDE

TISSU DE  
VERRE

KERN

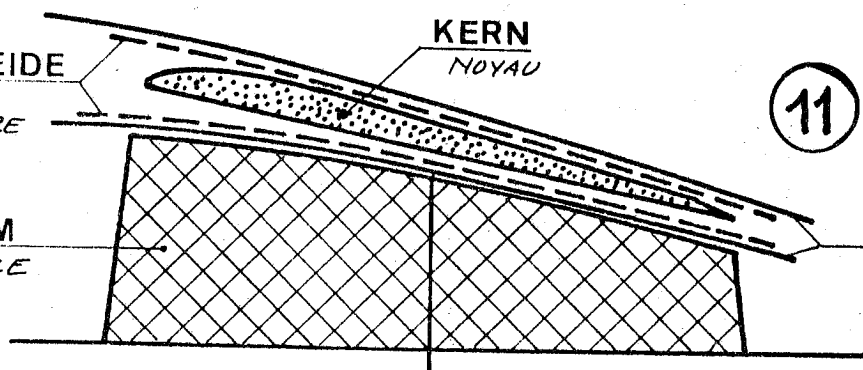
NOYAU

FORM

MOULE

PVC FOLIE

FEUILLE



11

### 3. FABRICATION DES PALES.

#### 3.1. Le noyau de pale.

Découper le contour de la pale dans un balsa très léger et tendre. L'épaisseur dépendra du profil à obtenir. Une planchette de 2,5 à 3 mm convient en général. La pale sera profilée d'après la fig.9 et poncée très fin à l'abrasif. Surtout pas d'enduisage, qui diminuerait la future adhérence de la résine époxy. Si l'on constate au présent stade quelque irrégularité sur ce noyau de pale, c'est le moment ou jamais d'y parer... au pire de fabriquer un autre noyau... car toute éraflure et tout enfoncement seront inmanquablement reproduits sur la pale terminée.

#### 3.2. Le moulage des pales.

Les pales sont moulées sous vide d'après la méthode du sandwich. Travailler l'époxy n'est en aucune façon de la sorcellerie, il suffit de procéder avec exactitude et méthode.

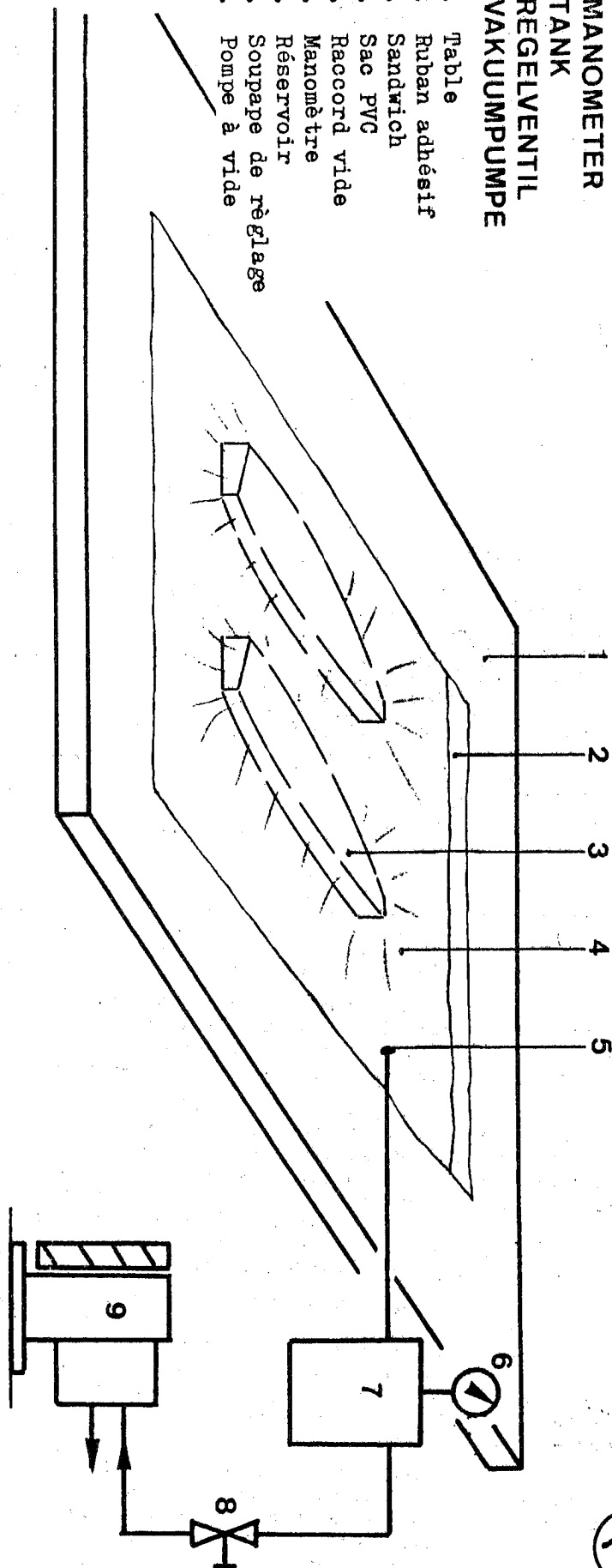
Les éléments de la fig.10 sont coupés dans une feuille PVC souple de 0,4 mm et un tissu de verre de 24 g/m<sup>2</sup>. Du bas vers le haut le tissu et les feuilles seront progressivement un peu plus grands. Le renfort du pied de pale à l'intrados doit également être de quelques 5 mm plus long que celui de l'extrados, pour éviter un changement brusque dans le profil.

On prépare une quantité suffisante d'époxy, selon le mode d'emploi du produit. Il est difficile de prévoir juste la quantité requise : 20 g devraient cependant suffire pour deux pales. On a intérêt à noter les quantités et les pourcentages du mélange, en vue de corrections futures.

On pose sur la feuille PVC le tissu et le renfort de pied, on les sature d'époxy. Pour la dépose de résine on préférera un pinceau demi-raide à poils courts. Il permet de tapoter l'époxy sur le tissu de verre jusqu'à disparition de toute bulle d'air. Avec un rouleau téflon on éliminera par pression la résine superflue.

**NATIONAL  
CLAP 1985  
BRIODE 29-30/6  
1er - 7**

- 1 TISCH
  - 2 KLEBBAND
  - 3 SANDWICH
  - 4 PVC SACK
  - 5 VAKUMANSCHLUSS
  - 6 MANOMETER
  - 7 TANK
  - 8 REGELVENTIL
  - 9 VAKUUMPUMPE
1. Table
  2. Ruban adhésif
  3. Sandwich
  4. Sac PVC
  5. Raccord vide
  6. Manomètre
  7. Réservoir
  8. Soupape de réglage
  9. Pompe à vide



Les parties ainsi préparées sont disposées en sandwich selon la fig 11, et posées sur le moule. Ruban adhésif plastique pour éviter que cela ne glisse.

À présent l'utilisation du vide. Préparer tout le dispositif de la fig 12. Important : le sac plastique doit donner quelque chose d'absolument hermétique. On met en route la pompe à vide. On peut régler la pression par manomètre, mais ceci n'est pas critique, car la robustesse du moule évite les désagréments. Comme l'époxy ne durcit que lentement, on peut encore effectuer de derniers ajustements : rattrapper les glissades du sandwich, supprimer les plis du plastique en tirant doucement...

Après durcissement de la résine on peut démouler. Couper les bords, travailler les arêtes à l'abrasif.

#### 4. LE MONTAGE DES PALES.

Le montage des pales se fait bien entendu au goût de chacun. Un système simple et très léger est représenté en fig 13. Le gabarit pour la détermination du pas exact sera emprunté à la fig 1 : préserver distances et hauteurs !

Finition possible par une couche de HUMBROL laque diluée, mais attention à ne pas dépasser un poids de 5 à 6 g.

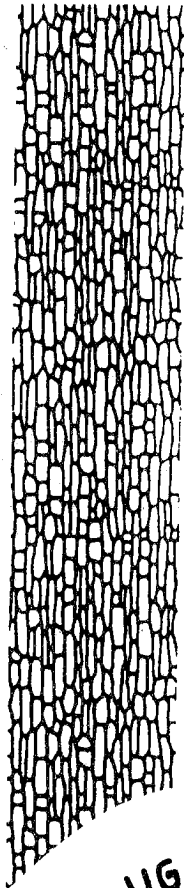
#### 5. TUYAUX POUR FINIR.

La qualité finale de notre produit dépend de divers facteurs. Le choix des matériaux joue ici un rôle prépondérant. De toute manière il est recommandé de n'utiliser que des produits de marque, réputés pour leur qualité.

Le commerce propose de nombreux époxys et durcisseurs. Pour les choisir, il faut prévoir que le mélange ne "prenne" pas trop vite, et permette des corrections de dernière minute. La "vie en pot" devrait être de 20 à 40 minutes. La polymérisation demande en règle générale jusqu'à 20 heures, temps à respecter à toute force. Si l'on peut jouer sur la température : à 50°C certaines résines ne mettent qu'une heure environ à durcir.

Le choix du tissu de verre n'offre pas de difficulté, les produits de commerce étant de bonne qualité. Les tissus plus légers que les 24 g/m<sup>2</sup> proposés ici ne sont pas intéressants : un essai vous décevra, et ne devrait même pas vous tenter. Meilleur que le tissu de verre serait le KEVLAR, qui est toutefois plus lourd : 50 g/m<sup>2</sup> et plus.

12



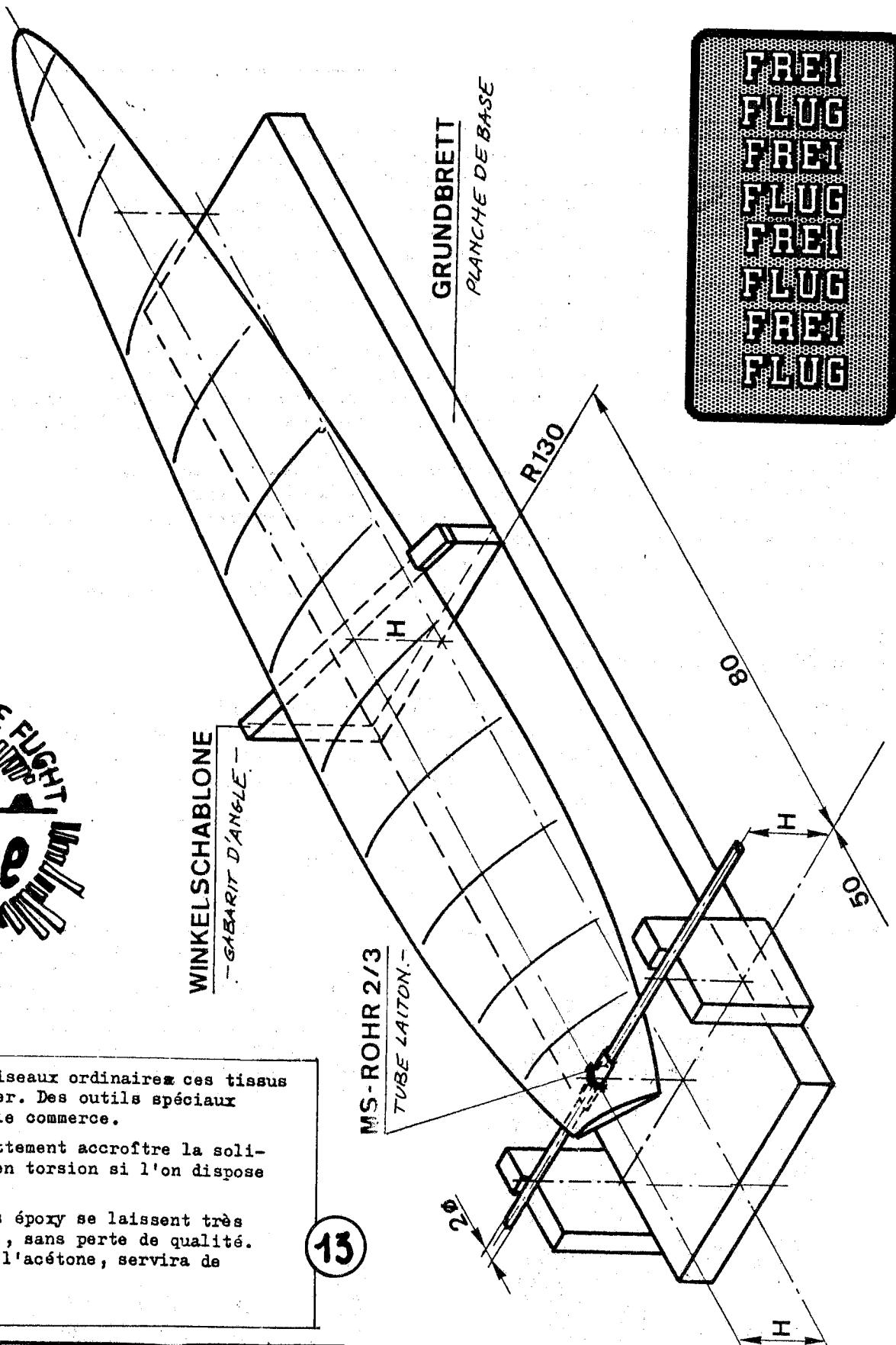
Avec des ciseaux ordinaires ces tissus sont difficiles à couper. Des outils spéciaux sont disponibles dans le commerce.

On peut nettement accroître la solidité et la résistance en torsion si l'on dispose le tissu en biais.

Les résines époxy se laissent très bien diluer au méthanol, sans perte de qualité. Le méthanol, ainsi que l'acétone, servira de diluant-détachant.

#### 1. Die Blattmontage

Die Montage der Blätter richtet sich selbstverständlich nach dem Geschmack jedes Einzelnen. Eine einfache und sehr leichte Ausführung ist auf der Abb. 13 dargestellt. Die Winkelschablone zum Einstellen der richtigen Steigung wird aus dem Layout nach Abb. 1 entnommen. Alle Distanzen und Höhen sind möglichst genau einzuhalten. Die Blätter können zur Verschönerung mit leicht verdünntem Humbrolack gestrichen werden, sollten jedoch ein Gewicht von ca. 5 bis 6 gr. nicht überschreiten.



FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG  
FREI  
FLUG

## 5. Einige Tips zum Abschluss

Die Endqualität unseres Produktes ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Dabei spielt die Auswahl der verschiedenen Materialien eine massgebende Rolle. Es lohnt sich auf jeden Fall nur gute und bewährte Markenprodukte zu verwenden.

Epoxyharze und deren Härter sind zahlreich auf dem Markt. Bei der Wahl sollte man darauf schauen, dass das Harzgemisch nicht zu schnell abbindet damit man immer etwas Zeit hat um etwa noch Korrekturen anzubringen. Die Verarbeitungszeit sollte etwa 20 bis 40 min. betragen. Die Aushärtung dauert in der Regel bis zu 20 Std. und muss unbedingt eingehalten werden. Bei erhöhter Temperatur lässt sich bei einigen Harzen die Aushärtezeit bei 50 Grad Celsius bis auf ca. 1 Std. verkürzen.

Die Auswahl des Glasfasergewebes bietet keine Schwierigkeiten da die im Handel erhältlichen Produkte durchwegs gut sind. Leichtere Gewebe als die angegebenen 24 gr/qm sind ungeeignet, ein Versuch damit ist zum Scheitern verurteilt und sollte gar nicht erst gemacht werden. Noch besser als Glasgewebe eignet sich KEVLAR das jedoch etwas schwerer ist (ab ca. 50 gr/qm).

Mit einer normalen Schere lassen sich diese Gewebe nur schwer schneiden. Es gibt im Handel spezielle Werkzeuge für diesen Zweck zu kaufen.

Die Festigkeit sowie die Verdrehsteifigkeit kann wesentlich erhöht werden indem man die Gewebe diagonal auflegt.

Epoxyharze lassen sich mit Methanol sehr gut verdünnen ohne dass deren Qualität beeinträchtigt wird. Methanol, aber auch Aceton werden als Reiniger gebraucht.

## 6. Schlussbetrachtungen

Obwohl ich nach der beschriebenen Methode erst einige Blätter hergestellt habe, bin ich vom Resultat positiv überrascht. Das Arbeiten mit Epoxy macht richtig Spass und an das klebrige Zeug hat man sich schnell gewöhnt. Sicher ist meine Methode noch ausbaufähig und vielleicht haben Andere noch einige Tips auf Lager. Es wäre zu begrüßen wenn davon berichtet würde.

August 1984  
Kurt Sager

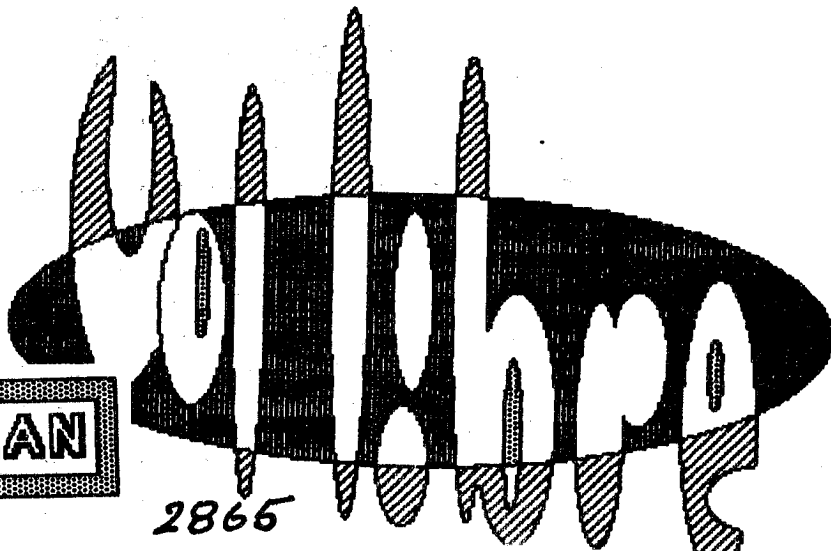
## 6. CONCLUSION.

La méthode décrite ici ne m'a encore servi que pour un nombre limité de pales. Mais je puis affirmer que le résultat est surprenant. Peu à peu cela devient un plaisir de travailler l'époxy, et on s'habitue vite aux aspects plutôt collants du matériau. Ma méthode est certainement perfectible. Peut-être d'autres modélistes ont-ils déjà des tuyaux dûment expérimentés ? Un petit écho ferait plaisir à tout le monde.

Août 1984  
Kurt S A G E R



**CENNY BREEMAN**





## **SYNTHESE DES REUNION DU CTYL - DECISIONS DU C.D. du 09/12/84 - VOL LIBRE.**

Réunion du 20/10: MM VALERY, CHAMPION, ALLAIS, NOCQUE, Mme DUBOIS.

Invités: MM BOUTILLIER, PAILHE, PABOIS.

Réunion du 8/12: MM VALERY, COGNET, CHAMPION, LEPAGE, LAYENENT, Mme DUBOIS.

### **C.R CONCOURS DE SELECTION.**

Le concours de sélection s'est déroulé les 13 - 14 à ISSOUDUN dans des conditions satisfaisantes:

- 8 vols le samedi ,dont le dernier de 4'
- 5 vols le dimanche après-midi (brouillard le matin)

#### **RESULTATS:**

Equipe de FRANCE pour les Ch. du MONDE 85

F1A : DRAPEAU, DORN, BRAND.

F1B : LEPAGE, MARQUOIS, KOPPITZ

F1C : FERRERO, IRIBARNE, BRAIRE

#### **REPLACANTS:**

F1A: LELEUX, GALICHET, TRAZCHEZ B.

F1B: LANDEAU, CHENEAU, VALERY.

#### **CHEFS D'EQUIPE.**

Sur proposition du CTYL, VALERY a été désigné comme chef d'équipe par le comité directeur de la FFAM et BOUTILLIER a été élu chef d'équipe adjoint, chargé de la partie administrative.

### **CHAMPIONNATS DE FRANCE 86**

LES 30, 31, Août et 1er septembre près de NIORT.

Organisateur: le CRAM 12. Directeur sportif: Louis GAUDIN.

La clôture de la saison Vol Libre 84/85 est fixée au 2 juin.

### **CONCOURS DE SELECTION POUR LES CH. D'EUROPE 86**

Envisagé à ISSOUDUN les 5/6 octobre 1985.

### **REglement FEDERAL 85/86 :**

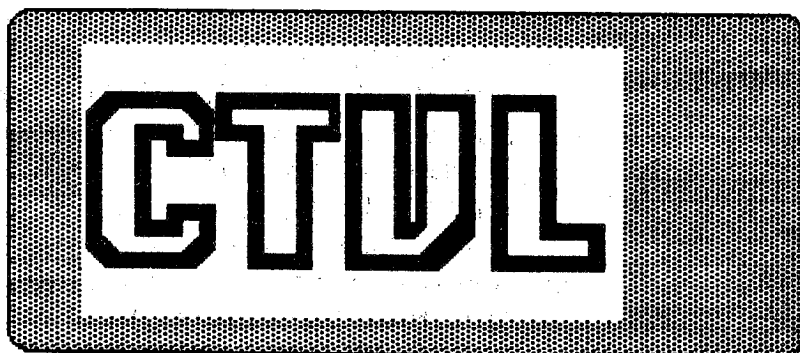
Un projet est en cours de rédaction, tenant compte de nombreuses demandes et suggestions. Il sera communiqué aux CRAM en janvier pour étude, puis reviendra au CTYL, qui proposera l'adoption du projet définitif à l'A.G. de mars.

#### **Principales modifications envisagées:**

##### **1- Catégories nationales dites de promotion:**

Adoption de tranches d'âge et de formules harmonisées avec le CLAP :

- Série minimes moins de 14 ans
- Série cadets de 14 à 18 ans
- Série séniors au dessus de 18 ans
- Pour les minimes : maxi à deux minutes. Formules libres avec limitation d'envergure à 1,60m en planeur et limitation diam. hélice 0,40m pour les caoutchoucs (hélice unique mono ou bipale entraînée directement par le moteur).
- Pour les autres: maxi à trois minutes, formule entièrement libre.
- Sélection au niveau des CRAM en fonction de la participation effective aux concours de la saison. (Pourcentage à définir)
- Formule monotype, a toujours des adeptes. Son rétablissement en catégorie nationale série unique est envisagée (temps moteur 12", maxi 3').



2-Catégories dites de "haut niveau":

- Catégories à 2' semi-inter: A1, CH, (80g éventuellement ), demi A.
- Catégories inter: F1A B C . sans changement (code sportif FAI)
- En semi inter sélection au niveau des CRAM.
- En inter, plus de sélection (vœux de la majorité), mais engagement payant à la finale (vers l'autofinancement) avec justification d'une participation suffisante aux concours de la saison (par exemple un total imposé de 2500 ou 3000 secondes sur un nombre non limité de concours).

**VOL D'INTERIEUR:**

C.R. du CONCOURS NATIONAL Orléans 13/24 juin 84

Le concours national s'est déroulé dans d'excellentes conditions malgré les limites matérielles de la salle.

Vu le succès croissant du vol d'intérieur, le Concours National deviendra un Championnat de France à part entière dès 1985.

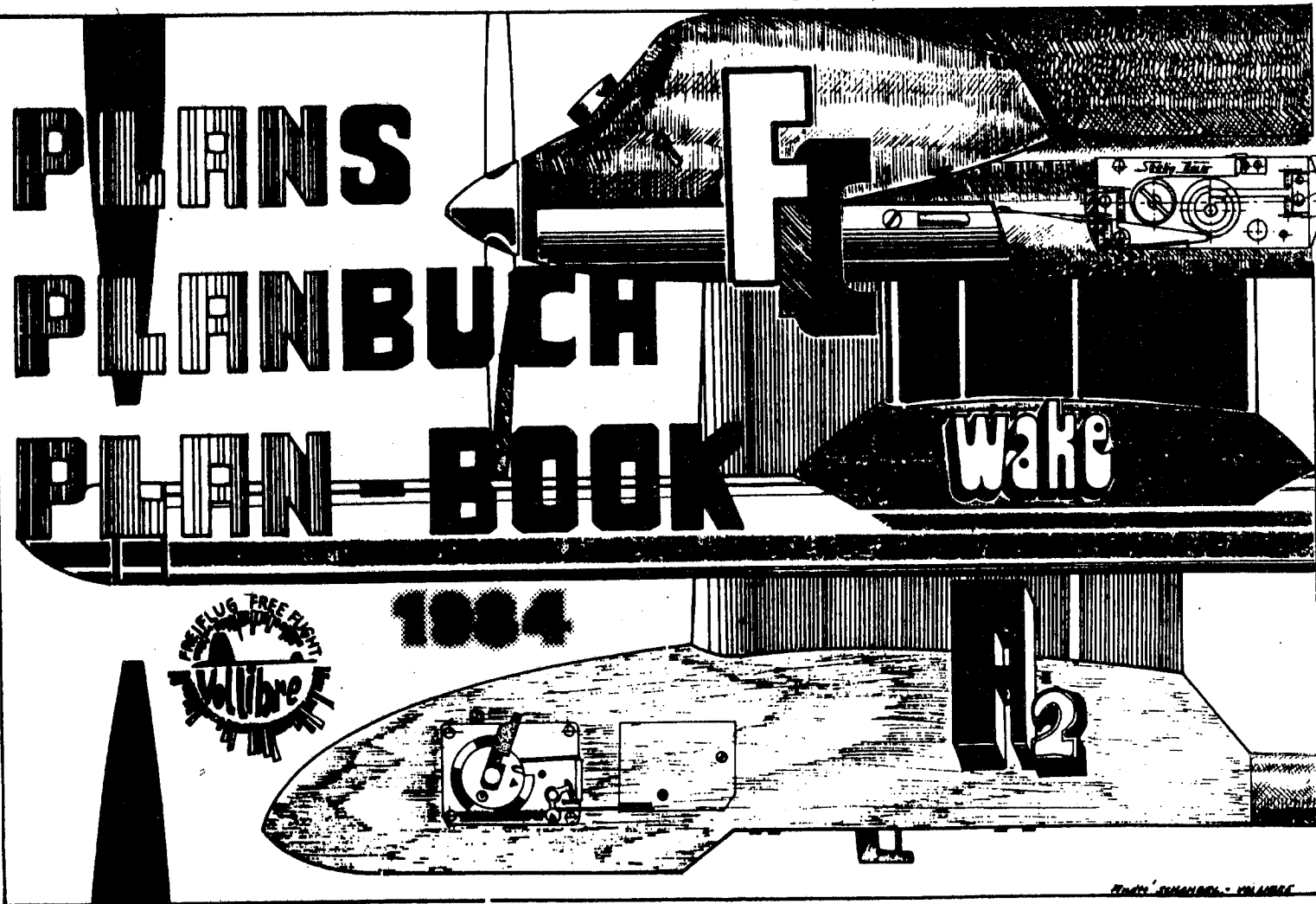
**CHAMPIONNAT DE FRANCE INDOOR 85.**

Les 8/9 juin 1985 à **MONT DE MARSAN.**

Directeur sportif :Alain ROUX.

**CHAMPIONNAT D'EUROPE INDOOR.**

du 9 au 13 octobre 85 à SLANIC PRAHOVA (Roumanie). Le principe de l'envoi d'une équipe de France a été adopté par le Comité Directeur. Elle sera constituée des trois premiers F1 D du prochain Championnat de France de Mont de Marsan.



# ATTENTION BIENTOT

Recueil de plans F 1 . A-B-C.

Les plus beaux modèles des dernières  
années de par le monde.

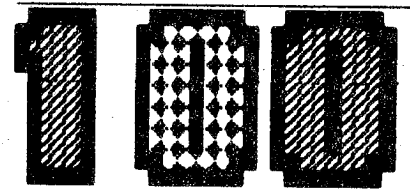
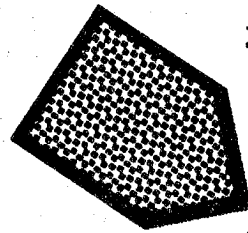
Tres belle présentation

Plus de 80 pages

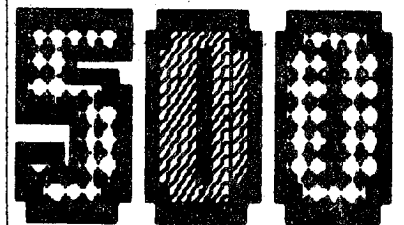
**Recueil de profils VOL LIBRE**  
**Dessin des profils avec données**  
**des coordonnées**

Planbuch F1 A,B,C.  
Die schönsten Modelle  
der letzten Jahren..  
Mehr als 80 Seiten.

Zusammenfassung von  
100 Profilen für FREI-FLUG.  
500 Zeichnungen in  
20, 15, 12, und 10 CM  
mit Angaben von  
Koordinaten.



**PROFILS**



**DESSINS**  
**COORDS**

**20**

**15**

**12**

2868

**10**

**GARLES**



Photo-VOL LIBRE-A.S. -  
NASSERAC

# REUNION FFAM - CLAP

Etaient présents : Jean-Claude REY, président de la FFAM

Robert MARCELLIN, responsable national CLAP  
Louis-Paul CARRIER, Jacques DEFRAANCE, Alain GLESS, Jean RAYNAUD,  
André SCHANDEL, Jacques VALERY.

## SUBVENTIONS DU SFACT :

Robert MARCELLIN informe Jean-Claude REY que la répartition de la subvention mise à la disposition des CRAM pour aider les associations aéromodélistes ne se fait pas sans problèmes. Nombreux sont en effet les responsables départementaux ou régionaux CLAP qui estiment que les associations de la LFEFP ont été lésées, la répartition entre le CLAP et la FFAM (très souvent 50% / 50%) ne tenant absolument pas compte du rapport qui existe entre les effectifs "jeunes" des deux organismes. Certains ont réagi très violemment...

Cette affirmation semble étonner Jean-Claude REY car la majorité des présidents de CRAM réunis quelque temps auparavant n'avaient pas fait mention des difficultés particulières sur ce sujet. Le président de la FFAM insiste sur la nécessité de présenter un bilan positif de l'emploi des fonds octroyés par le SFACT, le problème des quotas de répartition étant, selon lui, plutôt secondaire.

La Commission nationale CLAP l'informe qu'elle a étudié un projet de règlement qui lui semble de nature à assurer pour l'avenir une répartition équitable des crédits entre tous les demandeurs. Elle expose les grandes lignes de ce projet :

Chaque association aéromodéliste (affiliée au CLAP, à la FFAM ou non fédérée) devra adresser au président du CRAM territorialement compétent une demande de subvention avant une date limite qui pourra être fixée au niveau régional. Elle justifiera ses effectifs "jeunes" en fournissant une liste nominative des adhérents âgés de moins de 17 ans. Un projet d'imprimé-type est à l'étude.

Le CRAM répartira ensuite la subvention proportionnellement au nombre d'adhérents aéromodélistes déclarés.

En ce qui concerne le CLAP, une somme globale serait versée à chaque service départemental, le délégué étant chargé de la répartir selon des critères retenus par la commission départementale. Ce même délégué transmettrait ensuite au CRAM la (ou les) facture (s) justificative (s) d'un montant au moins égal à celui de la subvention reçue.

Il est laissé toute liberté aux régions pour organiser des actions communes FFAM / CLAP en direction des jeunes, financées en partie par la subvention.

La répartition des crédits 1984 au sein du CRAM n° 1 a suscité bien des polémiques qui auraient sans doute pu être évitées.

Il est précisé que les factures présentées par les FOL ne sont pas acceptables. Jean-Claude REY demande aux délégués concernés de fournir une facture délivrée par un fournisseur patenté. Il ne sera pas nécessaire de présenter une facture pour chaque association : une facture globale pour du matériel acheté par le service CLAP au cours de l'année sera acceptée.

La procédure des factures pro-forma est abandonnée.

## CATEGORIES D'AGE :

Dans un souci d'harmonisation, le CLAP et la FFAM ont étudié en commun un nouveau schéma :

Minimes : 15 ans et moins dans l'année  
Cadets : 16, 17 et 18 ans dans l'année  
Seniors : 19 ans et plus dans l'année

A titre d'exemple : inscriptions pour 1986 (rentrée scolaire 1985 pour le CLAP)

Minimes : adhérents nés en 1971 et après  
Cadets : adhérents nés en 1968, 1969 et 1970  
Seniors : adhérents nés en 1967 et avant.

## REGLEMENTATION TECHNIQUE

La Commission nationale CLAP et le CTVL envisagent une harmonisation des caractéristiques techniques des modèles de vol libre susceptibles de participer aux confrontations du CLAP ou aux concours FFAM dans une nouvelle catégorie "promotion" projetée par le CTVL. Elles concernent uniquement l'envergure maximale des planeurs en catégorie "minimes" (1,60 m ?) et le diamètre des hélices (40 cm maximum ?) pour les avions à moteur caoutchouc en catégorie "formule libre".

En planeur RC, le CLAP a établi un règlement qui s'inspire directement du règlement fédéral "formule France" tout en conservant certaines originalités.

Comme en 1984, la FFAM invitera aux championnats de France VL les 2 équipes les mieux classées au rassemblement national CLAP et un officiel CLAP qui sera membre du Jury et aidera à l'organisation.

Les seniors des équipes CLAP ne pourront plus participer en catégorie nationale s'ils sont déjà sélectionnés en catégorie Inter.

30-10-84  
ISSY-LES-  
MOULINEAUX  
ENFIN !  
CONCRÉT

Une journée qui fait chaud au cœur... Pensez .. des têtes nouvelles parmi les jeunes concurrents de FLAM MARIDOR, IVRY et ORLEANS, des observateurs bien sympathiques venus de loin et aussi des retours qui nous ramènent bien des années en arrière...une ambiance exceptionnelle...j'allais dire bien "Vol libriste" façon orléanaise... et aussi du monde sur les gradins. Du monde intéressé et ébahi...tout juste un petit manque de personnel pour faire face aux soixante quinze inscriptions (malgré la proximité des fêtes et à l'appétit du COMODORE 64 acquis pour la circonstance.

Aux commandes Michel PILLER. A l'entrée exposition et projection photos...André BONNOT, Alain BESSE concepteur du programme a pu se consacrer au réglage de son Beginner et de ses micro 35...c'était son premier concours. Les pièces indispensables du Puzzle, Dominique BONNOT, Xavier ROULLEAU Xavier GRONNIER, mon neveu Laurent dont le modeste appoint (1,88, la tête qui dépasse) fut le bienvenu et puis le cas de l'année : un biterrois de 17 ans à peine venu tout spécialement sans avion...mais avec enthousiasme, sa passion de l'aviation et une soif incommensurable d'apprendre. Encore une de mes liaisons tout ce qu'il a de bien

## PROMOTION DE L'AEROMODELISME

Chaque organisme soulignant son souci de promouvoir l'aéromodélisme sous toutes ses formes, il semble possible d'organiser des actions communes sur le plan national, par exemple en direction de la formation d'animateurs.

### LICENCES CLAP-FFAM

La notion d'"Enseignant-Animateur" étant souvent utilisée de façon restrictive, Jean-Claude REY précise que le terme d'enseignant s'applique bien à celui qui dispense l'enseignement de l'aéromodélisme au sein d'un club.

Le CLAP refuse en effet que les animateurs qui ne sont pas des fonctionnaires de l'Education nationale soient exclus du bénéfice de la convention CLAP-FFAM.

pêchées dans RCM ou Modèle Mag. à moins qu'il s'agisse de MRA, je le cite Xavier MANGOGNA...j'aurais dû lui demander un papier sur cette journée ! De plus il nous a fourni de grands services pour le chronométrage.

L'équipe de juges s'est fait plaisir. Elle n'a pu commencer à l'heure: les concurrents ne pouvaient se décider à lui fournir les modèles. Elle n'a pas fini à l'heure...a eu soif et faim vers 13h30; c'est humain et bien français et a fini le statique

# SUR LE TERRAIN !

## CACAHUETE SENIOR

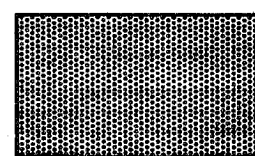
ORLEANS



FETE

AERIENNE

23 12 84



JACQUES  
DELCROIX



ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

ORLEANS

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	STAT	POINTS
DELCROIX POT 1	82	103	73	93	86	217	61194
DELCROIX P 100	83	80	90	86	84	199	51740
DELCROIX DHPM	56	63	70	69	74	231	49203
DELCROIX TREM	56	68	66	66	30	222	44400
FILLON PREST B	52	41	72	72	70	176	37664
VANHAUWAERTWB1	70	94	90	22	67	132	33528
WEBER DH PH80	42	40	10	16	60	222	31524
VANHAUWAERTWB2	71	25	77	76	80	135	31455
DELCROIX ZIPPY	35	50	44	37	39	227	30191
MATLA LACEY	21	46	40	46	37	138	18216
KINON P100 O	21	31	62	62	40	97	15908
MATLA PH LAC	35	23	40	43		126	14868
VANHAUWAERTLON	28	33	27	18		166	14608
KINON P100 J	41	45	49	49	49	96	14112
KINON LACEY	64	57	59	62	73	68	12852
AMBROSO LACEY	75	58	81	86	68	48	11760
LORICHON LAC	34	47	37	46	49	74	10508
LORICHON FARM	23	16	18	10	30	126	8946
MATLA FOKKER						231	231
FILLON GOSS C						230	230
BEAUJEAN FOKK						138	138
MATLA CAUDRON						136	136
WEBER POTEZ 36							0



## CACAHUETE CADET

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	STAT	POINTS
LANDERU PJP301	96	103	108	94		127	38989
BONNOT N P100	69	66	70	64	64	132	27060
PELLET LACEY	43	42	45	40	39	112	14560
POINSOT S LAC	28	27	34	28	27	118	10620
LEFEUVRE LACEY	32	32	32	35	33	96	9600
LANDERU PJP302						193	193

## MAQUETTE CACAHUETE

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	STAT	POINTS
FILLON DEM	20	20	20			226	13560
FILLON B 19	20	20	20			211	12660
FILLON O 145	20	20	20			158	9480
FILLON CAUDRON	16	20	20			128	7168
WEBER POTEZ36						220	220
LORICHON FAR							0

## SAINTE FORMULE SENIOR

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	POINTS
FILLON BB15	189	241	196		437
PORCHER NIFNIF	177	197	210	185	487
WEBER PTW 2	175	180	178	171	358
PORCHER PT BL	138	154	137	127	292
WEBER PTW 9	120	92	50	121	241
LORICHON ST PL	99	98	114	104	218
BROSSIER STPLT	35	68	49	106	174
BROSSIER PLTST	45	55	39	111	166
DELCROIX J	64				64
FILLON BB14					1

2870

SUITE Pg. 2886



# MES COUPE-D'HIVER

1959

DOMINO

1959

Début 1958, un peu déçu de voir les autres modélistes remonter à mort leur écheveau, alors que j'étais le froussard, toujours craintif d'abimer le modèle, je décidais de construire un fuselage résistant. Je fis donc tourner un moule de la forme intérieure du fuselage ( $\phi$  du moule 40 mm) et je réalisais le fuselage en 20/10 balsa roulé, plus du pongée de soie et balsa 20/10, ramené ensuite à 10/10 au ponçage, puis enduit de nitrocellulosique. Ce fuselage, résistant, était hélas assez lourd (40 grammes).

Quelques mois avant la construction, j'avais dessiné quelques profils très creux et très minces (influencé par les Russes) et un modéliste ami, Baron, ayant obtenu un très bon plané avec le RJ 7504 (rebaptisé RJ 705041: 7 % d'épaisseur, creux maxi ligne moyenne à 50 % et 4,1 % d'épaisseur) je décidais de l'adopter pour ce C.H. dont le poids du fuselage, terminé déjà, me laissait présager que le modèle dépasserait les 80 g. Étant donné la minceur du profil, j'adoptais une construction géodésique des ailes, avec double croisement, permettant une tenue parfaite des bords d'attaque et de fuite tous les 30 mm. Chaque nervure se croise donc deux fois avec assemblage à mi-bois (de la folie). Le longeron est un 8x2 balsa, à plat, noyé dans les nervures, ce qui reste peu dessus et dessous. Construction très rigide en torsion, même non entoillée. Malheureusement, avant l'entoilage, je fus malade et l'ossature resta ainsi plusieurs mois et prit une déformation que je décelais trop tard. C'est seulement trois jours avant la Coupe d'Hiver 59 que je parvins, grâce à un dévissage énergique et à une couche d'enduit supplémentaire, à garder des ailes sans défaut.

Le stabilo, au profil plus mince et moins creux RJ 3502, fut construit avec nervures normales, longeron 12x1 encastré à plat au dessus, et croisillons 1,5x1 pour rigidifier le profil de 2 mm d'épaisseur.

La dérive centrale, profil planche, était construite en balsa 5x2 et 2x2. Deux autres petites dérives en balsa 8/10, enduites, coiffaient le stabilo.

L'hélice monopale, taillée dans le balsa, était large de pale et avait un très grand pas de 648mm (P relatif 1,8) résultat de ma méthode de calcul du pas découlant de la vitesse du modèle et de la vitesse de rotation de l'hélice. Et le calcul fut bon car le modèle grimpait bien et cela jusqu'au bout, le profil de l'aile devant bien porter en ces derniers instants. Le modèle fut baptisé "modestement" DOMINO... (domine haut !...).

Dès les premiers essais (la cabane n'était pas encore collée) Baron et moi décidèrent qu'on pouvait reculer le centrage qui passa de 72 % à 80 %. Et ça gazait bien en montée, mais un peu moins en plané. Comme dit plus haut, l'aile rigide en temps sec, reprenait un léger vrillage à la rosée du soir. Cela fut corrigé à temps et la veille de la Coupe 59, constatant un manque de finesse du plané, je collais sur le bord d'attaque de l'aile droite seulement un fil de coton (turbulateur) de  $\phi$  0,6. Montée un peu plus droite qu'à l'habitude et plané plus large, presque en perte. Cette différence de vol était prometteuse. Je collais le deuxième fil sur l'aile gauche, et je retrouvais la même montée qu'avant, mais surtout une amélioration au plané.

Le lendemain c'était la Coupe d'Hiver 1959 : brouillard persistant, presque de la pluie. Talc sur les voilures des deux modèles, AILBASS et DOMINO, talc que j'essuyais avant les lâchers. Mes deux modèles se classèrent 2<sup>ème</sup> (à seulement 8 sec du vainqueur) et DOMINO, pour sa première sortie prit la 4<sup>ème</sup> place derrière Baron (à 2 sec). Pour mon premier concours dans mon nouveau club d'IVRY, j'avais fait mon "boulot". DOMINO aussi.

Ce fut le seul concours disputé avec ce C.H. En 1960, je n'ai volé qu'avec AILBASS, mais je ne me souviens plus pourquoi ? Peut-être l'aile déformée s'était-elle surnoisement revrillée ? Je ne me souviens plus...

Trouvant la vue en plan sympathique, je viens de calculer qu'en multipliant toutes les cotes par 1,28, sauf le stab dont la corde serait seulement élargi de 3 mm, on aurait un wak de 1,17m d'env. de 141 mm de corde, de 1 m de long (un peu court): il rappelle les bons waks des années 60: intéressant!

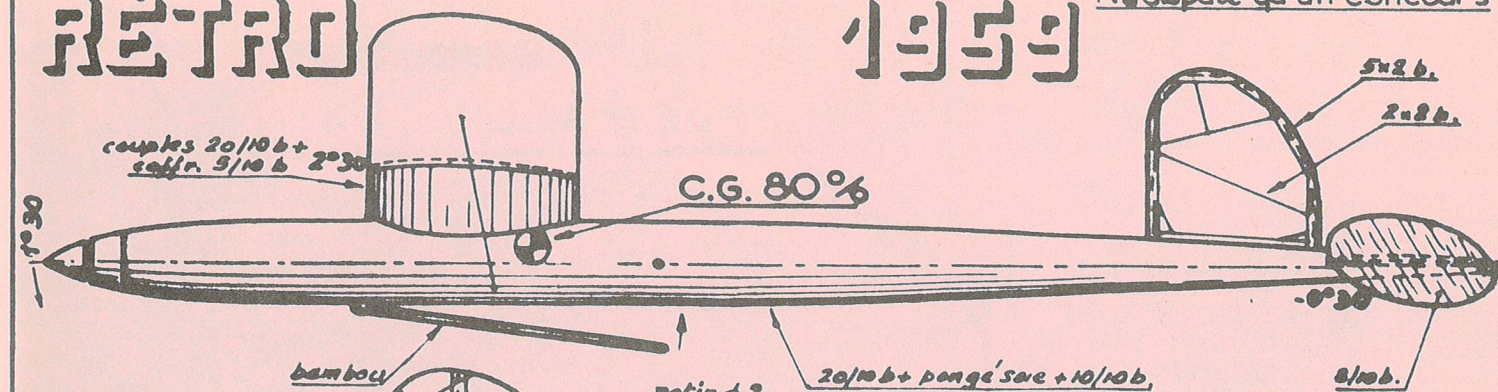
René JOSSIER



# RÉTRO

# 1959

N'a disputé qu'un concours



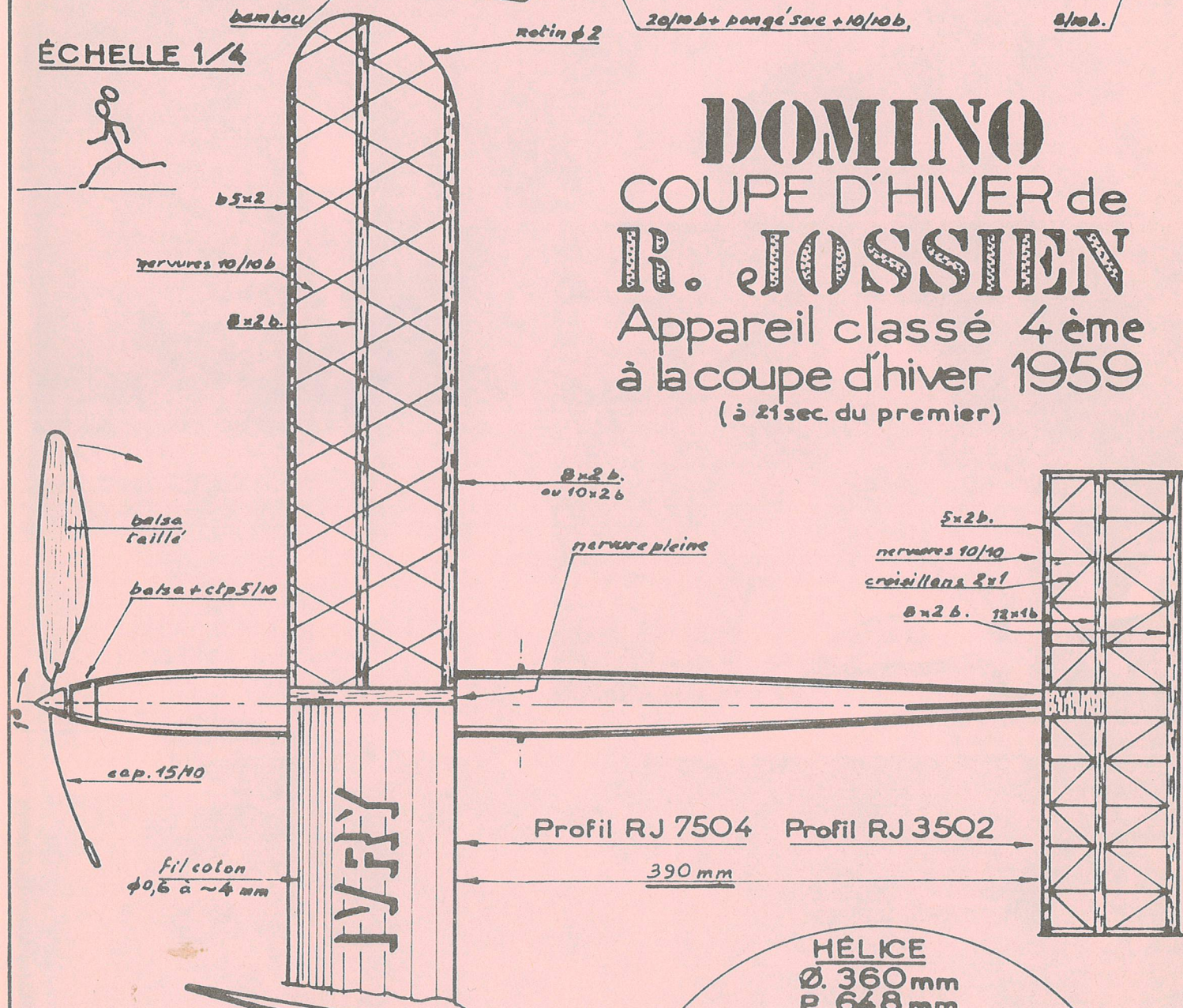
ÉCHELLE 1/4



## DOMINO

### COUPE D'HIVER de R. JOSSIEN

Appareil classé 4ème à la coupe d'hiver 1959  
(à 21sec. du premier)



### CARACTÉRISTIQUES

Env. projetée \_\_\_ 915mm  
Long. h.t. totale \_\_\_ 760mm  
Surf. ailes proj. \_\_\_ 9,8dm<sup>2</sup>  
Surf. stab. \_\_\_ 2,8dm<sup>2</sup>  
Poids total \_\_\_ 90g (!)  
Moteur: 12 brins 3x1,  
Poids 9,5g. Long. 27cm

R. JOSSIEN

2872

# RÉTRO

Fév. 84

HÉLICE  
Ø. 360mm  
P. 648mm

RÉGLAGE Dr-Dr



DE HAVILLAND DH 53.  
S. Takeuchi ( Jap )

**"FLEMALLE 84"**



Jürgen WEIL (RFA)

PITTS Spécial  
Dave KIEFER (USA)

Emmanuel FILLON

FOKKER S 9  
Bill NOONAN

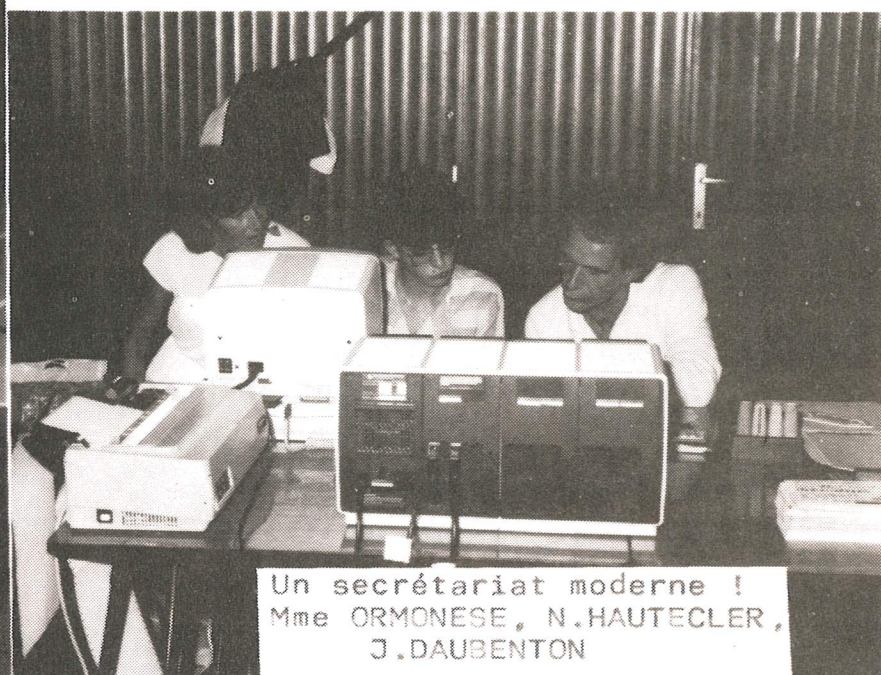
**2873**

KOCHLIN - SANTOS DUMONT et FARMAN



# FLEMMALLE

Siegfried GLOCKNER (RFA).



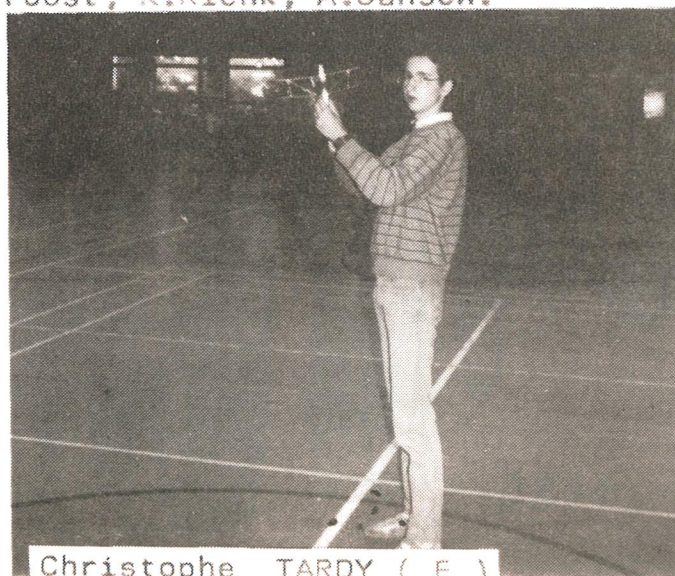
Un secrétariat moderne !  
Mme ORMONESE, N. HAUTECLER,  
J. DAUBENTON

Alfred GENTHER ( CH )



P. Keller, R. Grünewald, D. Beck, J. Melis,  
J. F. Frugoli, B. Sabel, J. P. Vanhaeren,  
J. Proost, K. Klenk, A. Jansen.

Jean KINON ( B )



Christophe TARDY ( F )





JORGEN  
KORSGAARD  
JORGEN  
KORSGAARD  
JORGËN  
KORSGAARD  
JORGEN  
KORSGAARD  
JORGEN  
KORSGAARD  
KORSGAARD  
JORGEN  
KORSGAARD



**JAPON**



**DAHOYA**

Willibre



# indoor

## VOL LIBRE

### CHAMPIONNATS DU MONDE

### WELTMEISTERSCHAFT 1984

1984 IN-DOOR PLANE WORLD CHAMPIONSHIPS-NAGOYA

RANKING SHEET (COUNTRY)  
\*\*\*\*\*

List 06  
10-18-1984

RANK	COUNTRY	TIME	NAME	SUM.-OF BEST-2
1	U.S.A.	3°44'14"	James Richmond Cezar Banks Robert Randolph	1°17'27" 1°14'43" 1°12'04"
2	Poland	3°24'58"	Sylvester Kujawa Ryszard Czechowski Edward Ciapala	1°09'24" 1°09'22" 1°06'12"
3	Switzerland	3°17'22"	Rene Butty Dieter Siebenmann Verner Heise	1°09'53" 1°09'41" 0°57'48"
4	Finland	3°14'28"	Pentti Nore Leif G.A. Englund Harri Raulio	1°10'22" 1°03'48" 1°00'18"
5	Canada	3°06'56"	Ronald Higgs Mike Thomas Carl Schueler	1°07'54" 1°01'35" 0°57'27"
6	Romania	2°59'47"	Popa Aurel Morar Aurel Bezman Nicu	1°08'54" 1°05'20" 0°45'33"
7	China	2°58'47"	Zhou Wen Bin Chen Guo Xiong Lu Xiu Seng	1°03'04" 0°59'16" 0°56'27"
8	Holland	2°56'05"	Otto Rodenburg Cornelis Volthoorn Edmund K.T. Lien	1°08'02" 0°55'21" 0°52'42"
9	Australia	2°54'30"	Richard Blacken Boyd Felstead David Kerr	1°07'30" 0°59'04" 0°47'56"
10	Japan	2°51'51"	Enomoto Hideyo Nonaka Shigeyoshi Sakota Junichi	0°59'58" 0°57'53" 0°54'00"
11	Great Britain	1°09'57"	Robin Leslie Bailey	1°09'57"
12	Denmark	1°08'40"	Jorgen Korsgaard	1°08'40"

2876

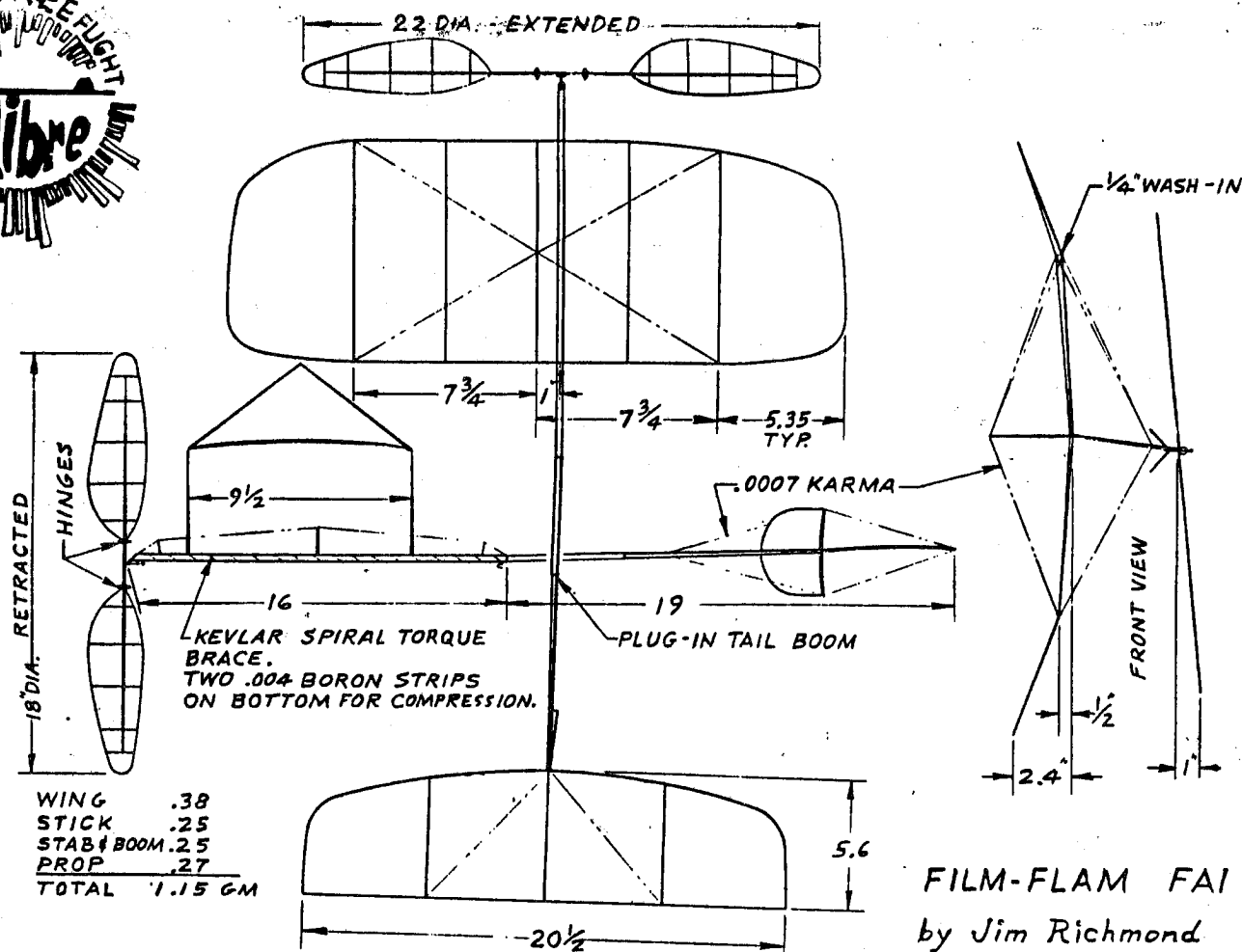
## 1984 IN-DOOR PLANE WORLD CHAMPIONSHIPS-NAGOYA

## RANKING SHEET (SUM.-OF-BEST-2)

List 04  
10-18-1984

RANK	NAME	COUNTRY	SUM.-OF- BEST-2	1 R	2 R	3 R	4 R	5 R	6 R
1	James Richmond	U.S.A.	1'17'27"	39'51"	33'02"	33'53"	37'36"	30'19"	8'50"
2	Cezar Banks	U.S.A.	1'14'43"	37'40"	5'09"	37'03"	36'52"	32'42"	19'39"
3	Robert Randolph	U.S.A.	1'12'04"	36'35"	12'47"	35'29"	7'20"	5'25"	6'58"
4	Pentti Hore	Finland	1'10'22"	15'53"	32'50"	28'51"	31'19"	10'44"	37'32"
5	Robin Leslie Bailey	Great Britain	1'09'57"	9'43"	35'25"	28'36"	30'32"	34'00"	34'32"
6	Rene Butty	Switzerland	1'09'53"	16'43"	33'03"	6'30"	35'07"	8'41"	34'46"
7	Dieter Siebenmann	Switzerland	1'09'41"	15'30"	36'35"	31'23"	33'06"	30'40"	14'58"
8	Sylvester Kujava	Poland	1'09'24"	1'37"	34'42"	25'06"	32'34"	17'31"	34'42"
9	Ryszard Czechowski	Poland	1'09'22"	8'40"	34'49"	28'42"	31'54"	34'33"	6'12"
10	Popa Aurel	Rumania	1'08'54"	34'21"	9'01"	33'06"	30'16"	8'26"	34'33"
11	Jorgen Korsgaard	Denmark	1'08'40"	33'30"	33'24"	11'29"	25'25"	32'18"	35'10"
12	Otto Rodenburg	Holland	1'08'02"	30'22"	37'40"	0'31"	27'49"	28'04"	28'42"
13	Ronald Higgs	Canada	1'07'54"	34'49"	29'48"	26'35"	27'39"	0'23"	33'05"
14	Richard Blackman	Australia	1'07'30"	7'12"	8'12"	33'43"	31'42"	33'47"	8'26"
15	Edward Ciapala	Poland	1'06'12"	22'16"	34'22"	31'50"	29'09"	28'42"	8'24"
16	Morar Aurel	Rumania	1'05'20"	1'40"	34'37"	25'50"	8'23"	14'03"	30'43"
17	Leif G.A. Englund	Finland	1'03'48"	30'37"	33'11"	25'18"	27'29"	7'04"	7'43"
18	Zhou Wen Bin	China	1'03'04"	28'43"	29'09"	20'39"	24'50"	31'12"	31'52"
19	Mike Thomas	Canada	1'01'35"	25'24"	30'41"	29'47"	3'36"	30'54"	13'43"
20	Harri Raulio	Finland	1'00'18"	29'43"	8'45"	8'59"	30'35"	24'00"	14'58"
21	Enomoto Hideyo	Japan	0'59'58"	8'08"	27'59"	7'45"	27'24"	23'26"	31'59"
22	Chen Guo Xiong	China	0'59'16"	30'11"	28'52"	22'00"	1'07"	0'12"	29'05"
23	Boyd Feinstein	Australia	0'59'04"	7'39"	31'52"	7'14"	26'05"	9'03"	27'12"
24	Naoka Shigeroshi	Japan	0'57'53"	29'12"	28'41"	27'02"	23'19"	27'26"	13'26"
25	Verner Helise	Switzerland	0'57'48"	17'53"	12'22"	25'47"	28'26"	26'34"	29'22"
26	Carl Schueler	Canada	0'57'27"	7'53"	12'59"	29'22"	28'05"	27'46"	5'23"
27	Lu Xiu Seng	China	0'56'27"	28'01"	28'26"	25'07"	23'48"	23'00"	24'59"
28	Cornelia Voltheorn	Holland	0'55'21"	12'24"	12'08"	20'45"	18'14"	23'04"	32'17"
29	Sakota Junichi	Japan	0'54'00"	25'16"	2'04"	18'47"	22'00"	24'42"	28'44"
30	Edmund K.T. Lien	Holland	0'52'42"	14'16"	24'16"	0'14"	0'12"	20'04"	28'26"
31	David Kerr	Australia	0'47'56"	22'05"	23'52"	17'16"	22'49"	23'49"	24'04"
32	Bezzan Nicu	Rumania	0'45'33"	12'39"	21'23"	24'10"	7'38"	3'56"	17'15"

CHAMPION DU MONDE

THIS SHEET HAS BEEN MADE BY IBM MULTISTATION 5550  
IBM Japan, Ltd.  
2-12, Roppongi 3-chome, Minato-ku, Tokyo 106  
(03)586-1111

# JORGEN KORSGAARD

# INDOOR INDOOR

For a newcomer to the sport it was a fascinating experience to participate in the W/C Indoor for the first time - and then in the far away country Japan!

It took me about one year to prepare for the event. I produced 12 models and 20 propellers, did a lot of rubber stripping/testing, went to Wroclaw in Poland for training, asked people and firms for sponsoring, chose SAS for transportation as they promised big service for my special box, and eventually took off with the six best models in the box on Friday, Oct. 12th.

I landed in Tokyo the next day, took a bus to Tokyo Station together with the Polish and the Swiss teams - all boxes and models okay - and left for Nagoya by the Bullet Train - 240 km/h! We were welcomed at the Nagoya International Hotel by the well organised organisers! The boxes were taken by truck and they arrived late in the evening in good order - fortunately. Soon everybody was talking with everyone - indoor fliers are really nice people, I found out! I was to share room with Bob Bailey, UK, and got a lot of practise in English language.

Sunday saw the opening ceremony, we were part of the Nagoya Festival and got tired legs by walking round the town showing the flags, but it was a nice experience, really.

Monday we saw the Hall for the first time, the whole day - too short - was for trimming and getting used to the conditions. The Hall was very good and soon it was filled with dragonfly-like models in the air. My models didn't look too bad and I had time to take some pictures and go round and ask questions. All seemed very friendly.

Tuesday it was going to be serious, 1st and 2nd round with models to be processed before each flight. I saw Jim Richmond make nearly 40 min. with a very special propeller incorporating variable diameter, it looked very impressive. After about 24 min. the model was descending, but then the propeller retracted and the model started climbing again!!! I made two relatively good flights of 33:30 and 33:24 and was third after the first contest day - I felt quite well, indeed!

The next day everything went wrong for me as I changed to a bigger prop. in order to get longer flights, so I did not improve, but other people did and I dropped down to 6th place. The bigger props made my models fly straight into the side of the Hall, but Bob Bailey suggested me to make more side thrust which cured the problems. 32 contestants from 12 countries were flying, but the long rounds - 4 hours - and the big hall did not bring too many collisions. From time to time there was a little drift and some people had to steer. Helium balloons were supplied by the organisers and so were a number of fishing rods. Only very few discussions about steering problems were heard.

Thursday were set out for the remaining two rounds. Here again many fliers improved and though I got a good 35:10 last flight I eventually went down to 11th place. Pentti Nore from Finland got a 37:32 which gave him fourth place - after three Americans. Jim Richmond was again World Champion with Cezar Banks and Bob Randolph as 2nd and 3rd. The US Team then of course won 1st place, and though all this should be enough Jim Richmond also won 1st prize for the longest single flight of the whole event. The contest ended with prizegiving and eating party and everybody spreading out into the World again.

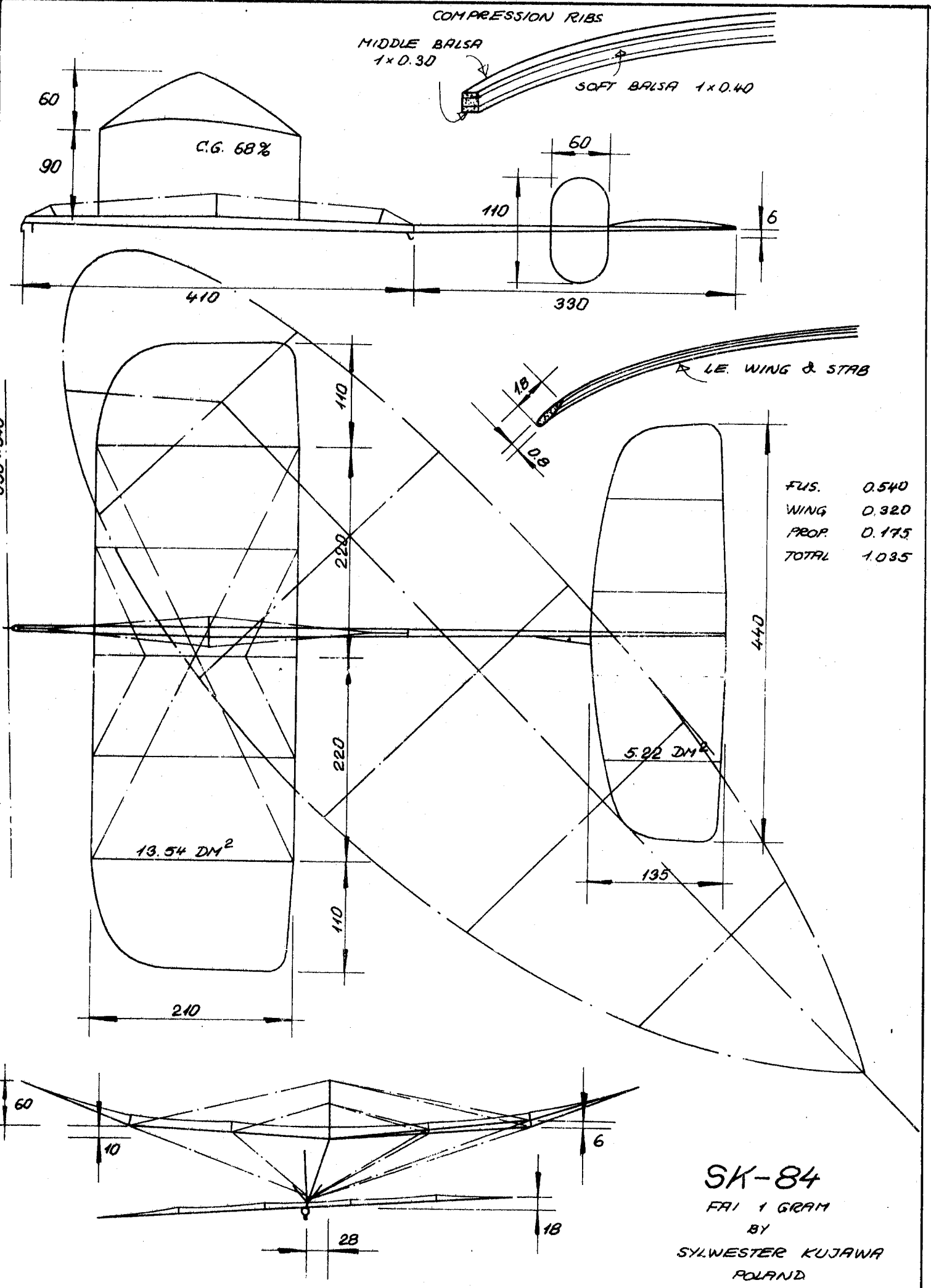
The Japanese earn a great thank you very much for their fantastic efforts put into this great arrangement. We all enjoyed it very much. During the week we visited different restaurants to try Japanese food and no one was starving! Unfortunately the stay in the country was too short I only managed a very short visit to Kyoto before leaving. But my impression of Japan was nice, clean and in good order, friendly people and everything being very well organised, yet the language ....!

Thank you Nagoya and Japan.

Jorgen Korsgaard

2878

530 x 940



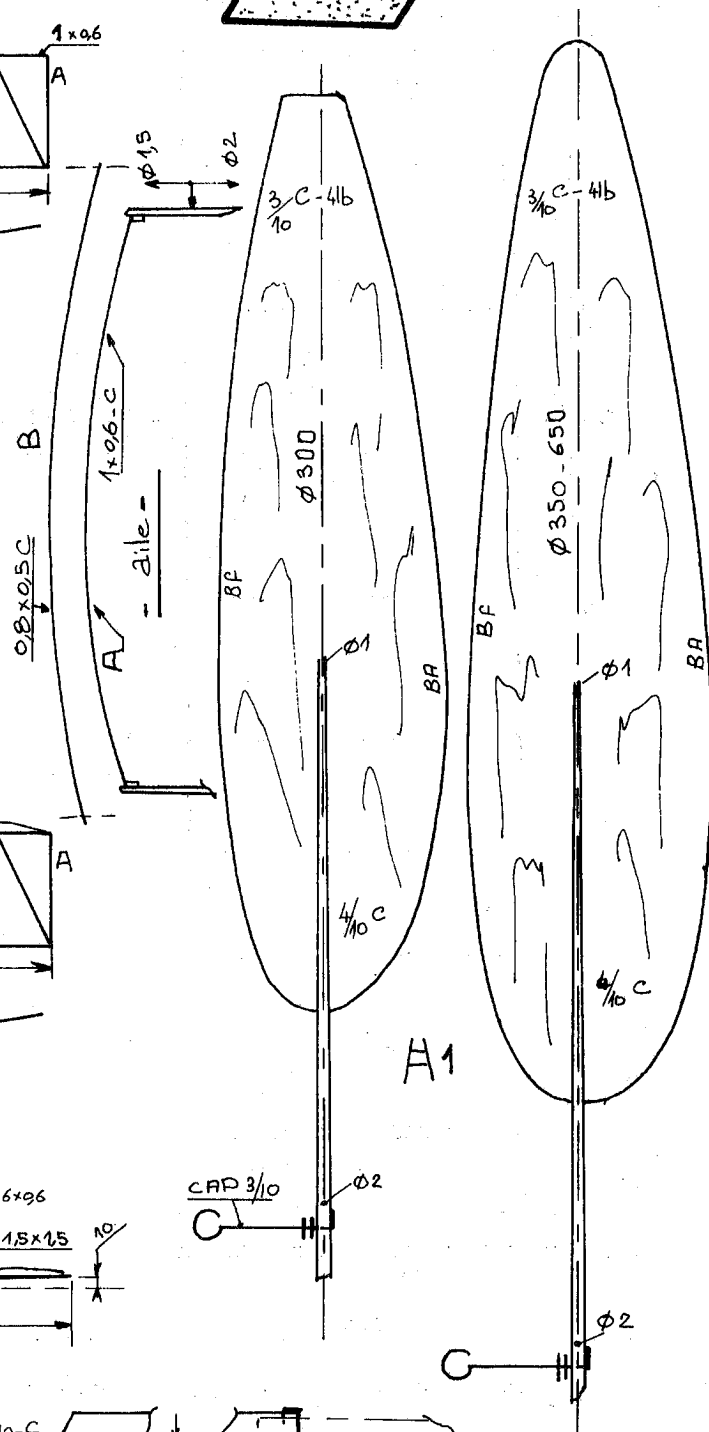
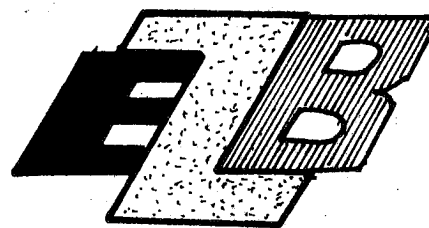
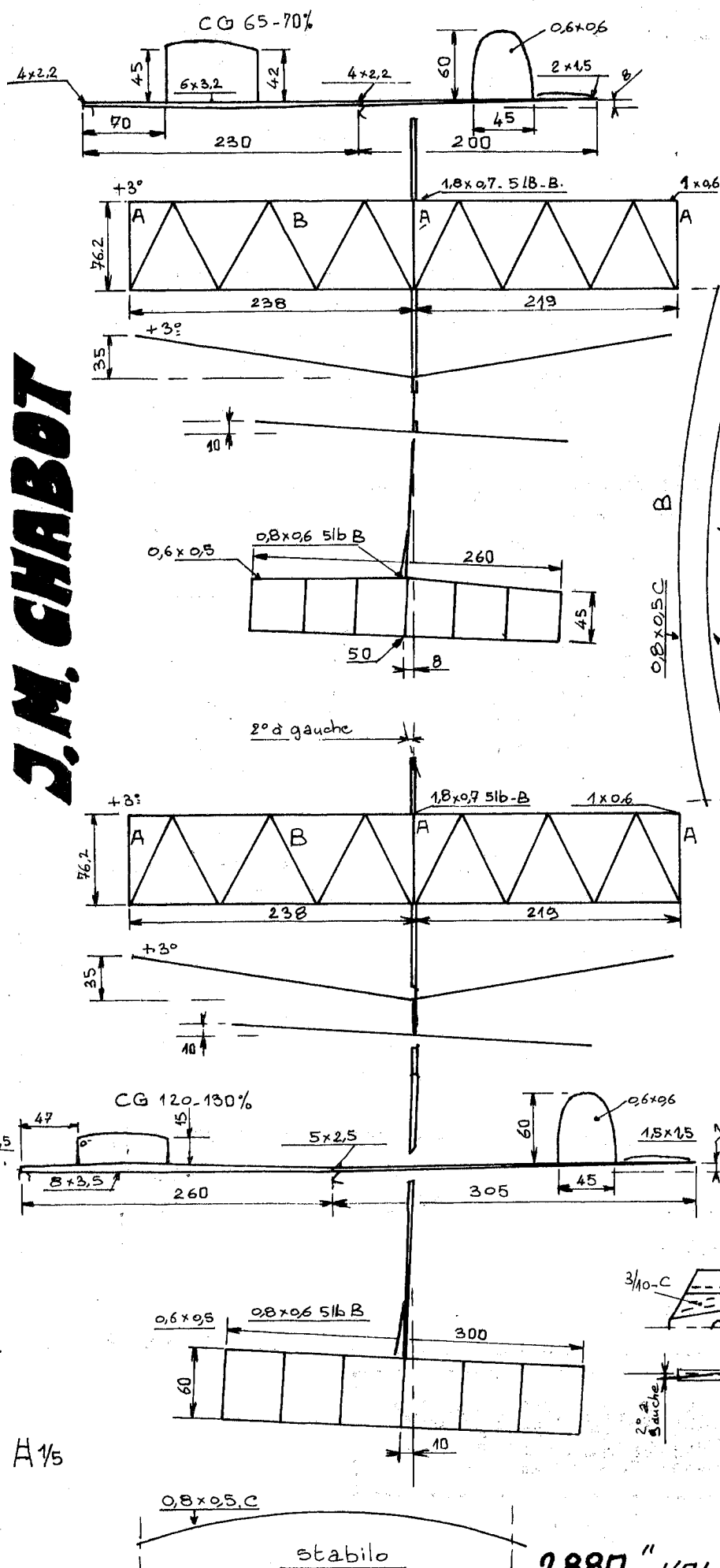
SK-84

FBI 1 GRAM

BY

SYLWESTER KUJAWA  
POLAND

**J.M. CHABOT**



	A	B
Aile	0,26	0,30
Fuselage+slab+der	0,49	0,81
helice	0,24	0,29
	0,99gr	1,40gr

2880 "VOL LIBRE" 45



PROP: 21" x 40"

THEODORSEN/SIEBENMANN  
+ 20% BLADE WIDTH!

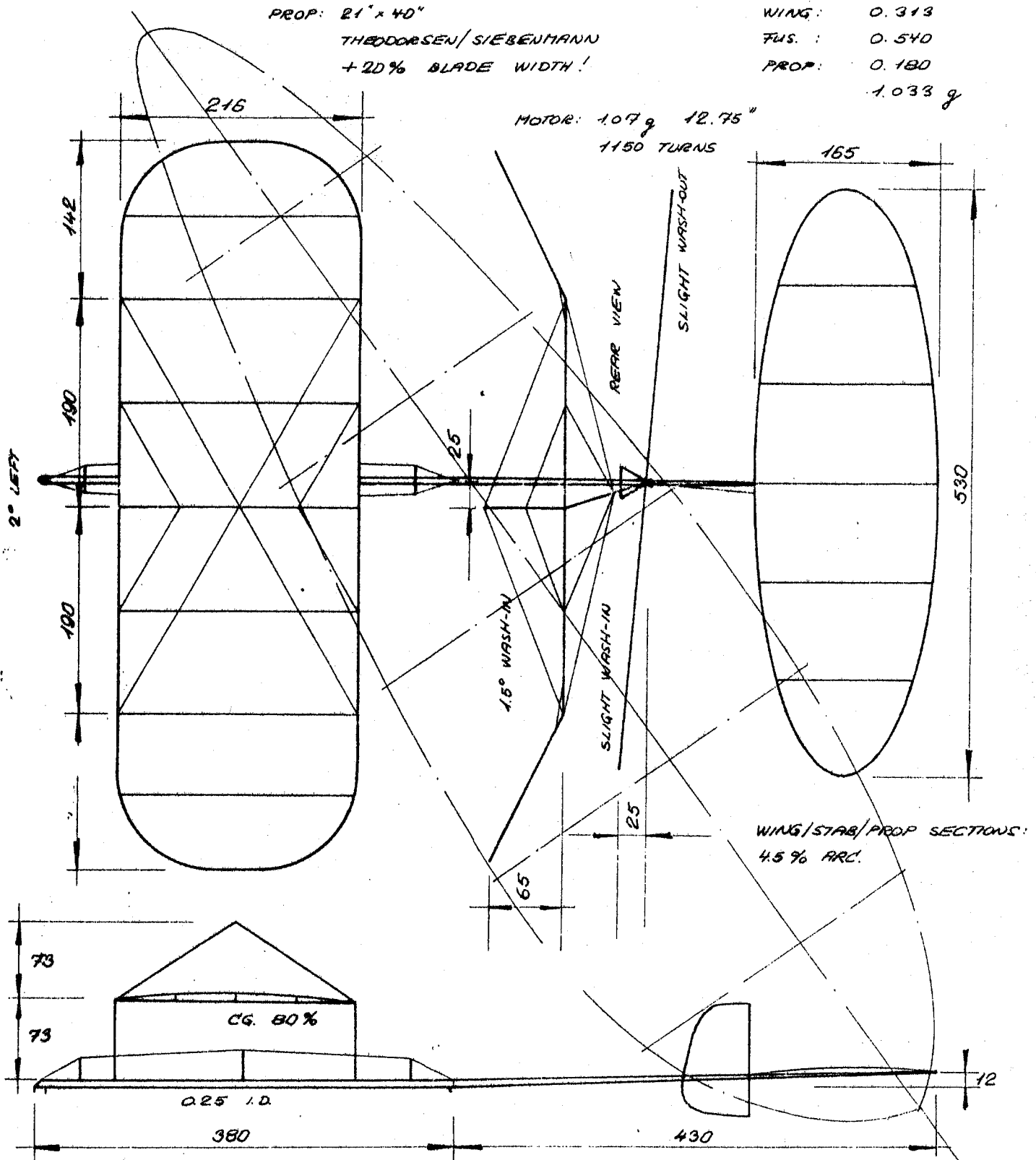
WING: 0.313

FUS.: 0.540

PROP: 0.180

1.033 g

MOTOR: 107 g 12.75"  
1150 TURNS



SEE NEXT PAGE FOR MORE DETAILS.

FLensburg-MODEL 1983

BERNARD ASLETT, GB

HALL RECORD, IDRIETS HALLEN: 29 MIN 21 SEK  
93

10 J.K. REEDGRAFFS

**BERNARD ASLETT**

2881

FRA BERNARD ASLETT'S BYGGEPROTOKOL I ORIGINALTEKST 8 - MÅL  
1 INCH = 25.4 MM. EXS.: 0.040" = 25.4 x 0.040 = 1.016 MM

WING: RIBS 4.85 LB 0.025 x 0.025 3 OFF } = 0.057 g  
C-GRAIN 0.025 x 0.030 4 OFF }

COMPRESSION STRUTS: 5.2 LB B-GRAIN

0.026 x 0.020 + 0.026 x 0.040 + 0.026 x 0.020 = 8" LONG

2 OFF 0.017 g

CENTER SPARS: 4.85 LB B-GRAIN 0.033 x 0.054 x 15.5 2 OFF 0.082 g

TIPS: 6 LB A-GRAIN 0.031 x 0.040 + 0.020 x 0.020 + 0.031 x 0.040

18" LONG 2 OFF 0.057 g

BARE FRAME: 0.215 g

POSTS 4.5 LB 1/8" SQUARE 0.064" + 0.040" x 3.3 2 OFF 0.024 g } 0.047 g

CACAHUE 5.5 LB B-GRAIN 0.030 x 0.040 + 0.030 x 0.030 x 5.2 2 OFF 0.020 g }

COMPLETE WING WITH FILM & BRACING: 0.313 g

STAB: OUTLINE 5.2 LB B-GRAIN 0.028 x 0.040 + 0.018 + 0.028 x 0.040 x 18"

2 OFF 0.048 g

ALSO 5.2 LB B-GRAIN 0.028 x 0.040 x 18" 1 OFF 0.017 g

RIBS 0.020 x 0.022 4.75 LB C-GRAIN 2 OFF } 0.019 g

0.020 x 0.027 - " - " - " 4 OFF }

COMPLETE, BUT NO FILM 0.090 g

FR: VERTICAL 6 LB B-GRAIN 0.040 x 0.020 + 0.040 + 0.040 x 0.020 } 0.013 g

OUTLINE 5 LB A-GRAIN 0.018 x 0.018

PROP: SPARE 5.5 LB 0.080" + 0.020" + 0.013 WIRE SHAFT 0.125 g

OUTLINE 5.1 LB A-GRAIN 0.020 x 0.018 } 2 OFF 0.045 g

RIBS 5.2 LB C-GRAIN 0.027 x 0.025 }

COMPLETE PROP 0.180 g

STICK: 4 LB C-GRAIN 0.013 BLANK 0.82 x 15" = 0.185 g, SEALED 0.195 g

BRACED, COMPLETE STICK 0.280 g

P

BODY: 4.15 LB C-GRAIN 0.008 BLANK 0.82 + 0.25 x 17" 0.080 g, SEALED 0.100 g

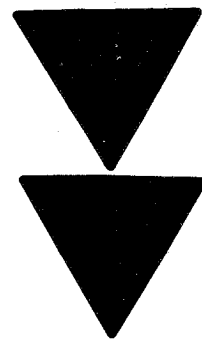
BRACED STICK/BOOM 0.380 g

STICK/BOOM/STAB/FR 0.500 g + THIS HAS INCREASED TO 0.540 g  
DUE TO MODS. & USAGE

DISSE NOTER ER 714 BERNARDS FLENSBURG MODEL

# C'EST CHOUËTTE LES CACAHUËTES

JACQUES DELCROIX



Les cacahuètes, vous connaissez?

Il s'agit bien de ces petites maquettes volantes dont la vogue nous vient d'outre-Atlantique. C'est la catégorie « dans le vent » on peut bien le dire, car ces petits avions sont capables d'évoluer aussi bien dans un gymnase ou un hangar, que sur un terrain en plein air, par temps calme.

Quelques règles simples définissent les cacahuètes:

1. ce sont des maquettes de vrais avions,
2. envergure limitée à 33 centimètres,
3. propulsion par moteur caoutchouc.

Sachez aussi que des concours rassemblent de nombreux modélistes — pas toujours très jeunes — désireux de se détendre avec bonne humeur et prouver l'aptitude à voler de leurs modèles. C'est chouette, un concours de cacahuètes!

Il y a là, bien des raisons de se passionner:

— ce sont des avions véritables, anciens ou contemporains,

dont la recherche de documentation n'est pas le moindre intérêt;

— leur coût est tellement réduit que l'on peut en consommer beaucoup sans mettre en péril les finances des sections;

— leur vol est silencieux, impressionnant, sans danger;

— leur transport aisé: une boîte en carton est un somptueux hangar;

— leur très faible inertie leur confère une réelle solidité même lors des « crashes » les plus spectaculaires (il faut bien dire qu'au début, cela arrive...);

— enfin, et c'est l'essentiel, il est possible de voler sur un stade, une pelouse, sans risque, sans contrainte, sans problème: c'est du vol libre.

Ne vous y trompez pas! avec une cacahuète vous ne serez certes pas pris autant au sérieux qu'avec un « piège » radiocommandé de trois mètres, mais l'intérêt suscité parmi les spectateurs fera sans doute plus pour le modélisme que vous ne le pensez.

Combien ça coûte? Pourquoi

ils ne vont pas tout droit? Où est la radio? Pourquoi restent-ils aussi longtemps en l'air? Est-ce que c'est difficile? Combien de temps vous avez passé pour le faire? Autant de questions qui n'appellent pas ici de réponse mais montrent les réactions du public lors de nos démonstrations, de nos concours.

Apprendre à ses dépens peut être évité... l'échec conduit parfois au découragement, à l'abandon. Pas question de tout dire, de tout régler — des publications ont été faites sur le sujet. Il était possible d'effectuer une série de renvois à ces références... numéros du M.R.A. « anciens » déjà, dont les intéressés ne disposent pas toujours...

Voici mon « approche », les méthodes ne prétendent pas être meilleures... en attendant peut-être mieux, elles sont ou ont été les meilleures pour moi.

## PRINCIPES GÉNÉRAUX

Commencer par les « voilures »: aile, stabilisateur horizontal,

**SIE HABEN IDEEN, PLANE, FOTOS,  
BERICHTE, VOL LIBRE BRINGT  
SIE IN ALLE WELT!**

BITTE TERMINE LANG IM VORAUS ANGEBEN - DRUCK UND ZUSAMMENSTELLUNG  
EIN BIS ZWEI MONATE - RANGLISTEN UND BERICHTE SIND IMMER GEFRAGT UND  
WILLKOMMEN!

**ANNONCEZ VOS DATES DE CONCOURS  
LONGTEMPS EN AVANCE! DELAIS DE MISE EN PAGE  
COMMUNIQUEZ RESULTATS ET C.R.  
A VOL LIBRE!**

**VOUS AVEZ DES IDEES  
DES PLANS  
DES PHOTOS**



**REEDITION  
VOL LIBRE 1 à 12**

- PAIEMENT A LA COMMANDE -  
EINZAHLUNG BEI BESTELLUNG - 15 F. le numéro -  
5 DM die Nummer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

DEJA PARUS SCHON ERHÄLTICH. - COHER NUMEROS -  
NUMMER ANSTREICHEN.

NOM - NAME

ADRESSE

TEL.



FÜR DEUTSCHE LESER: - WICHTIG -  
BESTELLUNG AN: A. SCHANDEL

16 - CH. DE BEULENWDERTH

67 000 STRASBOURG - ROBERTSAU. F.

TEL. 88 - 51 - 30 - 25.

EINZAHLUNG - (POSTODER SCHÉK) AN -

A. KOPPITZ - 122 LEOPOLDSTRASSE

D - 7514 LEOPOLDSHAFEN

EGGENSTEIN

**LES 5 20M**

**LIBRE**

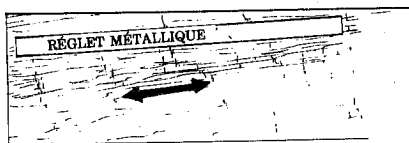
2883

dérive. Ces parties, après entoilage et tension pourront se stabiliser en forme pendant la construction du reste.

La précipitation est toujours à éviter... il n'est plus temps de regretter après coup. Bien se dire qu'il y a toujours quelque chose à faire pendant que « cela sèche »... une des meilleures excuses pour se croiser les bras et doubler la durée de la construction. Ne pas être pressé de procéder à l'entoilage, ni à l'assemblage: bien des détails et en particulier les tracés ou immatriculations seront posés avec plus de facilité, plus de précision, moins de risque de dégât sur chacun des éléments, séparément. Réfléchir à l'ordre des opérations et se faire un plan de travail, un listing... qui pourra être corrigé à une seconde lecture — exemple: si le vitrage d'un cockpit ne peut être mis avant la fixation de l'aile, ne pas attendre que la présence de mâts complique la pose de ces vitrages. Il en va de même pour le dessin des portes sur le fuselage.

Le plus important? la légèreté — moins un modèle est lourd, moins il vole vite, moins il sera fragile... bien manipulé. Allonger, diluer les colles, réduire les quantités — de même pour l'enduit. Choisir un papier lisse (japon) de préférence à un papier poreux (model-span: boit l'enduit, laisse apparaître des « perforations » dans la texture). L'enduit nitro devra être très dilué: 25 à 30% d'enduit, le reste de diluant.

Quelques conseils « personnalisés » à des modèles essaieront d'éclaircir ce texte: exemple Lacey M10; Piper J3, Citabria, SK1, Trempik, Pottier 100 TS.



## PRÉPARATION DU BOIS

Inutile de chercher en magasin des baguettes 1,5x1,5 mm, trop fragiles pour être commercialisées et qui ne pourraient qu'être vendues très chères pour être rentables. Choisir une planche de balsa 15/10 de fil le plus droit possible, surtout en examinant la tranche... on pourra prendre la planche en biais dans le sens de la longueur éventuellement (↔ fil du bois). Pour une densité moyenne, trouver des planches faisant 15 à 18 g en 10 cm de large. S'équiper d'une règle métallique — une lame à raser

convient très bien pour la coupe — apprendre à la tenir verticalement. Ne pas hésiter à couper une collection importante de baguettes de bonne longueur — exemple 30 à 40 cm — qui seront stockées dans un tube en carton (tube de rouleau de calque par exemple). On pourra faire un choix: plus légères conservées pour dérive et stabilo, un peu plus fermes pour le fuselage. Ce n'est pas fini pour autant: il convient de procéder à un ponçage collectif. Ranger les baguettes côte à côte, les unes contre les autres, par 20, 30 ou 40 si l'on a été courageux, poncer une première face de l'ensemble en douceur (abrasif collé sur planche 80 mm ou 100 de large — 200 ou 300 mm de long). Attention à la force aveugle qui broie tout et remplit les poubelles. Prendre toutes les baguettes d'un coup par un bout que l'on tient serré entre deux règles plates par exemple et retourner le tout pour poncer la seconde face. Ensuite il convient de faire faire à chacune des baguettes de cet ensemble 1/4 de tour; pas si facile que ça! (on aura pu prendre la précaution de tracer un trait en bout sur l'ensemble des baguettes pour s'assurer que la position de chacune est correcte). Recommencer l'opération recto-verso — en douceur: en force toujours des risques de rupture.

## CONSTRUCTION DE L'AILE

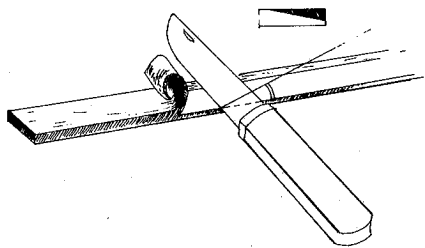
**NERVURES.** Réalisation d'un gabarit en CTP de 1mm pour les nervures. Son contour doit plutôt excéder vers le haut les cotes du profil définitif de 3 ou 4/10 de mm, ce qui permettra une petite marge pour le ponçage. Je n'ai jamais été un adepte de la méthode du bloc de nervures... à cette échelle, ça me semble difficile. Je suis pour le découpage individuel des nervures, sans tracé, avec un bon appui contre le gabarit, une coupe avant sûre et définitive: la queue de nervure pourra être gardée un peu longue et recoupée au moment utile.

Ces nervures sont souvent découpées dans du balsa 1 mm bien trop lourd; on doit poncer celui-ci pour le ramener à 5/10 voire 4/10 de mm. Pour ce faire, poncer alternativement les deux faces avec un abrasif assez gros (120.180) en prenant la précaution de s'installer sinon sur un marbre, tout au moins sur une surface plane et lisse (exemple: belle plaque de CTP de

bouleau). On finit avec de l'abrasif plus fin (400), collé sur l'autre face de la cale à poncer.

Pour le bord d'attaque de l'aile (BA) on peut mettre un 2x2 assez léger ou même un 1,5x1,5; tenir compte de ce choix pour la réalisation du gabarit.

Après maints essais, il semble que le longeron unique « vertical », affleurant à l'extrados (au-dessus) soit très satisfaisant. Les encoches devant le recevoir seront faites après découpe de toutes les nervures. Il est préférable, en agissant avec une lame de rasoir neuve, de ménager d'abord des encoches volontairement un peu étroites celles-ci étant élargies à l'ajustage (sans jamais forcer). Le bord de fuite de l'aile est préparé dans du balsa 15/10 léger en 2,5 ou 3 mm de large. Rarement elliptique, rectiligne ou à « pans coupés ». Dans ce cas, les pièces sont tranchées, biseautées, collées, puis prédécoupées au canif de façon à former une section trapézoïdale; partie la plus mince réduite par fins et longs copeaux à 7 ou 8/10 environ. Les initiés du Jedelski ne manqueront pas de tressailler en apercevant ce schéma qui leur rappellera l'importance de « l'angle de coupe » (↙) (couteau tenu obliquement pour attaquer la baguette).



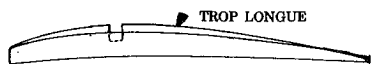
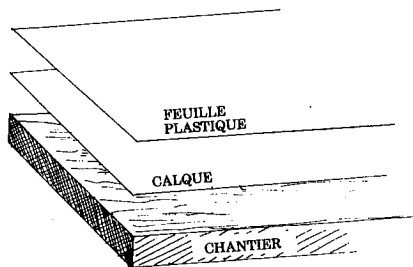
C'est seulement ensuite qu'interviendra un premier ponçage (facultatif) pour effacer les moindres marques de la lame de couteau (examen en lumière rasante). Aiguiser et apprendre à tenir son outil plutôt que de reporter toutes vos difficultés sur son dos!

Avant de procéder à l'assemblage définitif il convient d'encocher le BF pour insertion des queues de nervures. La largeur des encoches devra là encore être plutôt trop fine que trop large. Une lame neuve cassée biseau très pointu pour détacher le fond de l'encoche (une pointe d'épingle peut convenir).

## ASSEMBLAGE

Sur un chantier en balsa épais de 8 mm minimum:

- calque du plan de l'aile,
- feuille de plastique transparent.



a. Fixation du BA épingles-punaises,

b. Collage des nervures au BA; tenue des nervures par épingles; appui éventuel par punaises,

c. Ajustage de la longueur des queues des nervures et de la largeur des gorges dans le BF, une nervure trop haute risque de dépasser, une nervure trop faible de creuser l'extrados du profil. Toujours vérifier la rectitude des baguettes, alignement et niveau à l'œil, plus sûr moyen encore que l'utilisation de la règle (qui écrase-



rait les nervures dépassant..., le rayon lumineux est plus léger!)

La colle vinylique blanche très diluée se pose avec précision et parcimonie à l'aide d'une simple baguette 2x2 mm ou 1,5x1,5 mm taillée en pointe. La colle diluée pénètre si bien qu'il suffit de la poser sur les joints après assemblage des pièces.

«Les bords marginaux» sont une partie délicate et exposée, solutions variables, cloisons marginales verticales: Lacey M 10, Poullin JP 30 arrondi en lamellé, Piper J3 bloc plein ultra-léger, Citabria, léger coffrage d'extrados en balsa réduit à 3 ou 2/10 SK1, bordé de balsa plus épais ou simple marginal en forme de profil: Pottier 100.

Pour l'insertion du longeron, on aura pris la précaution, en cas de profil creux, de glisser sous les nervures une fine baguette; on évite ainsi l'écrasement de ces nervures. Ne pas forcer pour introduire le longeron: l'encoche sera élargie vers l'avant ou vers l'arrière suivant l'alignement. Le longeron en 10/10 peut voir sa hauteur diminuée à chaque extrémité.

Toute aile sera construite à plat. Pour les appareils qui possèdent du dièdre (exceptions Lacey M 10, Pottier 100) on effectue des entailles dans le dessus du BA et du BF et on supprime quelques dixièmes de millimètres de matière au longeron.

Taille du BA en copeaux longs, voir schéma BF tangentielllement à la pente des nervures.

## PONÇAGE

Partie la plus délicate: préparation à la cale à poncer longue de 20-25-30 cm, 8 ou 10 cm de large, une face «gros» grain (120-180), une face plus douce (400) pour l'extrados. Pour l'intrados, on peut faire une cale spéciale bombée, par exemple avec l'abrasif roulé sur un tube en carton.

Réfléchir à la façon de tenir la structure et de la soutenir... l'aile ne pèse peut-être que 5 ou 6/10 de gramme. Chercher soi-même les positions qui dépendent des dimensions de la main, de l'agilité des doigts. Travail en finesse et non en force, examiner en lumière rasante. Ne pas attendre de miracle du ponçage en cas de mauvais ajustage, mais poncer où il faut (ne pas entamer les nervures en dos d'âne en voulant aligner le longeron sur celles-ci).

Un ponçage «aveugle» et «sauvage» peut tout gâcher.

Travail long, très long si l'on veut soigner; terminer avec de l'abrasif de plus en plus fin: 500 puis 600 usé.

(à suivre)

## PROCHAIN ARTICLE:

- STABILISATEUR ET DÉRIVE.
- ENTOILAGE.
- COLLAGE A LA COLLE VINYLIQUE.
- COLLAGE A L'ENDUIT NITRO.



2885



**MACARON**  
**VOL LIBRE**

**DETSCHER**  
**LESER!**

**KENNEN SIE:**

**DEN**

**BARTAB-**  
**SCHNEIDER.**

**KARL SCHMIDT**  
**AN DER BEERMAHD**  
**8031 - SEEFELD.2**  
**R.F.A. -**

**- ABONNEMENT - 6 N°**  
**24 DM. -**

**THERNIK**  
**SENSE.**

**BERNHARD. SCHWENDEMANN**  
**RÖHRACHWEG 88**  
**7060 SCHORN DORF**  
**JAHRESABO. 10 DM. (4 N°)**  
**MUR FREIFLUG!**

**JACQUES DELCROIX**



vers 16 H 30 pour certains modèles. Des consignes horaires rigoureuses seront imposées l'an prochain. A ce sujet nous avons passé en revue une dizaine de juges en six ans. Seule reproche: il s'avère maintenant nécessaire de nommer dans le trio un "patron" responsable de l'horaire et de ne renouveler le jury que par tiers. Par contre aucune contestation quant à la valeur du jugement.

Restent les résultats...le tableau parle de lui-même. A remarquer qu'aucun des gagnants de l'an dernier ne renouvelle son succès \* et ceci non pas seulement en raison des nombreuses absences: Roger AIME, CHABOT, la famille CARTIGNY, toute l'équipe des GOULANDS, PARMENTIER en tête, André MERITTE, LAPIERRE Christophe TARDY. Dois-je vous dire encore que René JOSSIEN qui fait partie maintenant dans la mesure de ses possibilités de la famille de l'U.A ORLEANS est venu l'après midi encourager les pratiquants cadet de Ste. Formule...et s'est baladé sur le gradins avec mon PUSS MOTH entre le pouce et l'index pour l'exhiber au public( il avait des billets de 10F plein les poches...je crois que la banque de France les retire du circuit).

La Direction Regionale de la Jeunesse et des Sports s'était fendue de 2 doutes et de 5 médailles, la Direction départementale avait trouvé 1 médaille et quelques breloques.

Hobby Club avait aussi offert une Coupe ainsi que la Mairie d'Orléans et la Chambre des Métiers, les autres étant dues à la générosité des organisateurs, ainsi les super-prix ( Rally polystyrène en boîte de LAPIERRE- Bouquin de Bill HANNAN et tous les petits prix: caoutchouc refendu, japon, bois plans - 3 heureux bénéficiaires d'un a bonnement à VOL LIBRE ( merci SCHANDEL) et à 2 Modelsme CLAP.

## SAINTE FORMULE CADET

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	POINTS
L'HOMER P STET	137	121	154	139	293
COLIN ST	125	129	131	129	260
ISAMBERT B	83	110	23	46	193

## MICRO PAPIER 35 SENIOR

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	VOL6	POINTS
BRIERE G	606	589	234	317	478	460	1195
DUCHENNE F	245	135	582	542	315	105	1124
TRACHEZ B	135	222	157	427	473	607	1080
CHAMPION R	367	480	140	181	296	217	847
BRAUD HENRI	347	363	296	406	360	408	814
COGNET GUY	415	189	90	155	150		604
BESSE ALAIN	79	263	194	249	304		567
BANZET ERIC	220	210	182	176	99		430
GREGOIRE J	171	40	101	243	135	177	420
LEMIEUX B	120	9	219	94	32		339
DELCROIX J							1

## MICRO PAPIER 35 CADET

	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	VOL6	POINTS
FOURRIER K S	240	275	283	286	271	293	579
PICOT BRUNO	265	288	113	80	149	205	553
BONNOT NICOLAS	58	203	249	206	252	210	501
HOMON STEPH	87	77	144	200	210	214	424
BANZET ERIC							1

## F1D BEGINNER

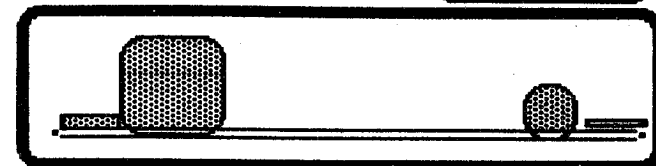
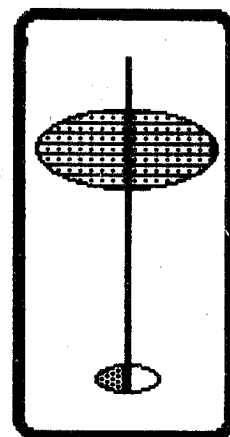
	VOL1	VOL2	VOL3	VOL4	VOL5	VOL6	POINTS
CAILLAUD M	423	397	415	204	497	360	920
DELCROIX J	140	230	420	304	448	126	868
BESSE ALAIN	268	350	375	390	253	95	765
PRUNIER S	350	271	393	287	282	333	743
DUCHENNE F	371	351	267	268	330	316	722
CHAMPION R	192	276	8	112	272	401	677
BRAUD HENRI	268	120	148	149	343	317	660
TRACHEZ B	235	270					585
GREGOIRE J	129	218	244	63			462
LEMIEUX B	162	290	130				452
BANZET ERIC	59	77	63				148

Je sais ce que représente la préparation d'un tel concours. Je ne regrette rien même si j'arrive épuisé chaque année; toute l'équipe d'Orléans paraît bien décidée à persévérer? Ce n'est pas le chaud soleil de MONT DE MARSAN, ce n'est pas le coup de folie débridé PAMISTE, ce n'est pas le sérieux de MONTREUIL, ni la lutte chronométrique de JOUE LES TOURS et THOUARS. ORLEANS...c'est autre chose, un panaché des membres constituant le club, un gros effort de propagande (900 affichettes, sous les essuie glaces des voitures) ...un certain amour de travail bien fait. Notre concours d'hiver est un + et c'est au total avec cacahuètes et Ste Formule les 150 000

secondes que nous dépassons. L'ami LOUBERE ne savait pas le score d'ORLEANS en hui quand il a titré: RECORD BATTU.- Allons les bleus !

Rendez vous donc à NOTRE CONCOURS INTERNATIONAL de vol d'intérieur les 15 et 16 juin 1985, catégories MICRO PAPIER, MICROFILM 35 EZB, F1D, BEGINNER et F1D MICROFILM. Licence inter oblige.

\* Exemption qui confirme la règle; E.FILLON en Ste. FORMULE.



# in deutsch

**SIE HABEN ETWAS AUF DEM  
HERZ ODER AUF DEM MAGEN**  
WENN VON FREIFLUG DIE REDE IST! ERLEICHTERN SIE SICH  
BEI VOL LIBRE - AUF INTERNATIONALER EBENE -  
WIR HABEN EIN GROSSES OHR!

Wie sie wahrscheinlich schon gemerkt haben, liebe Leser, ist der "LAYOUT" von VOL LIBRE im Begriff sich weitgehend zu ändern.

Um mir die ganze Arbeit ein wenig zu erleichtern, habe ich den Entschluss gefasst mit einem Computer den grösseren Schritt zu wagen. Nach und nach wird alles schriftliche von diesem neuen Mitarbeiter von VOL LIBRE übernommen. Zugleich wird die ganze Aufmachung, klarer und einheitlicher werden, ganz zu schweigen von der Buchhaltung und anderes mehr... im Moment muss ich mich noch selber nachschulen, um in der Zukunft alle Möglichkeiten auszuschöpfen.

Somit ist es auch möglich die ausländischen Beiträge zu erweitern, in der Hoffnung dass es mit dem Leserkreis eben so sein wird. Also wenn Sie irgend Etwas über Freiflug wissen oder wissen möchten, gleich zur Feder greifen.

**VOL LIBRE** will, wie in der Vergangenheit Hilfe an alle Freiflugbegeisterten, leisten. Schon ist die Schwelle dieses Jahres überschritten, und leicht wird es nicht immer sein alles durchzustehen was auf uns zukommt.

Hier in **Frankreich** (Ost) haben wir schon einen schweren Schlag hinnehmen müssen: der langjährige benützte Platz von **AZELOT** (Nancy) ist für Freiflieger geschlossen worden, um den Fallschirmspringern freie Bahn zu gewähren. Also da auch wie immer, der Kleine muss dem Grossen weichen!

Was gibt es in der Nummer 46:

Am Anfang und am Ende.

Wo sind die Abonnenten von VOL LIBRE

Katapultiko, A2 von Ansgar Nüttgens.

PAF, A2 von Pavel FLEGL CSSR.

Pink Elephant, A2 John COOPER G.B.

W Modell von J. KLIMA Meister in dieser Klasse 1984.

Ein anderes W Modell, aus der CSSR V. KUBES

Herstellung von Luftschrauben, Kurt Sager CH.

Eine ausführliche Beschreibung zur Herstellung von Latten, mit modernen Materialien.

Ein W Modell von Arno HACKEN N.L.

Bericht über die Sitzung des technischen Komitees über Freiflug, in Frankreich. In dem kommenden Jahr wird es einige Änderungen geben: Franz. Meisterschaften im Saalflug, bereits dieses Jahr, in Mont de Marsan. Beteiligung einer Franz. Mannschaft an den E.M. im Saalflug in Rumänien.

VOL LIBRE bringt: ein Planbuch der schönsten Freiflugmodelle der letzten Jahre.

Eine Zusammenfassung von Freiflugprofilen (100 in 500 Zeichnungen - 20, 15, 12 und 10 cm)

Es scheint so als ob die FFAM (Verband für Modellflugzeugbau) mit dem CLAP (Verband für Modellbau bei den Schülern) endlich alles über den selben Leisten schlagen will. Zusammenarbeit und nicht Jedem das Seine, ist die neue Parole. Es kann nur von Nutzen sein! **FORTS - 1892**



# GERHARD

# WOBBEKING

## CHAMPIONNATS DE RFA

### MENGEN 1984

par G. WOBBEKING.

Avec 15 ans au deuxième rang!

Dommage qu'un championnat si bien commencé se termine si mal. Les adeptes du VOL LIBRE avait une chance inouïe avec le temps, lorsqu'ils se retrouvèrent pour leur championnat sur le terrain de Mengen, exploité par une S.A. Au premier jour une zone de haute pression se stabilisait sur le sud de l'Allemagne, les vents faibles à nuls étant les garants d'un déroulement normal de la compétition, le terrain est très étroit. Ainsi seuls quelques modèles purent sortir des limites étroites du terrain, par contre par les brouillards matinaux on perdit pas mal de temps. Ce temps manqua à la fin, pour engendrer une fin lamentable! A 13H15 on dut interrompre les championnats, les modélistes durent plier bagages et quitter le terrain.

Selon les accords écrits tout cela de vait se terminer à 14H. On ne pouvait pas faire comprendre, aux modélistes, de façon plus claire, combien leur championnat était insignifiant. Ne pouvait-on pas régler cette affaire de façon plus élégante? Car tout le reste se déroula de la meilleure manière.

Pour les jeunes et dans les catégories A1 et E (moteur électrique vol libre) 5 vols furent pris en considération, dans les catégories inter, une fois 5 l'autre fois 2, (les ch. de RFA représentaient en même temps, le 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> round de la "BUNDESLIGA" 83/84. Ainsi il s'agissait en même temps du concours de sélection pour la participation aux CH. du MONDE 85! Temps maxi chaque fois 180 s.

A2- Planeurs.

Steffen VOLLBRECHT vécut avec un temps de 72 s (l'air était bon) sa plus grande déception: cela lui couta sa place assurée dans l'équipe nationale! Ceci n'avait cependant plus rien à voir avec le résultat final des ch. de RFA. Ceux ci furent disputés sur un terrain à part, en dehors des limites de l'aérodrome. Lorsque H.MOTSCH se mit lui-même hors course avec une minuterie à 2 mn, ce fut la chance, par mauvais air, ou le meilleur réglage de R. NÜTTGENS, qui l'emportèrent. De toute façon un résultat super pour un garçon de 15 ans Jörg SCHELLHASE qui termine 2<sup>ème</sup>!

Ce n'était pas facile - et c'est aussi vrai pour les autres catégories - de faire des temps valables par des conditions atmosphériques aussi difficiles. Le matin et le soir, dans la limite des 10 mn accordés au partant il n'était pas aisé de trouver des "pompes", il valait mieux alors de ramener le modèle au sol au bout du treuil, pour pouvoir recommencer. Cependant lors du apssage de l'ascendance ou pouvait admirer une douzaine de modèles en l'air, rien ne peut - être plus beau que le vol libre! Sans cela on était réduit aux qualités propres de l'appareil, au catapultage, et au pouvoir de réaction de ce dernier.

2888

# DEUTSCHE MEISTER- SCHAFT MENGEN 1984

## G. WOBBEKING

Mit 15 Jahren auf Platz zwei

=====

Schade, daß eine so gelungene Meisterschaft so trübe endete! Die Freiflieger der Bundesrepublik hatten unglaubliches Wetterglück, als sie vom 27. bis 29. September auf dem Flugplatz in Mengen (von einer GmbH gewerblich betrieben) ihre Meisterschaften austrugen. Mit dem ersten Tag stabilisierte sich in Süddeutschland eine Hochdruckzone, deren Windstille überhaupt erst einen regulären Wettbewerbsverlauf zuließ - der Platz ist sehr schmal. So flogen nur in einigen Runden die Modelle über die Grenzen hinweg; dafür ging im Morgennebel viel Zeit verloren. Sie fehlte am Schluß und führte zum traurigen Ende: um 13.15 Uhr wurde die Meisterschaft abgebrochen, die Modellflieger mußten ihre Sachen packen und sich vom Platz entfernen. Nach der Ausschreibung hätte bis 14.00 Uhr geflogen werden



Wakefield.

Depuis plus d'un an aucun wakefieldiste ne vole aussi régulièrement que Reiner HOFSSÄSS - en dehors de son 20 s catastrophique aux CH d'Europe. Ainsi il était, avec son "ESPADA" un des waks des plus célèbres - le favori logique de ces Championnats: il réussit seul le plein dans les sept vols. Le malchanceux fut dans cette catégorie le Dr. KLEMKE - (3ème aux CH du Monde 83) il aurait pu atteindre avec un 180 au 7ème vol, la 2ème place des Championnats et la qualification pour les Ch. du Monde: au lieu de cela un 43 s avec un bris d'attache arrière du moteur, fini le rêve! Bernd SILZ le routinier termine donc 2ème devant W. NIMPTSCH qui montre par là qu'il est non seulement valable en "INDOOR" mais aussi en F1 B.

Moto 300;

Au fly-off Tassilo SCHWEND remporta le titre: son modèle entoilé avec du modelspan fit la meilleure impression. Que cependant seuls trois modèles de cette catégorie, n'aient atteint le plein, prouve combien le niveau d'ensemble est bas. Ce sont les motos qui ont les meilleures réserves de vol, les Russes et les Chinois prétendent atteindre 7 mn. A MENGEN ni le vent ni autre chose ne troublaient les réglages. D'un autre côté dans cette catégorie, déjà la plus difficile, les problèmes de matériaux et de terrain sont énormes. La solution ne semble résider que dans la modification de la réglementation actuelle. Les motivations ne sont pas nombreuses pour les débutants.

Ces derniers préfèrent l'entrée en matière avec le A2, et avec succès! ainsi en dehors de la deuxième place, les juniors S.RUMP (15) A.SCHMIDT (19) et R. ZIEGLER (22) occupent le devant de la scène. 112 participants en A2 assureront l'avenir dans cette catégorie, et avec passion.

## ORLEANS VOL D'INTERIEUR PALAIS DES SPORTS 15 et 16 JUIN 85

### CONCOURS INTERNATIONAL

Licence FAI obligatoire

CATEGORIES: Micro 35  
Microfilm 35  
EZB  
F1D Beginner  
F1D Microfilm

c'est aussi une revanche des CHAMPIONNATS de FRANCE..  
Inscription auprès de

JACQUES DELCROIX

7, rue Foncemagne  
45 000 ORLEANS

2889

können! Deutlicher konnte man den Modellfliegern nicht klar-machen, wie unwichtig ihre Meisterschaft ist. Ob sich das nicht bessern regeln ließ? Schließlich war ja sonst alles gut organisiert.

Zur Wertung: Bei den Jugendmeisterschaften und den deutschen Meisterschaften in den Klassen A 1 (Segelflugmodelle bis 25 dm<sup>2</sup>) und E (Elektrofreiflug) wurden fünf Runden gewertet, in den internationalen Freiflugklassen einmal fünf und einmal zwei - hier waren die Meisterschaften gleichzeitig Teilwettbewerbe sieben plus acht der Bundesligarunde 83/84. Es ging damit auch um die Plätze im Nationalteam für die Weltmeisterschaft 1985. Maximalzeit jeweils 180 Sekunden.

#### A 2 - Segelflugmodelle (F 1 A)

Steffen Vollbrecht erlebte mit einem Flug von nur 72 Sekunden (die Luft war gut!) die vielleicht größte Enttäuschung: er brachte ihn um den sonst sicheren Platz im Nationalteam. Mit dem Ausgang der Meisterschaft hatte das indessen nichts mehr zu tun - die machten andere beim Stechen auf einem Feld außerhalb des Flugplatzes unter sich aus. Als Hermann Motsch sich mit einem Zeitschalterfehler selbst aus dem Rennen warf, entschied in schlechter Luft das Glück und vielleicht auch Robert Nüttgens



## DILLINGEN SAAR

20 / 21 April 1985

### SAALFLUG

Liebe Freunde.

Am 20 und 21 April 1985 findet unser Dillinger Saalflugwettbewerb statt. Neben den üblichen Einzelwertungen beabsichtige ich dieses Jahr, einen Mannschaftswettbewerb auszuschreiben. Eine Mannschaft besteht aus 3 Personen und folgenden Klassen: 1 mal F1 D Mikrofilm, einmal P1 und einmal F1 D Beginner, alles mit ganzem Strang, weil auch Modellflieger aus Belgien und Frankreich kommen. Teilen Sie mir bitte, mit ob grundsätzlich Interesse besteht, und zwar möglichst bald.

Ferner bitte ich Sie, mir Ihre Wettbewerbsstermine mitzuteilen.

Unsere: Landesmeisterschaft Samstag 16 / 3 ; 9<sup>00</sup> bis 15<sup>00</sup> Uhr. Dillinger Wettbewerb siehe oben.

## Chers amis modelistes

Nous aurons le 20 et 21 Avril 1985 notre compétition en salle à Dillingen. A part les classes de service F1 D, micropapier 35 et Beginner, nous aurons un concours par équipe. Une équipe doit se composer de trois personnes qui ont: 1 F1 D micro, un micropapier 35 et un Beginner. Confirmez si vous êtes intéressés aussi vite que possible.

Alfred KLINCK  
Kurt Schumacherallee 235  
663 SAARLOUIS  
R.F.A. Tél: 06831/8102

# VOL LIBRE VOL LIBRE

## VOL LIBRE-TOURISME-CAMPING



## AERODROME BASSILLAC !

16 mai S.A SOGERMA

17 mai TOURISME

18 mai A.C. VILLENEUVE/DASSAULT

19 mai PERIGUEUX A.M.

INFORMATIONS: F BECKER 4 rue Lacombe 24000 PERIGUEUX  
P.GALLET tel (56) 21 47 72

etwas bessere Trimmung. Trotzdem ein glänzender Einstieg für den erst 15jährigen Jörg Schellhase!

Es war - das gilt natürlich auch für die anderen Klassen - trotz des schönen Wetters sehr schwer, eindeutige Aufwinde zu finden. Morgens und abends war manchmal in der verfügbaren Startzeit von 10 Minuten beim Kreisschleppen überhaupt kein Aufwind zu finden - dann war es besser, das Modell herunterzuziehen (Fehlstart) und erneut zu versuchen. Wenn aber ein Bart ausgemacht war, hingen dann auch ein Dutzend Modelle darin - aufregender und schöner kann Modellflug nicht sein. Ohne Thermik hing jedenfalls sehr viel an der Qualität des Modells, an Schleuderstart, Gleitflugzeit und wie es auf geringe Störungen reagiert.

Wakefield-Gummimotormodelle (F 1 B)

Seit etwa einem Jahr fliegt kein deutscher Modellflieger so gleichmäßig gut wie Reiner Hof-säß - sieht man von einem katastrophalen 20-Sekunden-Absturz bei den Europameisterschaften ab. So war er mit seinem "Espada", einem der erfolgreichsten Flugmodelle überhaupt (2 Weltmeisterschaften), Favorit auf den Meistertitel: Als einziger flog er alle sieben Runden voll. Pechvogel dieser Klasse war Dr. Gunter Klemke: Der WM-Dritte von 1983 wäre mit 180 Sekunden in



# FOURTH UNITED STATES INDOOR CHAMPIONSHIPS

JUNE 18,19,20, 1985

## NIAGARA FALLS INTERNATIONAL CONVENTION CENTER ARENA

### CIRCLE EVENTS ENTERED

- 1A. Hi-Tech HLG
1. Hand Launched Glider (All Wood)
2. Paper Stick
3. ROG Cabin
4. FID
5. Easy B
6. Pennyplane
7. Novice Pennyplane
8. Manhattan
9. Bostonian
10. Indoor Stick
11. Peanut Scale
12. AMA Scale
13. Peanut Speed
14. Unlimited Speed (Broken Spar Event)\*
15. Ornithopter
16. Autogiro

CASH  
AWARDS

NOTE: You can join NFFS or NIMAS and  
AMA on premises.

\*Sponsored by Hardy Broderick



**NFFS**

USIC  
1655 Revere Drive  
Brookfield, WI 53005

# 1985 NATS U.S.A.

## CHICOPEE MASSACHUSETTS

Saturday July 27 through Sunday August 4, 1985

Pour tout renseignement écrire :

K.PETER BROCKS  
313 Lynchburg Drive  
NEWPORT NEWS, VA 23606

U.S.A. Doug Pratt  
AMA Special Projects Director

The 1985 National Model Airplane Championships is going to be a fantastic event. The Nats returns to Westover Air Force Base in Chicopee, Massachusetts. Westover was an outstanding site in 1983 for the Nats and in 1984 for the World Control Line Championships. The facilities and flying fields are excellent, the people are friendly, and even the New England weather looks promising. And we have a few new wrinkles added.

To begin, the 1985 Nats will be a day longer than in previous years. The official dates are Saturday July 27 through Sunday August 4, 1985. This means there'll be a full eight days of flying available. The schedule will be finalized in February, but it is possible that RC, CL, and outdoor FF events will begin flying Sunday along with Indoor. RC Scale, RC Aerobatics, and FAI Pylon will probably get an extra day of flying. RC Helicopters are expected to have their own site, without conflict with other RC events.

On Saturday, July 27, registration will begin. The Air Force will open the Nats on that day with an air show featuring the Thunderbirds.

Runde 7 auf Platz zwei der Meisterschaft und ins Nationalteam 1985 gerutscht; aber 43 Sekunden, weil die hintere Halterung des Gummimotors heraussprang, und aus der Traum. Zweiter wurde Routinier Bernd Silz, der im A-Kader schon eine Art Stamplatz hat, und Dritter Werner Nimptsch, der damit zeigte, daß nicht nur im Saaflug mit ihm zu rechnen ist.

### Motormodelle Klasse I (F I C)

Im Stechen holte Tassilo Schwend den Meistertitel: Sein Modell mit Papier bespanntem Flügel machte klar den besten Eindruck. Daß jedoch trotz des guten Wetters nur drei Motorfliegern volle Zeiten schafften, beweist ein insgesamt nicht sehr hohes Niveau. Schließlich haben F 1 C-Modelle die höchsten Flugzeitereserven (Sowjets und Chinesen geben 7 Minuten an!), in Mengen gefährdeten weder Wind noch Böen die kritische Trimmung. Auf der anderen Seite gibt es in der so und so schon schwierigsten Klasse auch die größten Probleme mit Material (Motoren) und Fluggelände. Eine Lösung, eine radikale Abkehr von der gängigen Formel, ist aber nicht in Sicht. So bleibt wenig Motivation für Anfänger.

Die steigen am liebsten bei Segelflugmodellen ein - mit glänzendem Erfolg. Außer dem großartigen zweiten Platz in F 1 A



# COOP AERO

CATALOGUE SUR DEMANDE

TOUT POUR LE  
MODELISME

Rue de la Morinière

79 240 L'ABSIE

tel : 49 63 80 25

# COOP AERO

## FORTS-VON 1987

Orléans, Saalflug kurz vor Weihnachten 84. Jacques DELCROIX und seine Mannen haben wieder Einmal grosse Arbeit geleistet.

DOMINO ein CH aus alter Zeit von "René National" "Ein Leckerbissen für Oldtimer."

Bilder aus FLEMALLE (1984) mit deutscher Beteiligung.

Bilder aus Japan W.M. Saalflug (J.Korsgaard) sowie ein Bericht über die gleichen von dem selben Mann.

Einige Saalflugmodelle aus Polen, Frankreich und Dänemark.

Wie baut man "Paenuts". Eine laufende Folge von Jacques DELCROIX über den Bau dieser Kleinen, mustergerechten Modellen.

Gerhard WÖBBEKING berichtet über die D.M. in Mengen 1984.

Termine für Wettbewerbe

Leserbriefe.

Englischer Anhang

Ein CHINESE in Frankreich (1984)

## N'OUBLIEZ PAS

\* VOS CHANGEMENTS

\* d'ADRESSE

\* de REGLER VOTRE  
ABONNEMENT DES  
RECEPTION DE LA  
GAILE !! MERCI

belegten z. B. die Jugendlichen Stefan Rump (15.), Andreas Schmidt (19.) und Roger Ziegler (22.) vordere Plätze. 112 Teilnehmer mit A 2-Modellen zeigen: hier geht es auch in Zukunft rund.

Gerhard Wöbbeking

### F1A Schüler (12 Teilnehmer)

1. Dittmar Adelhard	878
2. Petra Wiesiolek	773

### F1A Jugend (15 Teilnehmer)

1. Stefan Rump	900
2. Roger Ziegler	893

### F1A (112 Teilnehmer)

1. Robert Nüttgens	1260 + 240 + 167
2. Jörg Schellhase	1260 + 240 + 145
3. Hermann Motsch	1260 + 135
4. Helmut Schmidt	1257
5. Herbert Schmidt	1255
6. Günter Müssig	1243
7. Gerhard Wöbbeking	1242
Wolfgang Gerlach	1242

### F1B (23 Teilnehmer)

1. Reiner Hofsäß	1260
2. Bernd Silz	1239
3. Werner Nimptsch	1234

### F1C (21 Teilnehmer)

1. Tassilo Schwend	1260 + 300
2. Reinhard Freidrich	1260 + 207
3. Hans Seelig	1260 + 159

### F1H (37 Teilnehmer)

1. Karl Strobel	900
2. Roland Braun	817
Herbert Schmidt	817

### F1H Jugend (19 Teilnehmer)

1. Roger Ziegler	829
------------------	-----

# VOL LIBRE

# VOL LIBRE

2892



# ENGLISH CORNER

## N° 46 ISSUE CONTENT

- Stretching our wings: we need to have a high aspect ratio glider in our model box.
- **"KATAPULTO"**: W/German champion model...and one more by Pavel FLEGL.
- **"PINK ELEPHANT 19"** by J. COOPER.
- CSSR champion Wakefield by J. KLIMA...
- and from the same country another one by V. KUBES.
- "007" and Bob White: their propeller blades.
- Full survey on building up WAK propeller blades: from balsa, fiberglass tissue and epoxy"- Very few blades were build up that way, but the results are extremely good" Kurt SAGER says. Working epoxy turns gradually in a very pleasant job to which you will be soon used (despite the rather "sticky" nature of material...) - Improving the process? Well, why not tell us all about your own experiments and results?
- Coming soon: two separate issues of **VOL LIBRE**, the first one is to include a good deal of F1A - F1B - F1C plans. The second will consist of hundred free flight airfoils, each of them being reproduced in the following chords: 200, 150, 120 and 100 mm.
- **FFAM /CLAP** agreement on common rules
- Indoor Contest Report: **ORLEANS dec. 84**.
- The by-gone era: "DOMINO" Coupe d'Hiver by René JOSSIEN (1949)
- VOL LIBRE features: 84 FLEMALLE (indoor contest)

- Indoor World Championships at NAGOYA (Japan); an illustrated report by an indoor addict: J/ KORSGAARD (DK)

- Indoor Modells by KUJUWA (Poland) - J.M. CHABOT (France) B. ASLETT (DK)

- How to get **PEANUTS** and **MAQUETTES 66**: a comprehensive survey by Jacques DELCROIX.

- W/Germany championships at Mengen reported by G. WÖBBEKING. The youngster won! Two of them, respectively 20 and 15 (the latter being J. SCHELLHASE) were amongst the champions.

- Indoor French championships at Mont de Marsan entries.

- Readers column

- A Chinese modeller in France.

## ONT PARTICIPE AU NUMERO 46

J.C. NEGLAIS (France) - Ansgar NÜTTGENS (RFA) - MODELAR (CSSR) Josef KLIMA (CSSR) - P. RIBEIRO (Brésil) - Vladimir KUBES (CSSR) - Kurt SAGER (CH) - Jean WANTZENRIETHER (France) - Robert CHAMPION (France) - Arno HACKEN (N.L.) - le CTVL (France) Jacques DEFRANCE (France) - Jacques DELCROIX (France) - René JOSSIEN (France) - Jorgen KORSGAARD (DK) - Van HAUVEART (Belgique) - J. Marie CHABOT (France) Gerhard WÖBBEKING (RFA) - Alfred KLINCK (RFA) - Georges MATHERAT (France) - Harold ROTHERA (GB) - Andre SCHANDEL et Irène SCHANDEL (France)

M. J.

Contrairement au drôle de "client" de L'amour (V.L. 45) qui "dis-cuteille", je sais, et ne suis pas le seul ainsi, que si j'oubliais, un jour, de retourner aussitôt mon réabonnement à V.L. (on peut être absent, on très occupé) j'en serais heureux que tu continues à m'envoyer VOL LIBRE. Ne pas faire une généralité de quelqu'un que je ne crois pas de bonne foi.

*R. Jossien*

# CHAMPIONNAT DE FRANCE DE VOL d'INTERIEUR MONT DE MARSAN 8 et 9 / 6 / 85

L'organisation des Championnats de France de Vol d'Intérieur a été confiée cette année à l'A.C. des Landes. Ceux-ci se dérouleront les 8 et 9 Juin 1985 au fronton couvert de Mont-de-Marsan dans les disciplines suivantes : -FID

-BEGINNER

-EZB

-MICROPAPIER 35

-Une catégorie MICROFILM 35 est également prévue hors championnats

Les 3 premiers de la catégorie FID constitueront l'équipe qui représentera la France aux prochains Championnats d'Europe.

Afin de faciliter l'organisation tant matérielle que sportive, un droit d'engagement de 50 Frs sera perçu quel que soit le nombre de catégories pratiquées, exception faite des cadets, et il est souhaité que chaque concurrent s'engage à chronométrer une série à laquelle il ne participe pas ou à fournir un officiel.

## HORAIRES PREVUS

- Salle disponible pour entraînement le 7 Juin à partir de 22 heures

SAMEDI 8 JUIN	- 8 à 10 heures	3 vols BEGINNER
	-10 à 12 heures	3 vols MICROPAPIER 35
	-13 à 14 heures 30	3 vols MICROFILM 35
	-14h30 à 16 heures	3 vols EZB
	-16 à 22 heures	6 vols FID
DIMANCHE 9 JUIN	- 8 à 9 heures 30	3 vols EZB
	-9H30 à 11 heures	3 vols MICROFILM 35
	-11 à 13 heures	3 vols MICROPAPIER 35
	-14 à 16 heures	3 vols BEGINNER
	-16 à 18 heures	Démonstrations libres (cacahuètes saintes formules, fous volants ....)
	- 18 Heures	PALMARES

Bulletin d'engagement à retourner avant le 31 Mai 85 à:

Robert CHAMPION- Appt 97- 2 Place Léo Lagrange - 37300 JOUE les TOURS

CHAMPIONNAT DE FRANCE DE VOL D'INTERIEUR MONT-DE-MARSAN 8 ET 9 JUIN 1985

NOM :

PRENOM :

CLUB :

IMMATRICULATION FFAM :

☐ CADETS ☐ SENIORS

- participera aux Championnats de France dans la(les) catégorie(s) :

☐ FID ☐ BEGINNER ☐ EZB ☐ MICROPAPIER 35 ☐ MICROFILM 35

- apportera son aide au chronométrage de la catégorie



During the winter period we devote our free time to building for the forthcoming season and to reflection of a more or less philosophic kind about the future of free flight. In that way both body and mind are called upon in harmonious balance. In recent days there have been some important events - in terms of action, at the World Indoor Championships in Japan and in terms of cogitation, at the last meeting of the CIAM in Paris. In all probability we shall have an opportunity to return to these happenings in future issues.

## In the issue 45 / January 1985

- the 'Golden Rib 1984' goes to Cenny BREEMAN (Netherlands), European Champion in 1984, having previously taken the title in 1982. It is acknowledged fact that he, together with his Dutch friends, has been in the forefront of free flight practically everywhere in Europe. Although thin on the ground in their own country, the Dutch are nonetheless very active and successful.
- from the Far North, some practical ideas on the construction of an F1A glider fuselage: adjustable rudder, flexi-joint etc. ... from Olle SANDAHL.
- a tow-hook .. a Michel Caillard 'Special' ... for those who appreciate good workmanship. A beautiful piece of work!
- some A/1 models from Czechoslovakia which, whilst still orthodox in design, are very pleasing aesthetically.
- a Russian hook, to what purpose? After safety (achieved by the lock function), the gain in altitude (from the catapult launch), further safety still in windy conditions is being sought by means of a delayed turn.
- KUTTLER's A/2 model (West Germany).
- the nose gear on ZHAN WEWY's Wakefield (China).
- another Wakefield nose, from MIKE WOODHOUSE.
- the addresses of the latest subscribers to VOL LIBRE.
- LU JIFA's F1B model, the effectiveness of which we were able to judge last summer in France.

- G.KLEMKE's model; he finished third in the last World Championships and first this year at the summer camp in Denmark.
- an F1C model from ZHANG FUSHENG (China).
- J.F.FRUGOLI's Coupe d'Hiver model which took the 1984 French Championship. If there wasn't much sun at the last French Championships, our friends from the South nevertheless did not let tradition down and took this title once again. J.F. Frugoli, with all his family, also takes part in the big indoor meetings. Here he presents his winning model in detail. Noteworthy features - the tailplane's inverted section and the prop blades, with their particularly pointed tips and breadth at the hub end. The anti-burst motor tube is rolled from a sheet of offset aluminium.
- a super deluxe Montreal stop, 007's latest, fashioned from dural tube, with explanatory sketches.
- under the 'retro' heading, 'l'Ailbass' of 'King René', a model which is still being built at the present time in England.
- a magnetic slope-soarer from Czechoslovakia by B.BERGER.
- some thoughts on the problems of interesting young people in free flight. Two great possibilities - the schools and a personal commitment to work with youngsters.
- some Czech chuck-gliders.
- a turns calculator for rubber motors from E.Fillon.
- Scale 66 entries at the French Championships from Jacques DELCROIX.
- a De Havilland DH 80 PUSS MOTH Peanut by J.DELCROIX.
- J.M.CHABOT's indoor model.
- the European Championships '84 - by J.Valéry.
- the effect of weight during the climb, a study by Fernando V.Wald.
- the get-together (the first) for the old-timers of free flight.
- the properties and use of Araldite glues.
- after Paris, Orléans, Mont de Marsan, the first indoor meeting at Tarbes.
- an account in German of the Mont de Marsan meeting this summer.
- the results of the Ikarus Cup in Saar.
- some René Jossien airfoils.
- the VOL LIBRE post-bag.





1, Grand Place b 52  
4110 Flémalle (Belgique)

F L E M A L L E , (Belgique),

21 Avril 1985,

Dear A. Schandel, Rencontre amicale - Toutes catégories de

" VOLS LIBRES D' INTERIEUR "

Thank you for another year of Vol Libre. As always - interesting and giving lots of inspiration in developing new models. And your retro-pages - for me they have brought back memories of old days with hours of wakefield flying.

gleichzeitig darf ich Ihnen für  
'VOL LIBRE' danken. Immer noch  
die beste Freizeitschrift der  
Welt!

Ich bin mit "Vol libre" sehr zufrieden und  
bin gerade dabei 2 neue W Modelle zu bauen,  
wobei mir Vol Libre gute Hilfe leistete.

So I want to wish you Merry  
Christmas and Happy New Year.  
Hope you find time and energy to  
continue publishing Vol libre for  
a long time. It's excellent!  
Best wishes,  
Al



2896

- PARTICIPEZ  
NOMBREUX AU  
COURRIER  
"VOL LIBRE"  
- SCHREIBT  
ÖFTERS AN  
"VOL LIBRE"



中国

