

VOL LIBRE

INTERNATIONAL



115
96

Photo. A. SCHANNEN

7095

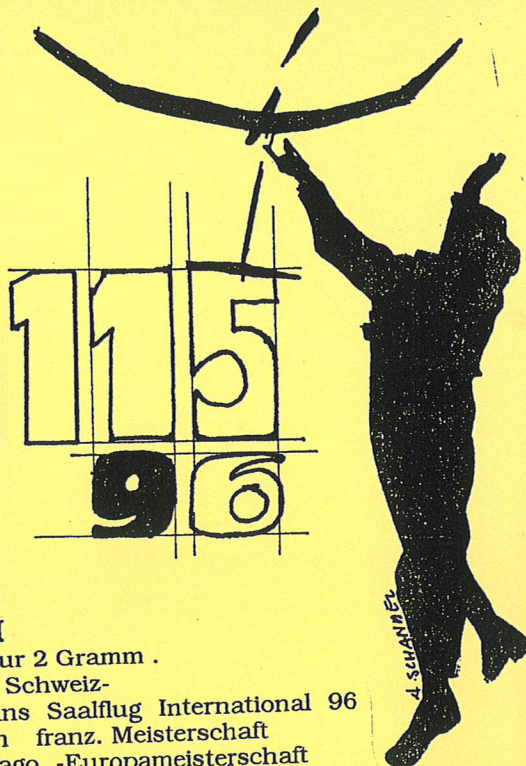
VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON

ANDRE SCHANDEL

16 chemin de BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU
FRANCE
tél : 88 31 30 25

SOMMAIRE



- 7095 - Ala NÜTTGENS
7096- Sommaire
7097- Planeur Inter Cadet G. Bernard
7098- Planeur Inter Junior G. Bernard .
7099- F1A de Jorge BOVIO
7100- F1A Igor ZAVGORODNY
7101- F1A de Antonio RUSCAZIO
7102-03 F1B de Trevor Grey
7104- F1B de P. MONNINGHOFF
7105 F1C de ZHANG QUING .
7106 Championnats d'Europe Maniago 96
A. Schandel
7107-08-09-10-11-12-13
IMAGES VOL LIBRE A. Schandel
7114-15- Classements des Ch. d'Europe 1996.
7116-17-18-19-20
VIRER DANS LE SOUFFLE
J. Wantzenriether .
7121 - Moins de 2 grammes M. Segrave .
7122- 23 -Précisions sur les réglages
J. Wantzenriether .
7124- "KELE 96 " CO2
7125-26-27
SAINT DE CHRIS HUTCHINSON R. Jossien
7128-29
EPHEMERE L.R.S.
7130-31 - MESSERSCHMITT G 6 (suite)
7132- Championnats du monde INDOOR
Résultats .
7133 - F1D " Super CAT III
7134-35 - Concours International Indoor OELEANS
Jacques DELCROIX .
7137-38 - POITOU 96 M. Segrave
7138-39 - OPENSACLE 1996 Koutny -Cerny
7140-41-42
Longue vie à votre moteur CO 2
L. Grégoire .

ENGLISH

- 7143 -Less than 2 grams .
7143-44-45 The STONEHENGE CUP .
G. Le Vey
7146 - Fuselage from Polystyrene foam
U. Alvarez
7147 - Poitou 96
7148-49 - Contest idea , by Cenny Breeman .
Overheard on the flying field . M. Segrave

DEUTSCH

- 7149 HLW nur 2 Gramm .
7150 -Inder Schweiz-
Orleans Saalflug International 96
7151- St. Yan franz. Meisterschaft
Maniago -Europameisterschaft
7152-53- Courrier des lecteurs Profil CJ2 CJ5
CJ4 .
7154 M. Reverault et les jeunes .

ONT PARTICIPE A CE NUMERO

Gilles BERNARD (FRA) , Jorge BOVIO (ARG) , Igor ZAVGORODNY (UKR) , Antonio RUSCAZIO (ITA) F.F.N (GB) . Peter MONNINGHOFF (GER) , ZHANG QUING (CHI) , Marc OSSEUX (FRA) , J. WANTZENRIETHER , Walter HACH (AUT) , R. JOSSIE (FRA ° , Indoor News (NED) , Jacques DELCROIX (FRA) , M. SEGRAVE (CAN) , L. KOUTNY (CER) , E? CERNY (FRA) , Laurent GREGOIRE (FRA) , G. LE VEY (GB) , Ulises ALVAREZ (ARG) , W. EGGIMANN (CH) , Philippe LEPAGE (FRA ° Bob NORTON (USA) , André SCHANDEL (FRA) .

To all subscribers in U.S.A and Canada .

VOL LIBRE cor.

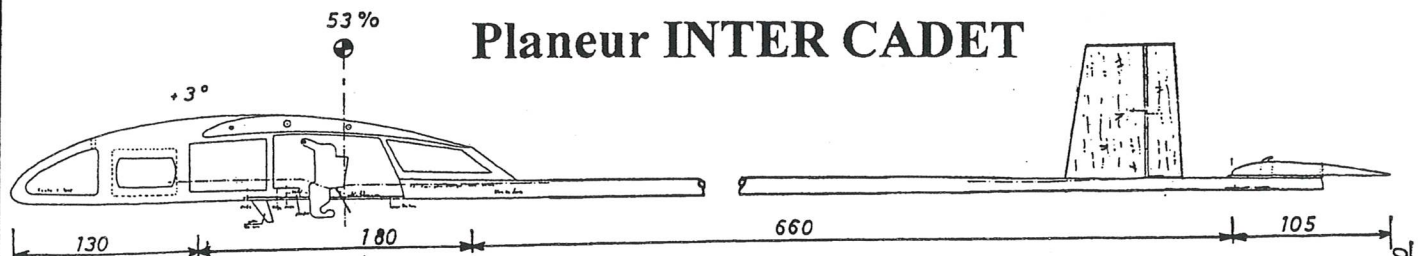
Peter BROCKS

313 Lynchburg Dr.

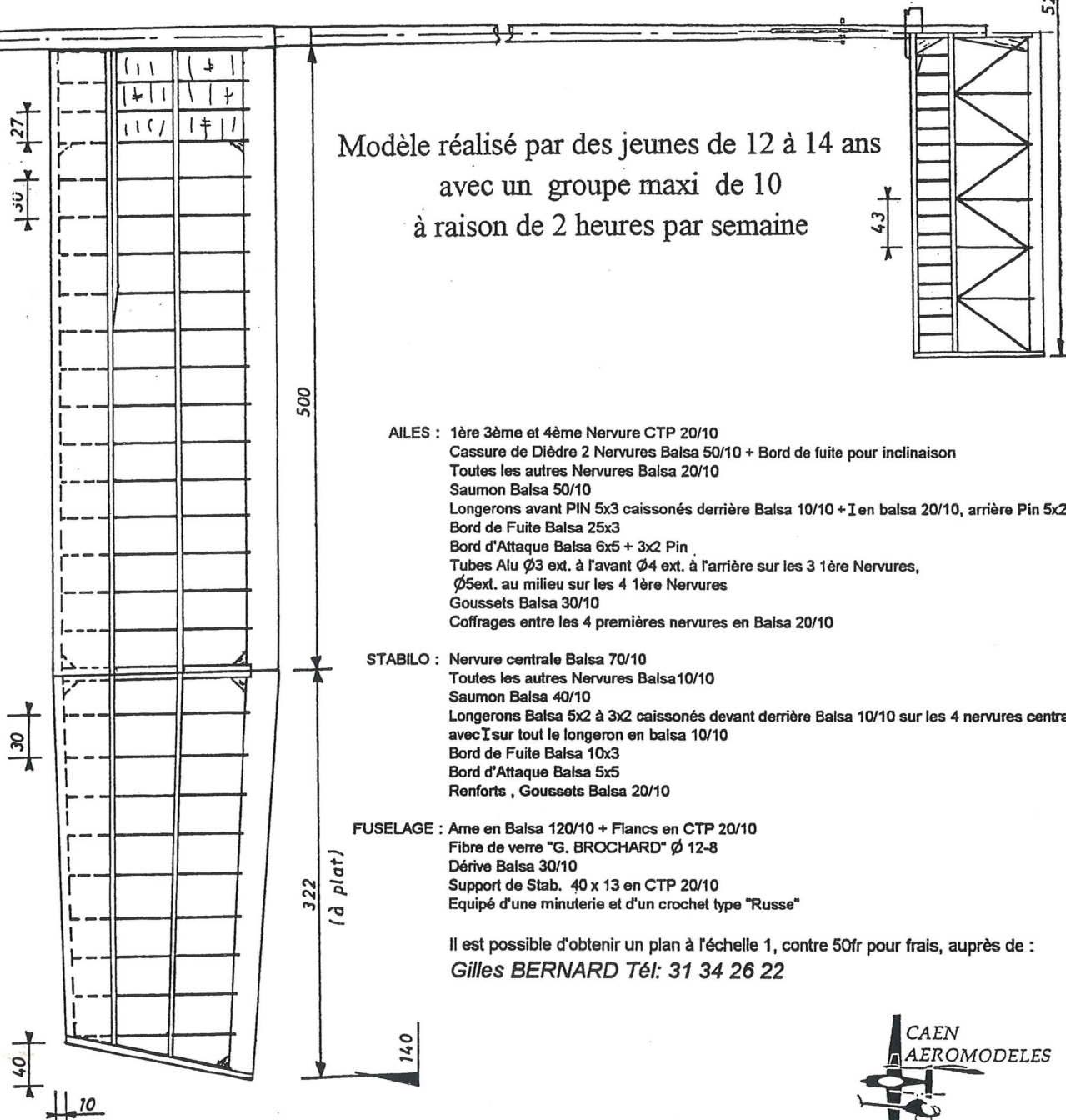
NEWPORT NEWS VA 23606 -1617
USA

One year sub. 6 issues : \$ 32 . to
Peter BROCKS .

Planeur INTER CADET



Modèle réalisé par des jeunes de 12 à 14 ans
avec un groupe maxi de 10
à raison de 2 heures par semaine

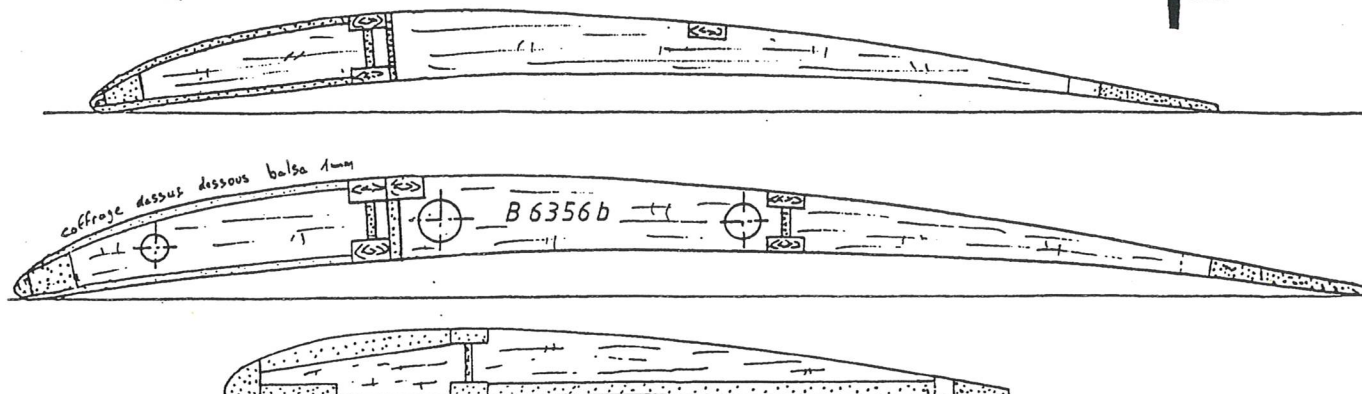


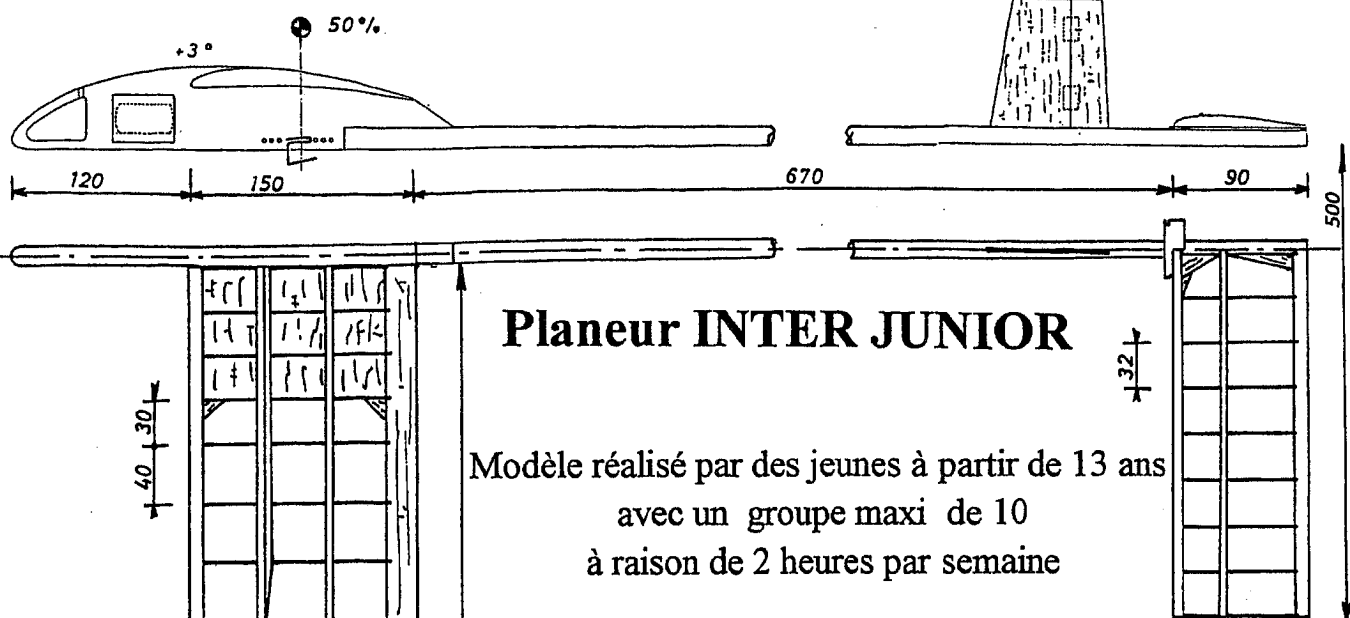
AILES : 1ère 3ème et 4ème Nervure CTP 20/10
Cassure de Dièdre 2 Nervures Balsa 50/10 + Bord de fuite pour inclinaison
Toutes les autres Nervures Balsa 20/10
Saumon Balsa 50/10
Longerons avant PIN 5x3 caissonés derrière Balsa 10/10 + I en balsa 20/10, arrière Pin 5x2I 15/10
Bord de Fuite Balsa 25x3
Bord d'Attaque Balsa 6x5 + 3x2 Pin
Tubes Alu Ø3 ext. à l'avant Ø4 ext. à l'arrière sur les 3 1ère Nervures,
Ø5ext. au milieu sur les 4 1ère Nervures
Goussets Balsa 30/10
Coffrages entre les 4 premières nervures en Balsa 20/10

STABILO : Nervure centrale Balsa 70/10
Toutes les autres Nervures Balsa 10/10
Saumon Balsa 40/10
Longerons Balsa 5x2 à 3x2 caissonés devant derrière Balsa 10/10 sur les 4 nervures centrales
avec I sur tout le longeron en balsa 10/10
Bord de Fuite Balsa 10x3
Bord d'Attaque Balsa 5x5
Renforts, Goussets Balsa 20/10

FUSELAGE : Ame en Balsa 120/10 + Flancs en CTP 20/10
Fibre de verre "G. BROCHARD" Ø 12-8
Dérive Balsa 30/10
Support de Stab. 40 x 13 en CTP 20/10
Equipé d'une minuterie et d'un crochet type "Russe"

Il est possible d'obtenir un plan à l'échelle 1, contre 50fr pour frais, auprès de :
Gilles BERNARD Tél: 31 34 26 22





Planeur INTER JUNIOR

Modèle réalisé par des jeunes à partir de 13 ans
avec un groupe maxi de 10
à raison de 2 heures par semaine

AILES : 1ère 3ème et 4ème Nervure CTP 20/10
Cassure de Dièdre 2 Nervures Balsa 80/10 + Bord de fuite pour inclinaison
Toutes les autres Nervures Balsa 20/10
Saumon Balsa 50/10
Longerons partie centrale avant PIN 5x3 caissonnés devant Balsa 10/10
+ I en balsa 20/10, arrière Pin 5x2 I 15/10
Longerons dièdre, avant dessus PIN 5x3, dessous Balsa 5x3 caissonnés devant Balsa 10/10
+ I en balsa 20/10, arrière Balsa 5x2 I 15/10
Bord de Fuite Balsa 20x4
Bord d'Attaque Balsa 10x10
Tubes Alu Ø3 ext. à l'avant Ø4 ext. à l'arrière sur les 3 1ère Nervures,
Ø5 ext. au milieu sur les 4 1ère Nervures
Goussets Balsa 30/10
Coffrages entre les 4 premières nervures en Balsa 20/10

STABILO : Nervure centrale Balsa 50/10
Toutes les autres Nervures Balsa 10/10
Saumon Balsa 30/10
Longerons Balsa 5x2 à 3x2 avec I sur tout le longeron en Balsa 10/10
Bord de Fuite Balsa 10x3
Bord d'Attaque Balsa 5x5
Renforts, Goussets Balsa 20/10

FUSELAGE : Ame en Balsa 120/10 + Flancs en CTP 20/10
Fibre de verre "G. BROCHARD" Ø 12-8
Dérive Balsa 30/10, charnières en Fer Blanc (Boîte à gâteaux)
Support de Stab. 40 x 13 en CTP 20/10
Équipé d'une minuterie
Crochet réglable en Corde à Piano 20/10
Possibilité d'équiper d'un crochet type "Russe"

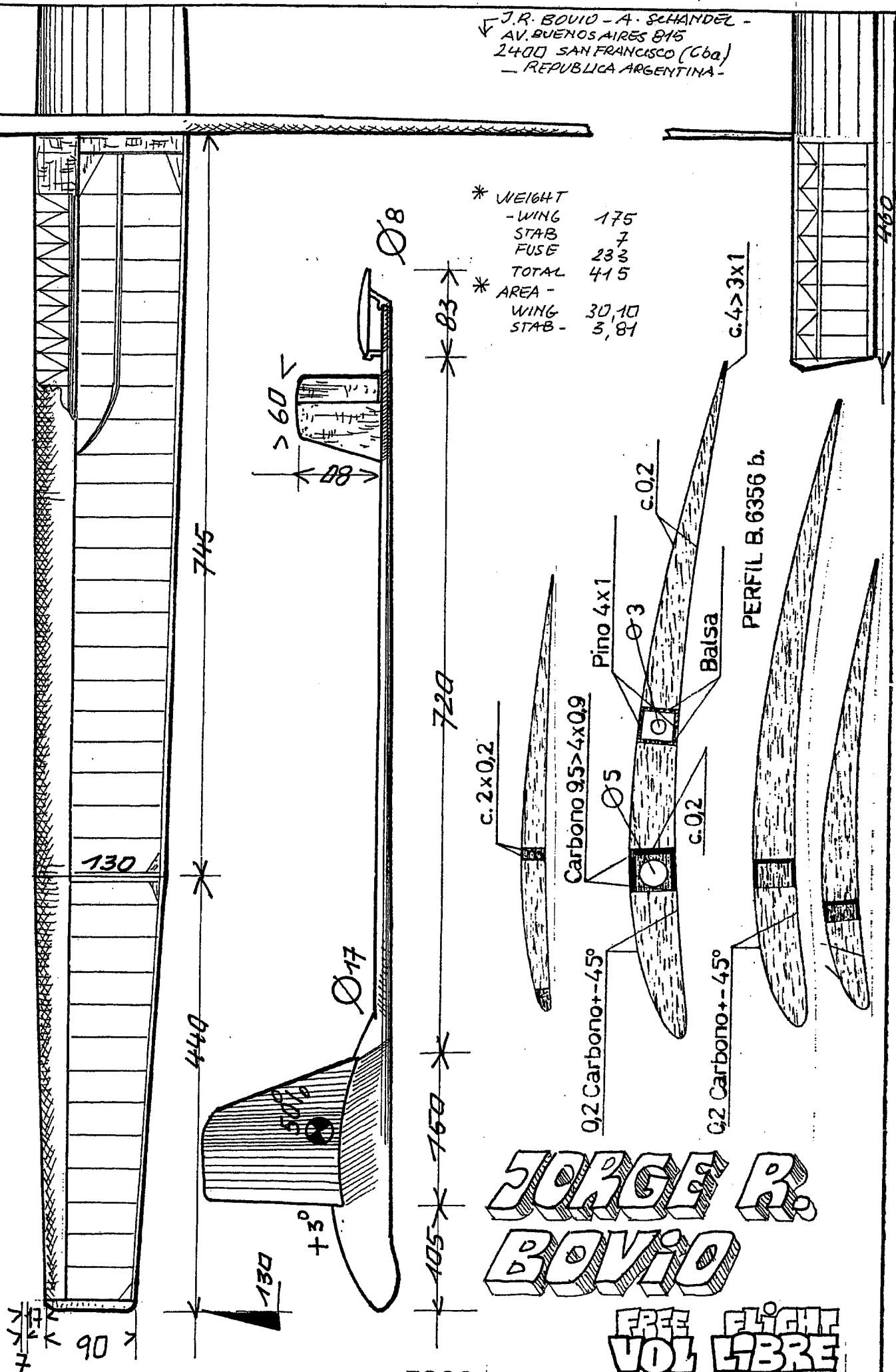
Il est possible d'obtenir un plan à l'échelle 1, contre 50fr pour frais, auprès de :
Gilles BERNARD Tél: 31 34 26 22



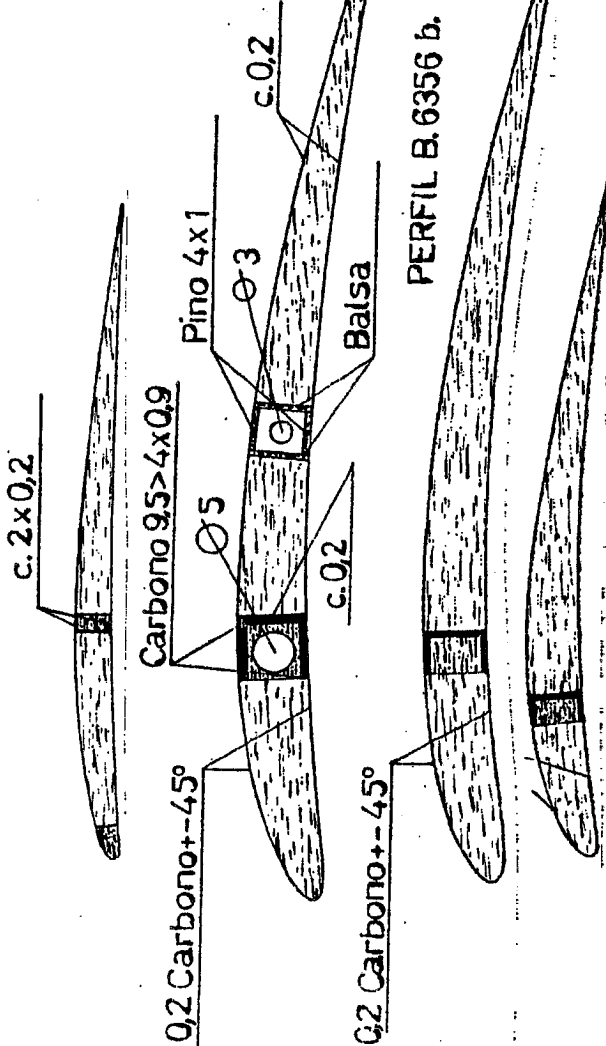
GRA

Ensemble 1/15 ET 1/14

J.R. BOUID - A. SCHANDEL -
AV. BUENOS AIRES 815
2400 SAN FRANCISCO (Cba)
- REPUBLICA ARGENTINA -



* WEIGHT	
- WING	175
STAB	7
FUSE	233
TOTAL	415
* AREA	
WING	30,10
STAB	3,81



JORGE R.
BOUID

FREE
VOL
FREE

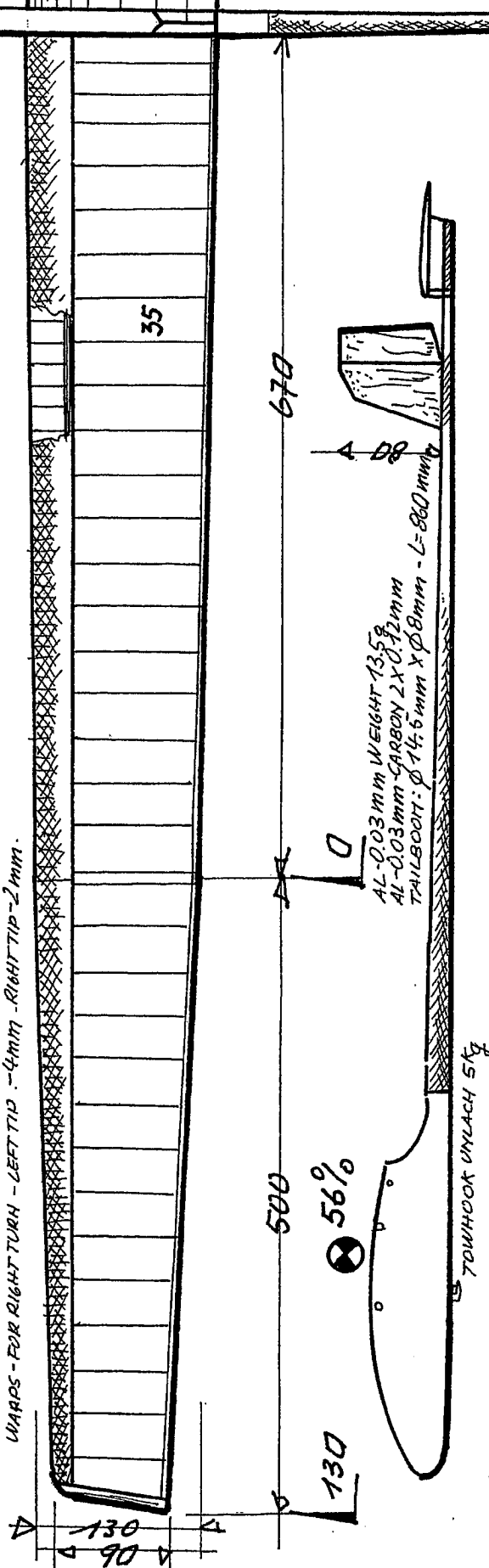
FLIGHT
LIBRE
FLUG

BRU

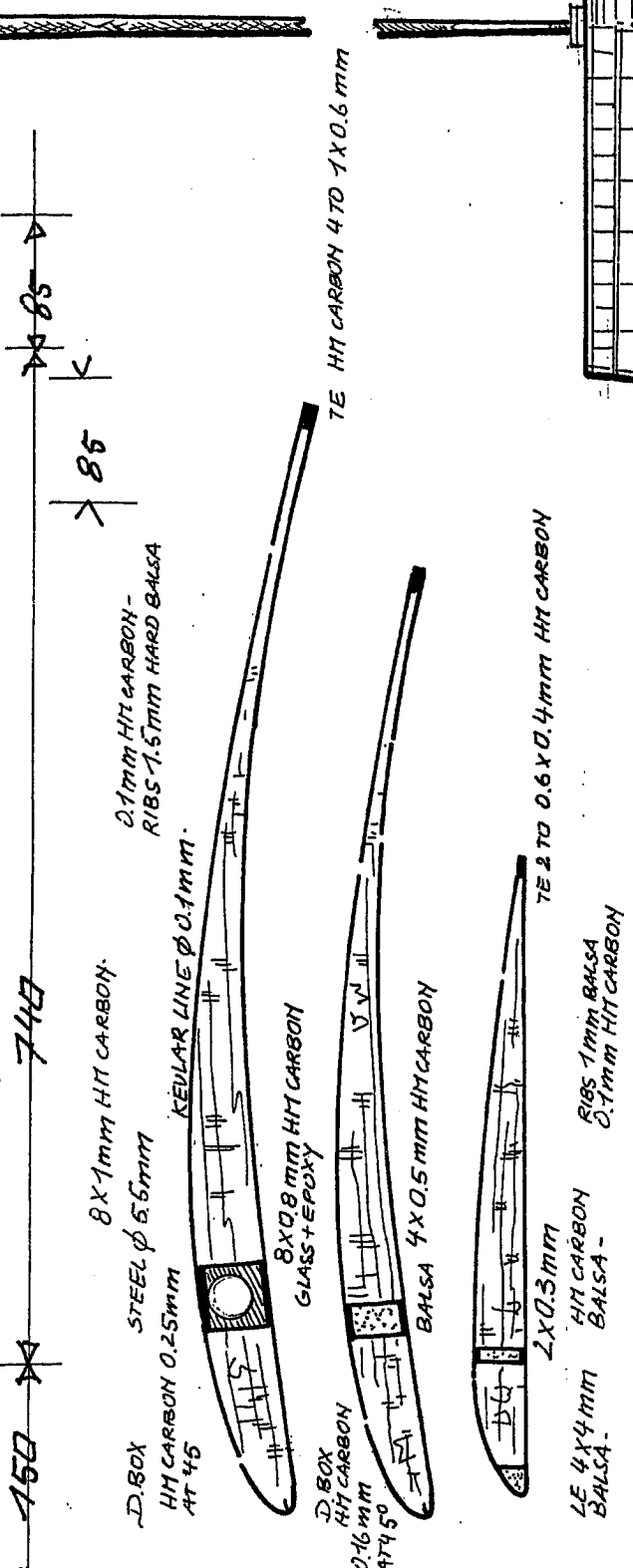
ЭШЕЛЛЕ 115-EP-1/1 - А. САННОВИЧ

VOL BRE

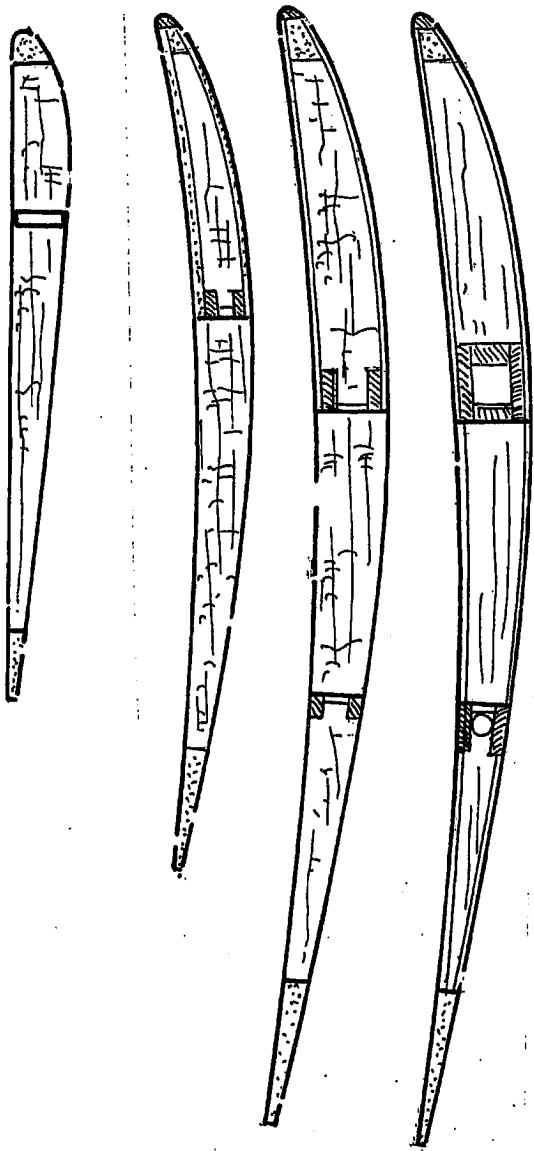
WINGS - FOR RIGHT TURN - LEFT TIP - 4mm - RIGHT TIP - 2mm.




ZAVGODRODNY ICOR '94



ANTONIO RUSCAZIO

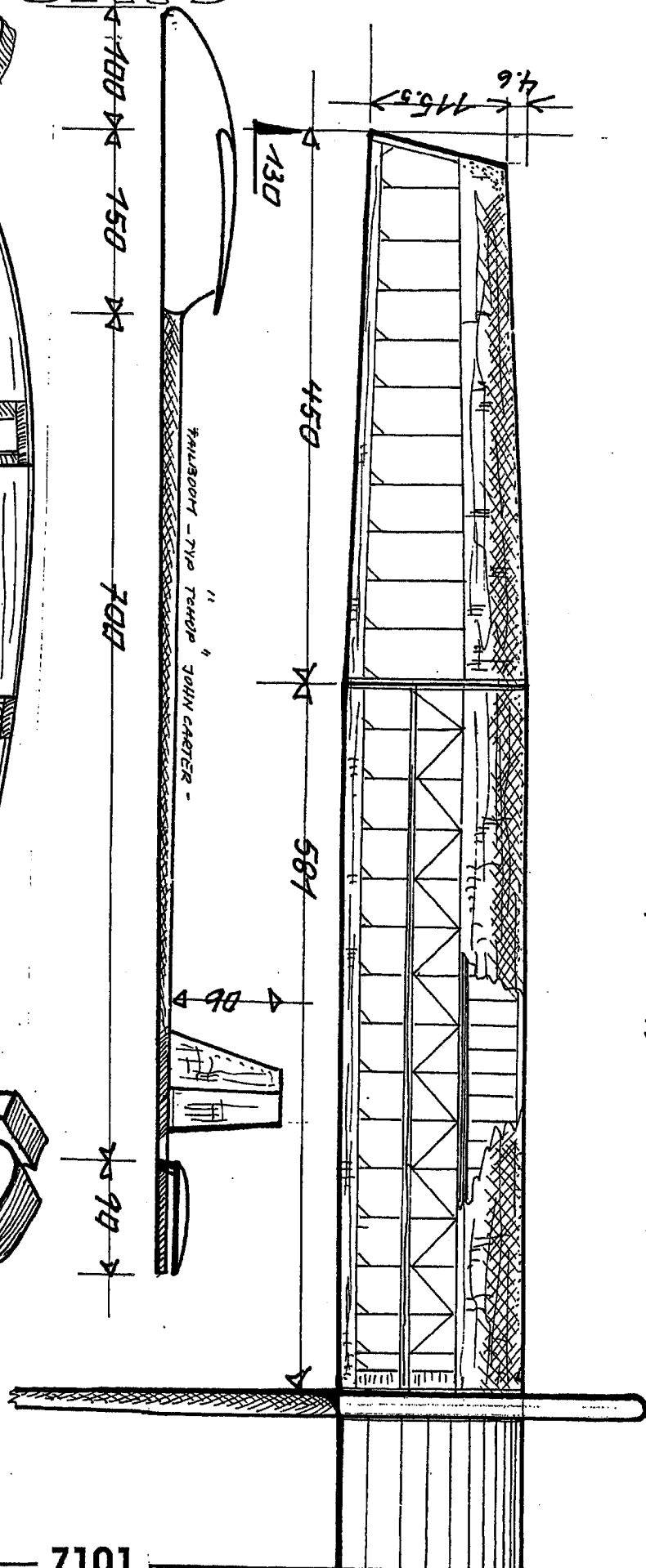


SITA

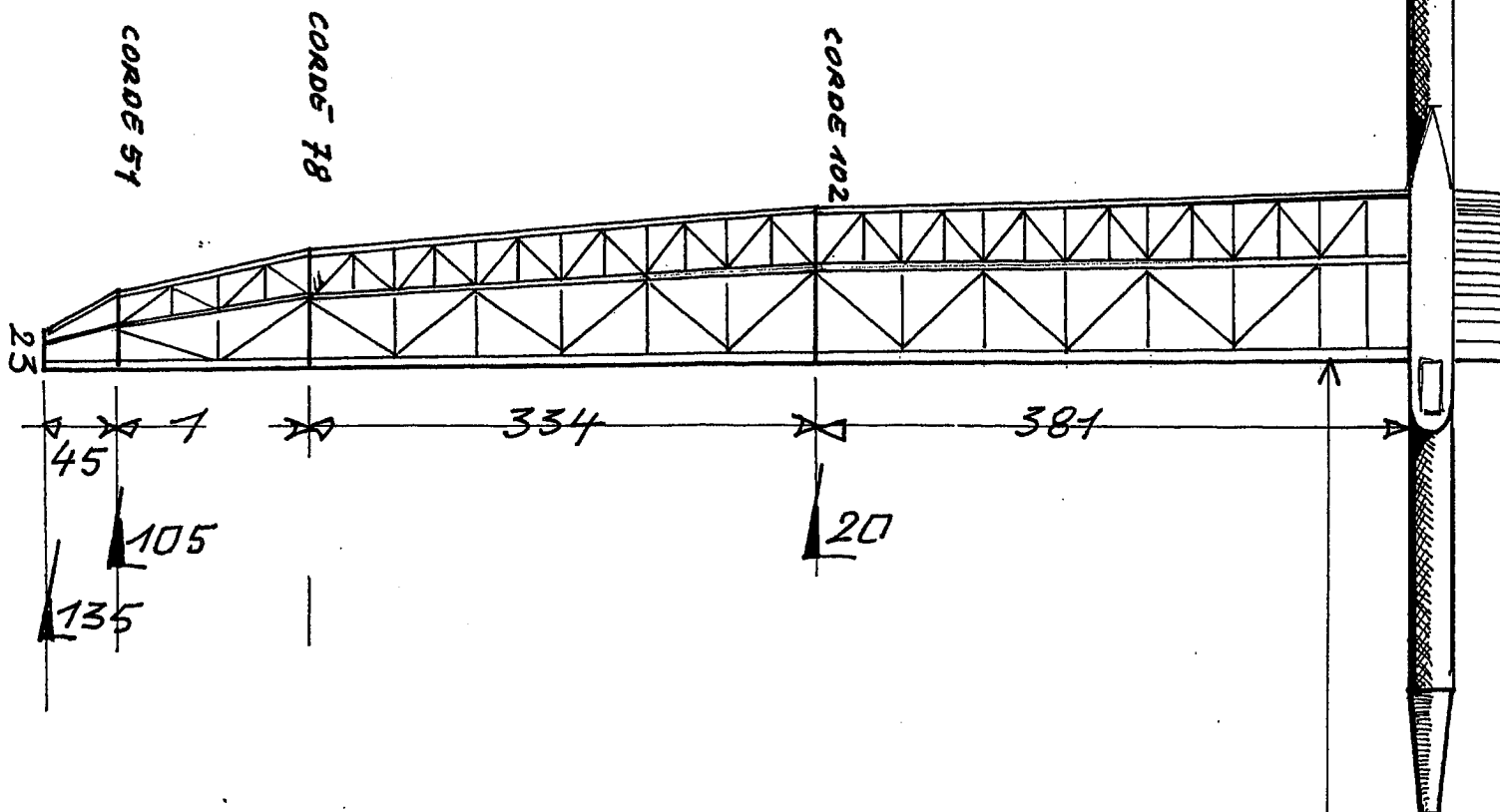


VOL LIBRE

7101



Beams - 1/4 x 7/8 -



Grey W795 wing section

Nose radius= 0.5 Upper surface max= 8.77 at 37

Camber max= 6.27 at 50 Max thickness= 6.00 at 25 Area= 392

X	0	1	2	4	6	8	10	15	20
YU	0.84	2.01	2.61	3.48	4.28	4.93	5.54	6.72	7.51
YL	0.84	0.19	0.06	0.00	0.09	0.28	0.53	1.12	1.65
X	25	30	35	40	45	50	55	60	65
YU	8.11	8.52	8.74	8.77	8.72	8.55	8.28	7.89	7.38
YL	2.11	2.59	3.02	3.41	3.73	3.98	4.12	4.18	4.08
X	70	75	80	85	90	95	100		
YU	6.76	6.08	5.32	4.45	3.48	2.22	0.66		
YL	3.84	3.49	3.01	2.40	1.66	0.85	0.00		

Grey W795 tail section (=W292)

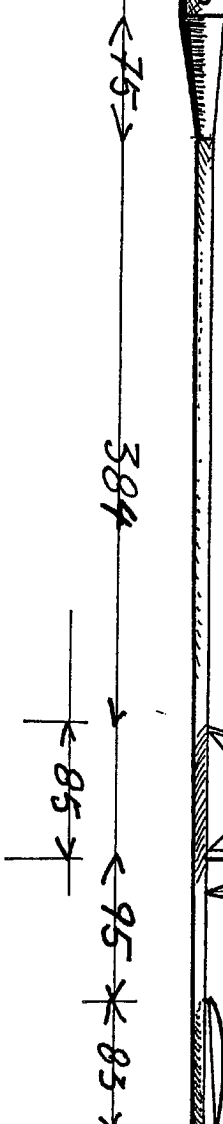
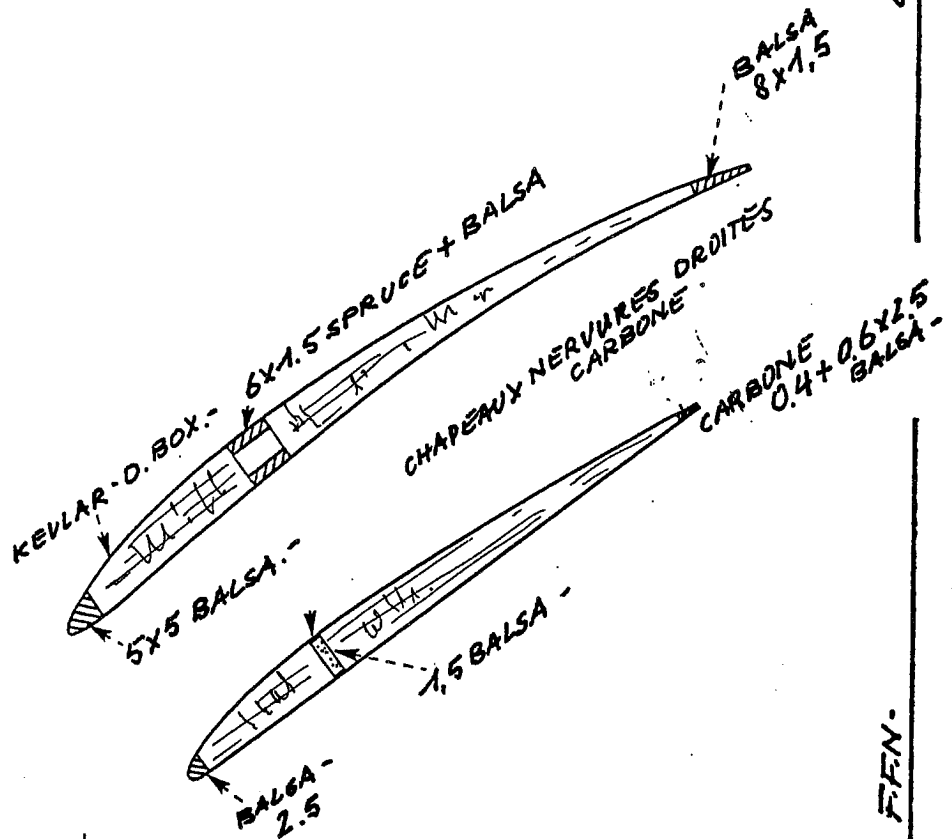
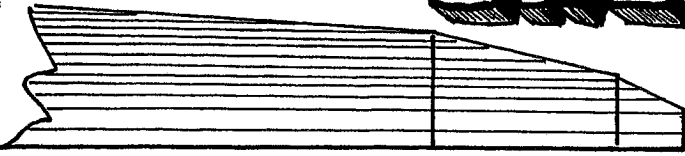
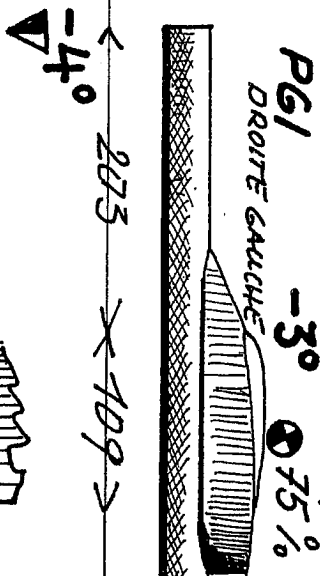
Nose radius= 0.94 Upper surface max= 7.30 at 30

Camber max= 3.65 at 30 Max thickness= 7.30 at 30 Area= 501

X	0	1.25	2.5	5	7.5	10	15	20	25
YU	1.17	2.62	3.28	4.24	4.95	5.50	6.29	6.8	7.11
YL	1.17	0.12	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
X	30	40	50	60	70	80	90	95	100
YU	7.30	6.94	6.31	5.47	4.49	3.33	2.12	1.53	0.77
YL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TREVOR GREY

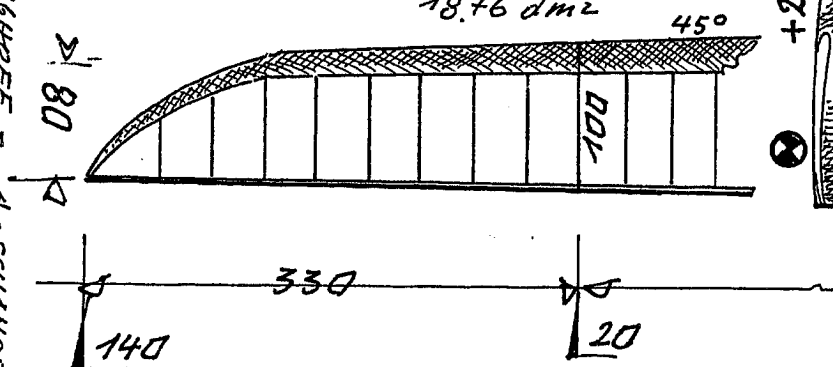
ECHELLE 1/15 ET 1/1



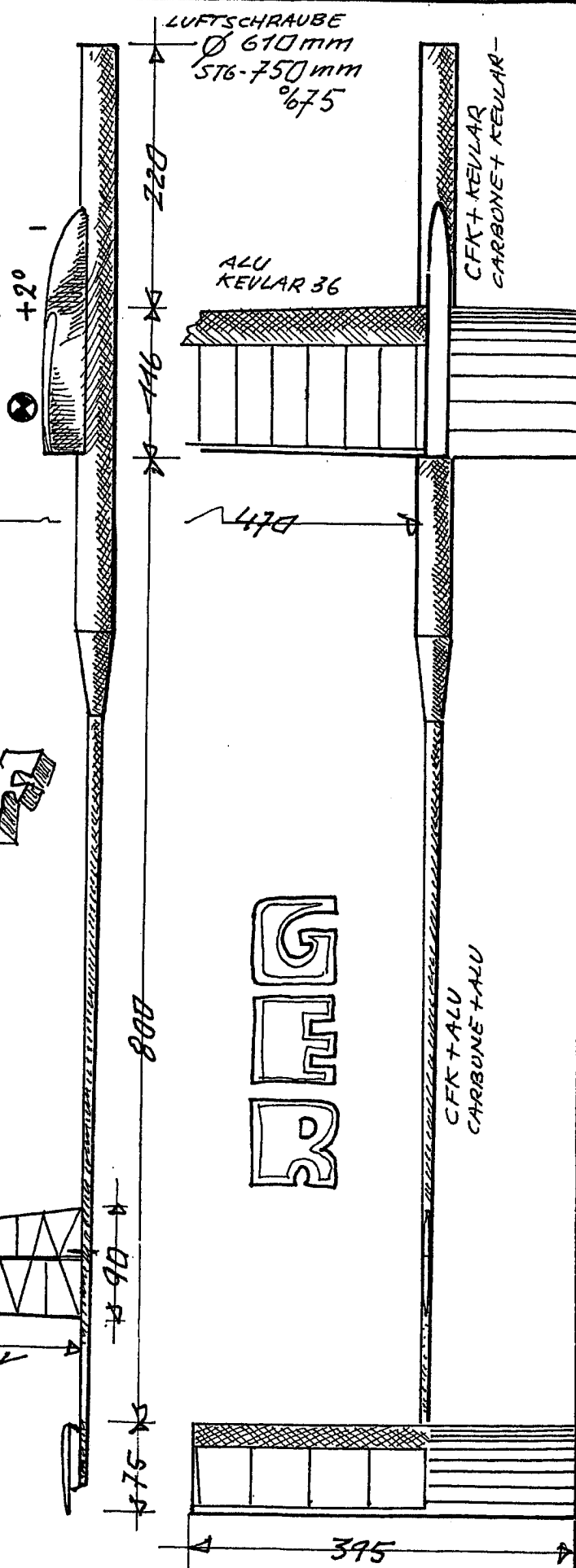
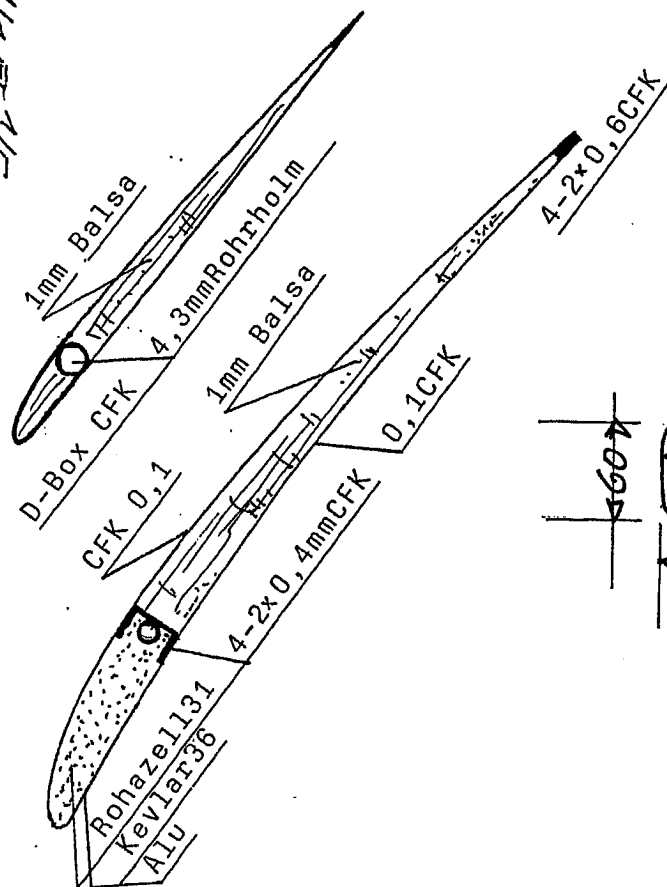
W795

A. SCHANDEL D'APPEL. F.F.F.N.

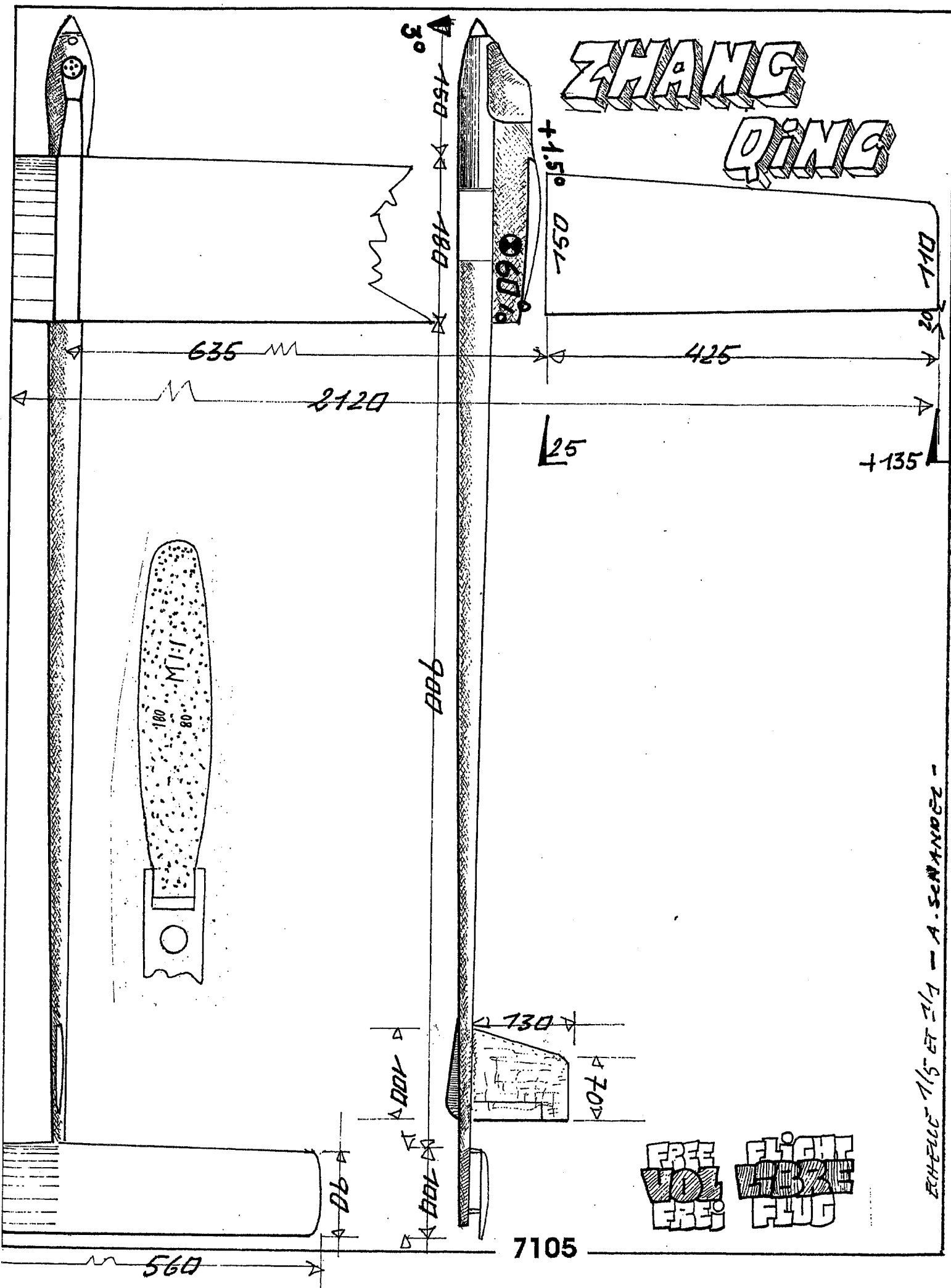
FLACHE - WING - 15.76 dm²
 HWL. - TAIL. 3.00 dm²
 18.76 dm²



**PETER
MONNINGHOFF**



ZHANG QING



FREE VOL FREE FLIGHT FLUG

7105

ERHEBUNG 1/5 ET 1/1 - A. SCHNABER -

CHAMPIONNAT D'EUROPE MANIAGO - ITALIE - 96.

LES CHAMPIONNAT D'EUROPE VOL LIBRE
MANIAGO (ITALIE) DU 3 AU 8 AOUT 1996.

Terrain

Situé à un trentaine de kilomètres au nord ouest d'Udine, au pied d'une chaîne de montagne faisant barrage aux entrées maritimes venant de la région de Venise. terrain militaire, entièrement recouvert d'herbe et parfaitement plat.

Météo

Idéale pendant les journées de compétitions, soleil, chaleur, peu de vent. Par contre dans la soirée, de violents orages éclataient avec de véritables trombes d'eaux, mettant à mal tous les participants résidants dans des tentes, sur le terrain même, ou dans les environs. Il paraît que cette région est la plus arrosée de toute l'Italie.

Organisation

Organisés par l'Aero Club d'Italie et l'Aero club Gorizia, ces Championnats ont été parfaitement maîtrisés du point de vue logistique, avec un hébergement et une restauration sans reproches pour un prix modique.

Du côté sportif, quelques difficultés, liées au nombre important de concurrents et ce plus particulièrement lors des "Fly-off" pléthoriques. Il n'est pas toujours facile de trouver plus d'une centaine de chronométreurs, confirmés et avertis, pour réaliser en fin de soirée un fly off de 54 concurrents ! (F1A)

Niveau

Ces Championnats d'Europe furent d'un très haut niveau. On peut même avancer l'affirmation, d'un niveau mondial. En effet ne manquaient que les exotiques, Américains, Japonais, Chinois, Coréens pour en faire un vrai Championnat du monde.

Vingt neuf nations étaient représentées, dont une bonne partie provenant de l'éclatement de l'ex bloc de l'est.

Déroulement

Cérémonie d'ouverture, sur le stade de foot de Maniago, brève et sans pompe avec défilé des équipes et quelques discours.

F1A : journée mémorable qui voit en fin d'après midi, 54 concurrents au fly off. Du jamais vu, jusque là ! Avec presque tous les grands ! Des exceptions ne faisant que confirmer la règle. Deux Français sont dans le lot : Jean Luc DRAPEAU et le jeune Vincent GROGUENNEC.

C'est donc finalement un vol, et un seul vers vingt heures qui va faire la différence. Un vol de 5 minutes est proposé. Personne finalement ne pourra les faire ! A noter que pendant un moment on a cru dans le camp français que V. Grogouennec

était Champion d'Europe, en étant le seul à avoir passé les 5 minutes. Le Jury international sous la présidence de Pierre CHAUSSEBOURG (F) annulant ce résultat le lendemain matin pour erreur de chronométrage, et après un imbroglio assez stressant pour tout le monde.

Deux Suédois bien connus, Holmbom et Findhal, se classeront 1 et 2 devant M. Kochkarev (RUS) figure bien connue lui aussi.

F1B : toujours conditions remarquables, qui amèneront encore 32 concurrents aux fly off, de 5, 7 et 9 mn le lendemain matin. A ce dernier encore 12 prétendants, avec la victoire oh ! combien applaudie de Mario KUSTERLE (Italie). Deux Français également au premier - J.C. CHENEQU - et deuxième - D. BARBERIS - fly off.

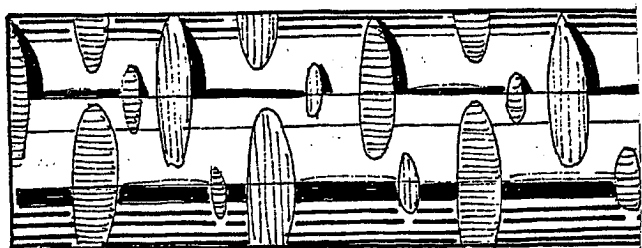
F1C : toujours dans d'excellentes conditions météorologiques, bien évidemment moins de participants qu'en F1A et F1B, mais les gros bras étaient bien là ! 65,8 % des concurrents iront au fly -off, soit 27, dont deux Français Bernard BOUTILLIER, le champion du monde sortant et Alain Roux le vainqueur de la Coupe du Monde 94 /95 /. Finalement c'est un revenant, après plusieurs années d'absence, Thomas KOSTER (DEN) qui va l'emporter avec un modèle qui sort un peu de l'ordinaire. Le grand favori e. VERBITSKY (UKR) terminant 4ème

Dans l'ensemble l'équipe de France, termine dans une bonne moyenne, dans les trois catégories, sans éclat. A noter la bonne harmonie régnant entre les équipiers et les supporters, sous la direction très engagée du chef d'équipe Edith RIBEROLLE, qui ne ménagea pas sa peine pour la réussite sportive des équipiers et le bien être de toute la colonie française. Elle mérite un coup de chapeau.

Cérémonie de clôture, perturbée, par l'absence de l'équipe russe, perdue dans la nature, qui provoqua un retard d'une heure dans le déroulement sous la protestation des spectateurs.

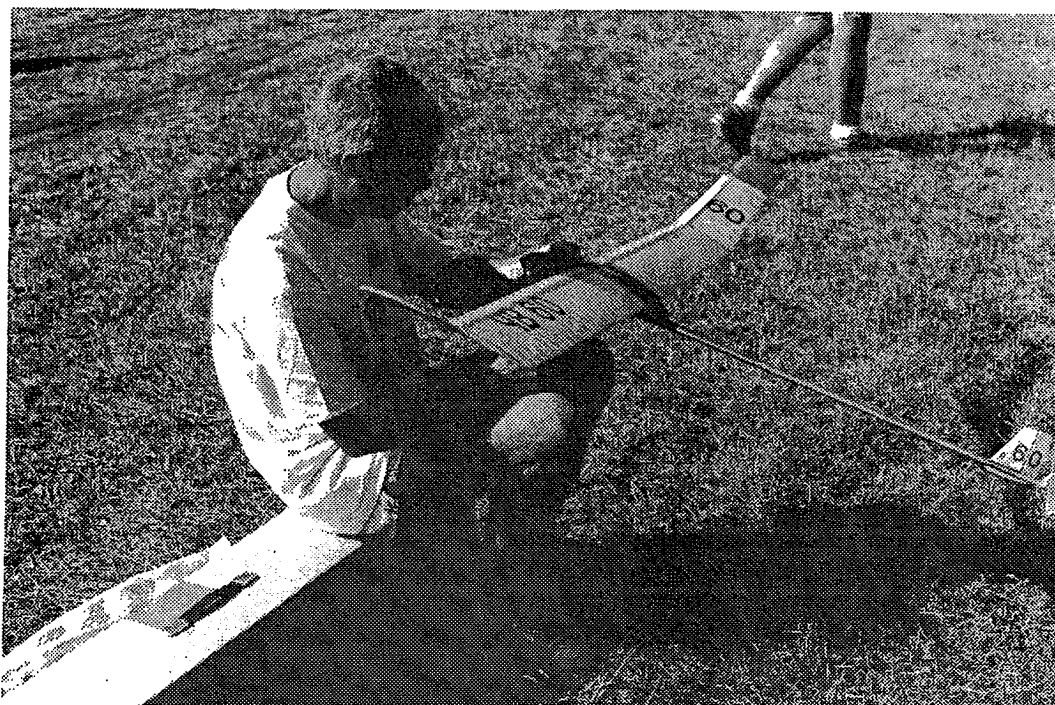
Banquet de clôture, dans un hôtel de luxe de très bonne facture. On a pu apprécier les spécialités locales, en particulier le jambon !.

André SCHANDEL



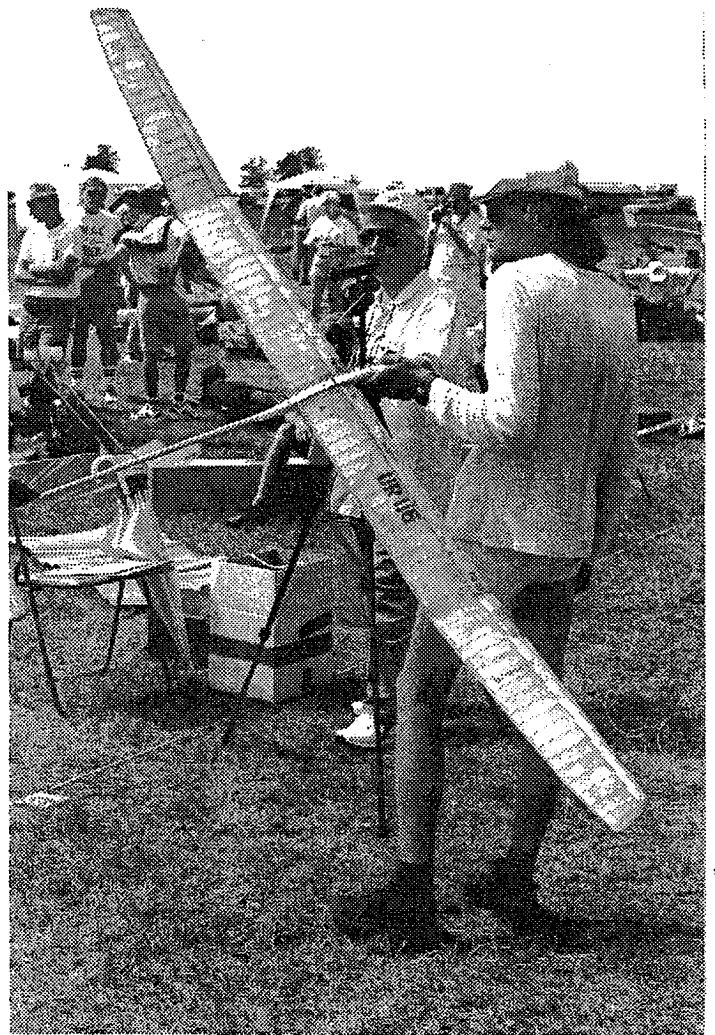


FEEL THE VOL

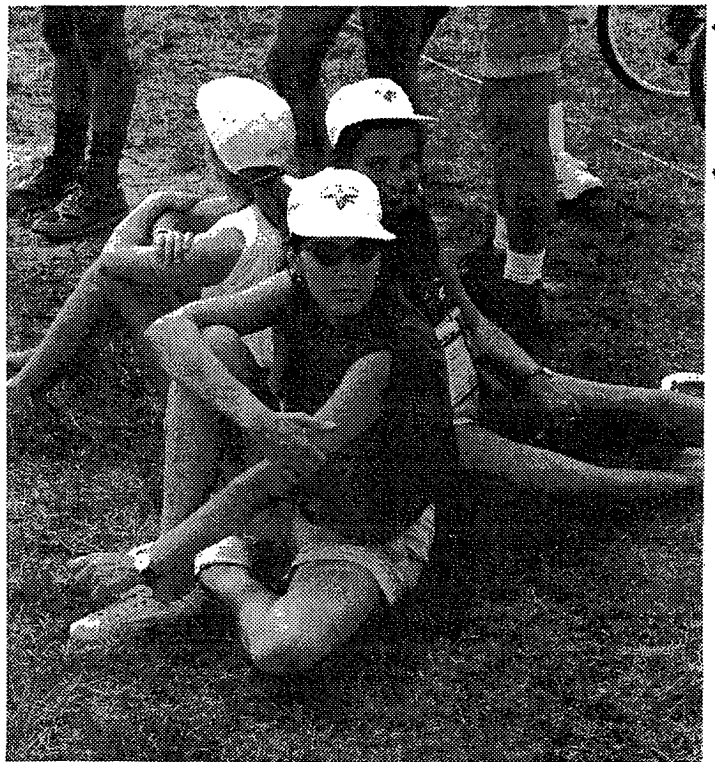


7107

PHOTOS: A. SCHANNING.



Photos. A. SCHANDEL



André SCHANDEL

7108



PHOTOS. A. SCHANNIGER -

7110



PHOTOS: A. SCHANDEZ



Photos - A. Schmitt



1		4	5	8	9
2					
3		6	7	10	
7107		7108		7109	
11	12	15	16	19	20
13	14	17	18	21	22
7110		7111		7112	



VOL LIBRE

7112

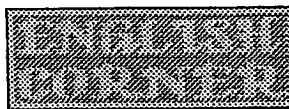


IMAGES VOL LIBRE

- 1 L'équipe de France aux CH. d'Europe 1996 à Maniago . De G. à D. Serge TEDESCHI (F1B) Alain ROUX (F1C) Didier BARBERIS (F1B) J. Claude CHENEAU (F1B) Vincent GROGUENEC (F1A) Edith RIBEROLLE (Chef d'équipe) J. Luc DRAPEAU (F1A)Gautier BRIERE (adj. chef d'équipe) Michel IRIBARNE (F1C) Thierry SCHANDEL (F1A) Manque sur cette photo Bernard BOUTILLIER pas encore présent .
- 2 Un trio de pointe , G. ARINGER (AUT) Rudolf HOLZLEITNER (AUT) champion du monde F1A 1995 et Stefan RUMPP (GER) qu'on ne présente plus . Noter la structure du planeur que Stefan tient en main .
- 3 Victor CHOP (UKR) une vieille connaissance qui elle aussi ne manque pas de qualités . Un très beau modèle entre ses mains .
- 4 Gabor ZSENGELLER (HUN) bien en en ligne lors d'un vol en fin d'après midi ; le ciel commence à s'assombrirla nuit les écluses vont s'ouvrir .
- 5 Un concurrent ukrainien aussi longiligne que son modèle , dont les couleurs sont passées
- 6 Léonid FUZEYEV (RUS) également bien en ligne au moment du départ de son modèle .
- 7 De la présence féminine Italienne, bien agréable sur le terrain , lors d' un moment de repos , entre deux ramassages de tickets de vol .
- 8 Le tableau des vols en F1B après le fly-off du matin , sans commentaires.....un nombre impressionnant de maxis .
- 9 Un partie de l'équipe hongroise regroupée sous le drapeau et le parasol ; les tenues sont estivales !
- 10 Les Français en attente de récupération..... pour les F1B . de G. à D. G. MATHERAT, J. Luc DRAPEAU , M. IRIBARNElance en mainR. RIBEROLLE , V. GROGUENEC, R. KIEFER , TH. SCHANDEL et l'étendard de rassemblement .
- 11 Quelques attitudes caractéristiques en F1B et F1C , Ici un Hongrois ...
- 12 là un Russe RHEBTOV
- 13..... B. Boutillier (FRA) ch. du Monde sortant très bien en ligne
- 14 En conversation deux personnages mythiques en F1B , A. ANDRIUKOV (UKR) et R. HOFFSAESS (GER)
- 15 Un autre Hongrois en F1B.....
- 16encore un Russe
- 17 A . ANDRIUKOV dans une attitude caractéristique pour lui , noter l'angle de montée du modèle , et celui du corps du concurrent !
- 18 VIVCHAR (UKR) très élégant au moment du lâcher du modèle , ses modèles le sont égalementélégants .
- 19 M. KOCHKAREV (RUS) terminant sur le podium 3ème ...

20 son compère S. MAKAROV (RUS) qui lui ne fut pas au fly-off des 54

21auquel V. STAMOV (UKR) participa pour terminer 11 ème .



1- The french team at the 1996 European Championship in Maniago (from left to right) Serge TEDESCHI (F1B) Alain ROUX (F1C) Didier BARBERIS (F1B) - J. Claude CHENEAU (F1B) Vincent GROGUENEC (F1A) Edith RIBEROLLE (team Manager) j. Luc DRAPEAU (F1A) Gautier BRIERE (assistant team manager) Michel IRIBARNE (F1C) Thierry SCHANDEL (F1A) . Not appearing on this picture is Beranrd BOUTILLIER who was not yet present at this moment .

2- A top trio : G. ARINGER (AUT) R. Holzleitner (AUT) 1995 F1A World Champion and Stefan RUMPP (GER) who needs no further introduction . _ Please note the structure of Stefan's glider

3- Viktor CHOP (UKR) an old acquaintance with great qualities , holding a beautiful model .

4- Gabor ZSENGELLER (HUN) straight launch during a late afternoon flight ; the sky darkens slowly and at night a downpour will fall . -

5- An ukrainian competitor as slim as his model which colors belong to the past .

6- Leonid FUZEYEW (RUS) starts his model straight aswell .

7)- Pleasant italian ladies on the field , during a short break between two " ticket pick ups " .

8- The F1B flight table after the morning fly-off no comment ; an impressive number of maxes .

9- A part of the hungarian team under the flag and the parasol in summer outfit !

10- The french waiting for retrieval in F1B (F. left to R.) G. MATHERAT , J. L. DRAPEAU , M. IRIBARNE. R. RIBEROLLE V. GROGUENEC, R. KIEFER , TH. SCHANDEL

11- Characteristic attitudes in F1B and F1C . Here an Hungarian competitor

12-.... and there a Russian RHEBTOV

13- B. BOUTILLIER (FRA) official world champion quite straight .

14- Two mythic characters in F1B discussing : A. ANDRIUKOV (UKR) and R. HOFSEASS (GER)

15...another Hungarian in F1B ...

16- another Russian

17- A. ANDRIUKOV in a characteristic attitude for him ,please note the model's climbing angle and the competitor's body !

Remarques à propos du déclassement de V. GROGUENNEC, le lendemain matin du fly-off, par décision du Jury International.



CLASSEMENT

Les faits, tels qu'ils semblent maintenant établis après consultation de tous les concernés.

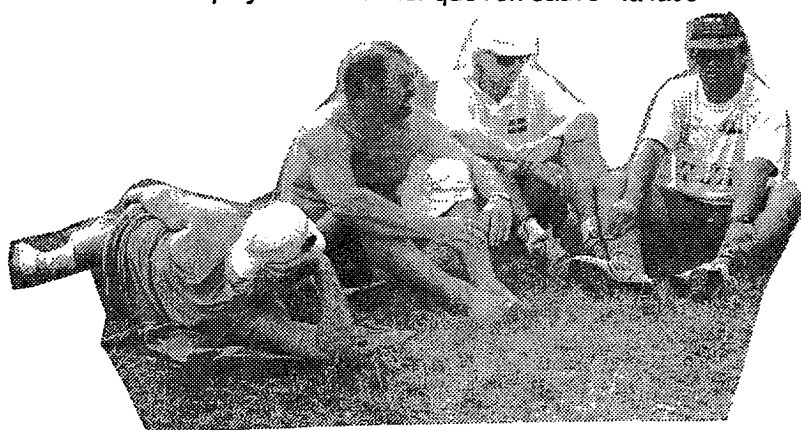
La direction sportive sur le terrain, sous la pression d'un fly-off nécessitant 108 chronométreurs ! est obligée de recourir à des expédients : à savoir recruter en catastrophe sur le terrain des personnes sachant tenir en chrono et suivre un modèle ! Le poste 1, occupé par V. Groguenec est le dernier à être occupé par des chronos n'ayant jamais chronométré, présent également à ce poste l'adjoint au chef d'équipe. Le chef d'équipe lui se trouvant au poste 49 avec J. L. Drapeau. Au top, du vol largué de Vincent, donné par l'adjoint, les chronométreurs ne réagissent pas, et confondent les modèles, une cinquantaine en l'air. En fin de vol ils n'ont enregistré aucun temps !

L'entourage immédiat, lui a effectué un chronométrage de plus de 5 mn ! Après discussion et intervention de la direction sportive ce temps est enregistré - sans doute pour éviter un autre fly-off immédiatement, et excuser la défaillance des chronos.

D'autres personnes dont des équipiers de France ont enregistré un temps de vol, nettement inférieur aux 5 mn et en font part au Président du Jury, sans cependant avertir le chef d'équipe. Clui-ci de bonne foi, engage donc le lendemain une procédure de réclamation dans les règles de l'art dans l'ignorance de ce qui s'était passé la veille.

Le tout se passe dans une ambiance assez tendue, qui provoque également une crise de déception chez le chef d'équipe, qui pourtant n'y était pour rien. Il y a eu une succession de maladroites, qui a entraîné des divergences regrettables et qui sans doute auront encore des suites.

Si sur le fond, le temps de 5 mn n'ayant pas été réalisé, on peut comprendre la décision du Jury, il est par ailleurs facile de se retrancher derrière une réglementation le lendemain, tout en ayant commis des erreurs graves d'organisation la veille, et en oubliant de tenir compte de la prestation réelle du concurrent. Et ce n'est pas en attribuant une Coupe de de "fair play" à ce dernier que l'on sauve la face



ROUNSAVILLE (USA) HOLMBOM (SWE)
KOSTER (DEN) STAMOV (UKR)

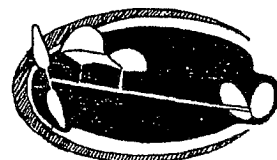
FA	1	Mikael Holmbom	SWE	1260	+285
	2	Per Findahl	SWE	1260	+284
	3	Mikhail Kochkarev	RUS	1260	+283
	4	Czeslav Ziober	POL	1260	+275
	5	Jes Nyhegn	DEN	1260	+268
	6	Dietrich Sauter	E/C	1260	+265
	7	Stefan Rump	GER	1260	+261
	8	Alexey Rysantsev	RUS	1260	+260
	9	Jiri Nahlovsky	CZE	1260	+257
	10	Brane Rozman	SLN	1260	+256
	11	Jean-Luc Drapeau	FRA	1260	+254
	11	Viktor Stamov	UKR	1260	+254
	13	Ludomir Chlupac	CZE	1260	+248
	14	Viktor Chop	UKR	1260	+244
	15	Edin Sahinovich	BIH	1260	+243
	15	Marten Van Dijk	NED	1260	+243
	17	Pieter De Boer	NED	1260	+242
	18	Jury Titov	RUS	1260	+241
	19	Massim. Gobbo	ITA	1260	+238
	19	Cringu Popa	ROM	1260	+238
	21	Dariusz Stezalski	POL	1260	+237
	22	Dimavicius Vidas	LTU	1260	+234
	23	Viorel Ciucu	ROM	1260	+227
	24	Jiri Benes	SUI	1260	+226
	25	Yeno Voros	HUN	1260	+224
	25	Peter Nosko	SVK	1260	+224
	27	Marian Popescu	ROM	1260	+223
	28	John Williams	GBR	1260	+222
	28	Siegfried Puettner	GER	1260	+222
	30	John Bailey	GBR	1260	+212
	31	Vittorio Brussolo	ITA	1260	+211
	32	Shay Yaacoby	ISR	1260	+207
	33	Henning Nyhegn	DEN	1260	+204
	34	Rudolf Holzleitner	AUT	1260	+203
	35	Dusan Fric	CZE	1260	+201
	36	Kjeld Kristensen	DEN	1260	+199
	37	Viktor Pisanny	UKR	1260	+194
	38	Igor Fradkin	ISR	1260	+192
	39	Stanislaw Kubit	POL	1260	+190
	40	Kari Tuisku	FIN	1260	+188
	41	Jakutis Sigita	LTU	1260	+187
	42	Jozsef Guti	HUN	1260	+183
	42	Jovo Zagorac	YUG	1260	+183
	44	Peter Aanen	NED	1260	+182
	45	Milos Hudcovic	SVK	1260	+181
	46	Robert Lesko	CRO	1260	+180
	47	Leo Reynders	BEL	1260	+175
	48	Martins Brivnieks	LAT	1260	+170
	49	Stefano Pagnini	ITA	1260	+168
	50	Milos Raletic	YUG	1260	+162
	51	Javier Abad	ESP	1260	+153
	52	Josef Benes	SUI	1260	+151
	53	Damir Kosir	CRO	1260	+48
	54	Vincent Croguenec	FRA	1260	

1	Mario Kusterle	F1B	ITA	1290	+300	+420	+600
2	Kenan Jusufbasic		BIH	1290	+300	+420	+542
3	Alexandr Andriukov		UKR	1290	+300	+420	+538
4	Mihaly Varadi		HUN	1290	+300	+420	+481
5	Eugeniusz Cofalik		POL	1290	+300	+420	+480
5	Andrey Burdov		RUS	1290	+300	+420	+480
7	Mirsad Kapetanovic		BIH	1290	+300	+420	+476
8	Bror Eimar		SWE	1290	+300	+420	+449
9	Hakan Broberg		SWE	1290	+300	+420	+403
10	Bernd Silz		GER	1290	+300	+420	+402
11	Yury Blazhevich		UKR	1290	+300	+420	+388
12	Roni Kleiner		ISR	1290	+300	+420	+305
13	Viktors Rosonoks		LAT	1290	+300	+409	
14	Didier Barberis		FRA	1290	+300	+396	
15	Jens B. Kristensen		DEN	1290	+300	+386	
16	Abraham Baruch		ISR	1290	+300	+377	
17	William Beales		GBR	1290	+300	+366	
18	Antti Mantere		FIN	1290	+300	+292	
19	Marjan Klenovsek		SLN	1290	+289		
20	Frank Dahlin		DEN	1290	+288		
21	Malik Cabaravdic		BIH	1290	+287		
22	Vaclav Fejt		CZE	1290	+276		
23	Ilan Melamed		ISR	1290	+269		
24	Antonio Sanavio		ITA	1290	+266		
25	Helmuth Pold		AUT	1290	+261		
26	Jean-Claude Cheneau		FRA	1290	+259		
27	Rudolf Trumpf		SUI	1290	+249		
28	Jozef Sen Petras		SVK	1290	+245		
29	Walter Eggiman		SUI	1290	+234		
30	Adam Stringer		GBR	1290	+212		
31	Tiit Lilloveer		EST	1290	+210		
32	Fernando Canas		ESP	1290	+196		
33	Klaus Salzer		AUT	1290	+190		

69 CLASSES.

1	Thomas Koster	F1C	DEN	1320	+300	+362
2	Stafford Screen		GBR	1320	+300	+345
3	Nedzad Pinjo		BIH	1320	+300	+130
4	Eugeniy Verbitsky		UKR	1320	+292	
5	Tom Oxager		DEN	1320	+274	
6	Gerhard Aringer		AUT	1320	+273	
7	Gabor Zsengeller		HUN	1320	+268	
8	Alexandr Mikhailenko		RUS	1320	+266	
9	Peter Watson		E/C	1320	+264	
10	Alain Roux		FRA	1320	+262	
11	Eddy Astfeldt		SWE	1320	+258	
12	Leonid Fuzeyev		RUS	1320	+253	
12	Sergei Vorvikhov		UKR	1320	+253	
14	Bernard Boutillier		FRA	1320	+247	
15	Mario Rocca		ITA	1320	+240	
15	Roman Czerwinski		POL	1320	+240	
17	Claus Peter Waechtler		GER	1320	+237	
18	Marek Roman		POL	1320	+233	
19	Stefan Reinwald		GER	1320	+228	
20	Rudolf Andoga		SVK	1320	+203	
21	Kaarle Kuukka		FIN	1320	+201	
21	Lars-Gunnar Lindblad		SWE	1320	+201	
23	Ray Monks		GBR	1320	+192	
24	Kurt Kuhl		GER	1320	+172	
25	Juri Roots		EST	1320	+154	
26	Anatoly Kislovsky		RUS	1320	+151	
27	Andreas Baertschi		SUI	1320	+97	

44 CLASSES.



VOL LIBRE INDOOR

ANGERS - Alfred KLINCK

Cette année j'ai passé le dernier weekend de juin à Angers pour participer au Critérium internationale indoor (en même temps que les championnats de France). En Allemagne il ne reste qu'une dizaine de modélistes qui pratiquent l'indoor, j'ai donc admiré le nombre de participants : 60 sur la liste, 40 personnes environs en comptant " les doublettes ".

La salle était assez haute et vaste, mais quel plafond ! J. L. Bodin me disait qu'il avait essayé d'enlever les câbles qui fixent la construction pour le basket. Mais pour des raisons de sécurité, tout devait rester en place, piège pour les modèles fragiles. Jean Luc avait raison, les câbles changent tout. Sans eux la salle ne serait pas idéale, mais néanmoins beaucoup plus praticable.

L'examen des résultats : en Beginner environ 25 % des vols finissaient au plafond, en EZB 30 %, en micro 35 % en F1D 50 %.

C'est très rare qu'on récupère un modèle coincé dans les charpentes, sans dommage ; mais cela signifie réparer ou en utiliser un autre. Ainsi on ne s'habitue pas à un modèle et on ne réussit jamais les temps de vol que le modèle permettrait dans une salle à plafond lisse.

Le pas variable est un moyen de voler avec des temps élevés à une hauteur de dix mètres. Werner NIMPTSCH en a donné une démonstration impressionnante dans trois catégories. Mais il faut savoir que Werner utilise les mêmes modèles depuis des années dans une salle de 9 m de haut. Une trentaine de vols d'essai sont nécessaires avant d'avoir le modèle en main. Ensuite il y a dans le code sportif, la règle sur le guidage des modèles : on peut employer un ballon ou une perche pour éviter le contact du modèle avec les structures du bâtiment. Si l'emploi de ces moyens provoque une montée, ou une baisse du modèle, on est en conflit avec la règle qui l'interdit. Si on laisse monter le modèle, il s'accroche. D'autre part, on a besoin d'au moins 15 vols pour régler le modèle pour qu'il reste en dessous des obstacles pièges (lampes, câbles, poutres) Si on casse la gomme il faut recommencer à zéro.

Conclusion : si on a le choix entre une salle de 16 m avec obstacles, et une salle de 8 m à plafond lisse, il vaut mieux choisir la deuxième. On peut facilement guider avec une canne pour éviter les collisions. En Europe il n'existe malheureusement pas de salle de 60 m, où le modèle reste automatiquement sous le plafond, et les cathédrales nous sont défendues.

Malgré tous les pièges, au plafond, le concours m'a fait grand plaisir. Organisation parfaite de Jean Luc, la manière dont ma femme et moi avons été accueillis par J. Luc et sa famille ainsi que par d'autres amis français, que je connais depuis quelques années, le programme établi pour les dames, qui a fait grand plaisir, un excellent hôtel, un charmant banquet le samedi soir, tout cela a fait un merveilleux weekend modéliste que j'aimerais répéter l'année prochaine.

Motos / CO² sans volet...

Virer dans le Souffle

L'actuelle multi-commande sophistiquée des motos F1C et 1/2A par minuterie et lourds investissements de patience... a fait quelque peu perdre de vue les réglages «fixes». Ceux-ci ne seraient-ils pas appelés à un renouveau, avec les légers CO² - sans parler des futurs électriques et d'une relance conjoncturelle des motos "libres" ? Voici donc quelques pages de choix, sur le thème de la sécurité du virage pendant la grimpe.

Very High Thrust Line (Axe de Traction Surélevé)

Stanley D. Hill - Year Book 1957-58

(...) Je dirais volontiers que ces VHTL sont un peu plus faciles à faire voler, beaucoup moins critiques à forte puissance, et rendent inutile le tire-bouchon gaspilleur d'énergie.

(...) On a trop oublié de prendre en compte les moments de roulis et de lacet provoqués par l'enroulement du soufflé de l'hélice. C'est dû sans doute à la prédominance d'un seul dessin (la cabane). Le passage au HTL ou au VHTL contraint de faire attention à ces effets, et aux trajectoires de grimpe qui en résultent. Les modèles HTL, avec le pylone moteur dans le soufflé, doivent normalement grimper à gauche, et tendent à partir en piqué si on les force à grimper à droite. Lorsqu'ils ont la dérive en dehors du

souffle, ils sont plutôt "gauchers" également, mais peuvent grimper à droite en toute sécurité.

Plus est grande la part de surface d'aile, de fuselage, de dérive et de stab à l'intérieur du souffle en rotation, plus ces effets seront sensibles sur la trajectoire du modèle.

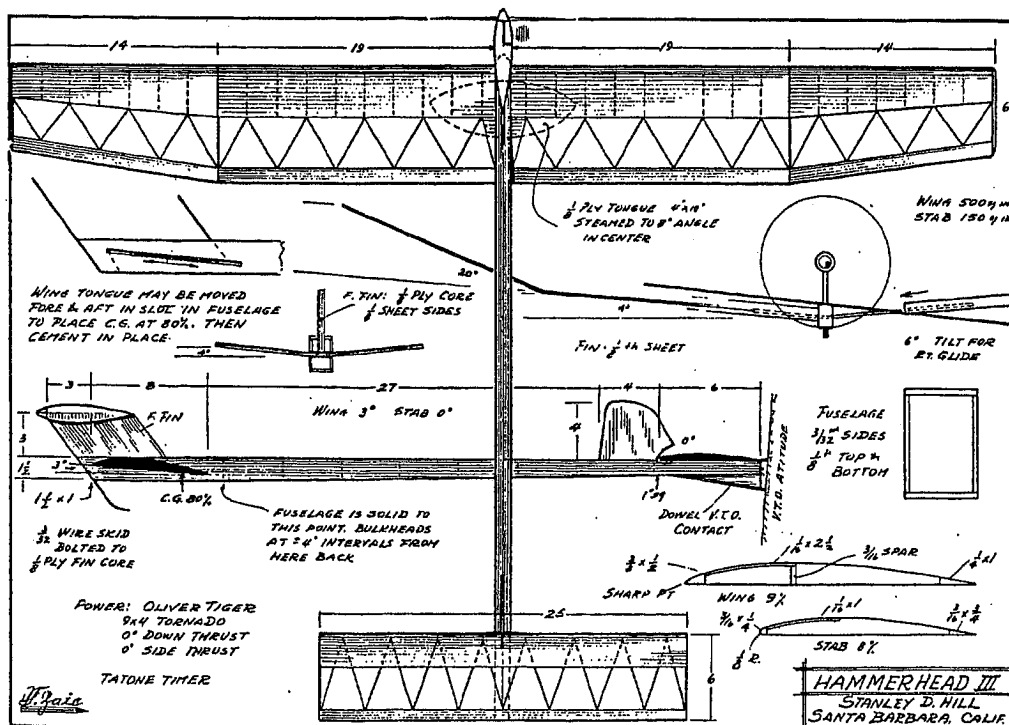
"Hammerhead" est une réalisation VHTL dont la cabane porte-moteur reçoit tout le souffle de l'hélice. Couple et souffle sur la cabane donnent une gripée à gauche, mais un petit volet de dérive permet une gripée rectiligne, ou même à droite, avec toute la sécurité désirable.

Déplacer la dérive dans le haut du souffle a neutralisé la petite tendance à gauche : on obtient une jolie montée

en ligne droite, qui transforme toute l'énergie en altitude... Pas de piqueur nécessaire pour ces modèles VHTL, qui gardent pourtant un Vé longitudinal raisonnable de 3 à 5 degrés en réglage rectiligne. Le tilt au stabilo est la seule source de virage, le CG se place entre 70 et 80%.

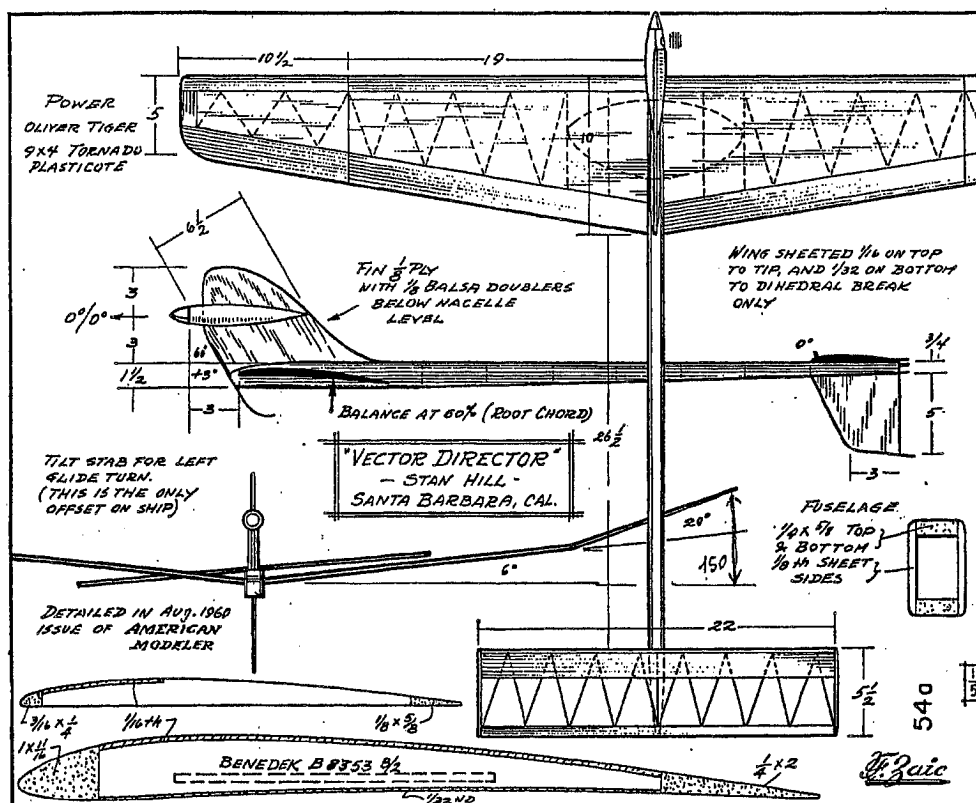
Oskar CZEPA a adopté le même dessin "moteur sur dérive avant", et d'après ce que j'en ai entendu, il en tire des résultats vraiment supérieurs. Il a une portion de dérive à la fois au-dessus et en-dessous de l'axe de traction, ce qui neutralise efficacement les moments de lacet et de roulis induits par le souffle.

Les indications du tableau ci-dessous sont des tendances fixes, qui ne tiennent pas compte de toutes les variations possibles des surfaces latérales, du CG,



De mon point de vue ces modèles VHTL ont une grosse qualité : on peut régler la grimpeée très pointue, mais on a une grande marge pour la stabilité (Vé confortable !). Je n'ai construit que des VHTL pendant 13 ans, dans l'idée que c'était la vraie réponse. (...) Une plus grande partie de l'énergie profite à la grimpeée, à cause d'un piqueur moindre et d'une traînée totale plus faible (modèle hors du souffle).

2,5 cm³
Hélice 228 x 100
Calage moteur 0/0
32.2 + 9.6 dm²



Axe de traction	Partie du modèle dans le soufflé	Piqueur	Grimpée sûre	Vé longi-tudinal
Surélevé	Cabane, Dérive	0°	<u>R</u> G Dr	3 à 5°
Surélevé	Cabane seule	0°	R, <u>G</u> , Dr	3 à 5°
Près de l'aile	Fuso, Aile et Dérive	3 à 12°	R, <u>G</u>	1,5 à 4°
Près de l'aile	Fuso, Aile, Stab et Dérive	8 à 15°	R, <u>G</u> , Dr	0 à 3°
Sous l'aile	Fuso, Stab et Dérive	0 à 2°	<u>D</u>	0 à 4°



2,5 cm³
 Hélice 228 x 100
 Calage moteur 0/0
 28,5 + 7,8 dm²

0,8 cm³ FAI, piqueur 0° droite 1°,
sous-dérive, 11,35 + 2 dm², axe
d'hélice 11 cm au-dessus de l'em-
planture, construction tout-bois
à la "Jedelsky".

Développements V.H.T.L.

Stanley D. Hill - Year Book 1959-61

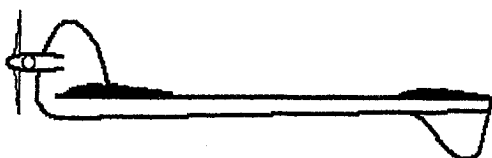
L'ajout d'une surface au-dessus de l'axe de traction, avec le déplacement de la dérive en-dessous du stabilo, donne un équilibre complet des forces induisant un virage, à toutes les vitesses de grimpe.

La stabilité est telle que le modèle peut se larguer à la verticale, penché aussi bien à gauche qu'à droite, avec une parfaite sécurité : il se redresse immédiatement pour sa grimpe normale sous 70 ou 80°. Traction 0°/0°, vrillage d'ailé inutile, le tilt au stabilo s'occupe du virage plané.

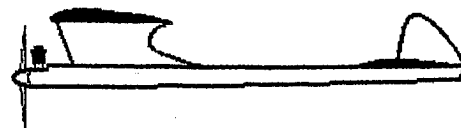
Stabilité en trajectoire

Alan C. Brown - Year Book 57-58

(...) L'autre influence majeure sur le modèle est le couple du moteur. La composante latérale du souffle d'hélice, sur l'aile et sur l'avant du fuselage, va un peu compenser le couple. Mais nous avons besoin d'une force sur l'avant du modèle, pour donner un moment de lacet capable d'arrêter les tendances au roulis (qui sont dues au couple et qui dégénèrent en piqué). Cette force de lacet peut se développer par le souffle de l'hélice attaquant en biais l'avant du fuselage - non pas pour donner un moment de roulis, mais pour guider le modèle en lacet. Ceci suppose de la surface latérale en haut de l'hélice, et donnerait un dessin tel que le suivant :



Tout ceci peut sembler un peu fouillis, mais je pense qu'il y a une idée à retenir. Maintenant, comparons avec le modèle standard à cabane. Les caractéristiques couple/roulis sont satisfaites comme plus haut, avec de la surface latérale au-dessus de l'axe de l'hélice.



Un autre point : le modèle à cabane est doté d'une aile haute, ce qui lui apporte un effet pendulaire qui soutient la stabilité en roulis.

Notes sur "Ramrod"

Ron Saint-Jean - Year Book 1957-58

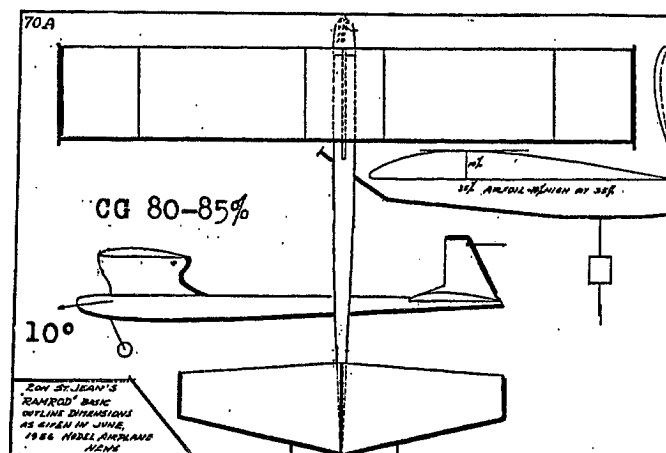
(...) Je crois très dur que nous pouvons sans crainte jeter au panier la plupart de nos vieilles théories sur la stabilité latérale, et leur substituer ce que j'appellerai - faute de meilleure définition - la "théorie de la dérive supérieure". Pour qu'un dessin soit doté d'une bonne stabilité en spirale, il faut deux choses seulement :

1. Prévoir assez de V_e longitudinal, de dièdre et de dérive, pour que nous ayons - respectivement - une large stabilité longitudinale, latérale et directionnelle.

2. Dessiner ou régler le modèle pour qu'il grimpe à l'opposé de la dérive. De ce fait le braquage de dérive aidera à rabaisser la queue, en forte inclinaison et fort cabré.

Notez qu'on utilise 10° de piqueur. Sauf si cela s'avère inutile sur votre version personnelle de RAMROD, chacun de ces 10 degrés est indispensable, et on a intérêt à les intégrer de construction.

RAMROD n'a pas de vireur... c'est le piqueur de 10° qui facilite le décollage vertical. Le piqueur est très efficient aux faibles vitesses de vol, et bascule RAMROD (et autres taxis à gros piqueur) vers l'avant sur sa trajectoire normale de grimpe, de suite après le décollage. (...) Essayez ! Vous serez étonné de l'aisance avec laquelle s'effectue un départ vertical. (NDLR - Le plan joint indique bien les 3 "pieds" pour le décollage vertical... vraiment vertical)



RAMROD et ses 4 déclinaisons

	Dylindrée	Aire aile	Enverg.	Long.
	cm ³	dm ²	mm	mm
0,8	16,13	889	762	
2,46	27,87	1168	914	
3,1 à 3,7	38,71	1346	1092	
4,7 à 5,7	48,39	1524	1219	

Hélice et Direction.

Model Airplane News - Modèle Mag. 1967

Le "Ramrod" (appareil très connu aux USA) est de loin le modèle réduit que je trouve le plus intéressant à analyser, en ce qui concerne l'effet du souffle de l'hélice. Au premier coup d'oeil on peut supposer que la position de la dérive doit lui donner une tendance à gauche. Mais cette dérive, par suite du piqueur de 10°, n'est pas du tout au-dessus de l'axe de l'hélice, mais bien en-dessous. Cela place l'extrémité ar-

rière complète du fuselage, ainsi que la dérive, dans un souffle venant de la droite, et donne au modèle une tendance à droite. Ensuite le CG, placé très arrière, expose davantage de surface de cabane - la surface AVANT de la cabane - dans un souffle venant de la gauche. Il serait difficile de dessiner un modèle ayant plus que "Ramrod" une tendance incorporée à virer à droite au moteur.

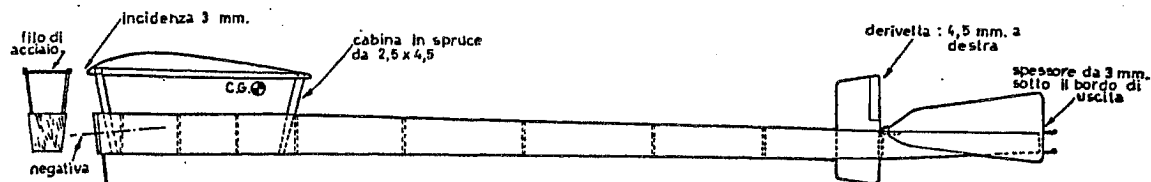
Il faut souligner deux choses dans le cas de "Ramrod". L'une est que le souffle de l'hélice annule complètement les effets du couple. L'autre est la façon avec laquelle le souffle peut jouer un rôle dans la transition grimée-plané. Avec tous ses réglages A GAUCHE, cette dernière direction est le chemin que le modèle veut prendre, mais le souffle de l'hélice le maintient à droite. Lorsque le moteur s'arrête, la tendance à droite cesse brusquement, le modèle est libre de tourner vers la gauche et d'achever la transition.

(...) Un autre personnage, qui est bien conscient de l'effet

du souffle et qui l'utilise à son avantage, c'est Larry CONNOVER. Pendant des années, sa série de "Lucky Lindy" a comporté une dérive qui n'est rien d'autre qu'un rectangle de bois, qui peut être déplacé vers le haut ou le bas, dans une fente du fuselage. Un coulisement de la dérive vers le haut tend à faire virer le modèle vers la gauche, un coulisement vers le bas donne du virage à droite. C'est non seulement une méthode beaucoup plus précise qu'un volet de dérive, mais également une méthode plus sûre. Elle mérite un emploi plus répandu.

Moto à cabane... sans cabane.

Luigi Bovo - Modellistica 1970



1/2A "the Raven" Cox .049
hélice 6x3, aile 20,5 dm², 185 g

(...) Une réalisation de Fast Richard, publiée dans Flying Models... vue latérale ci-dessus.

La position en hauteur de l'aile est classique sur le moto moderne à cabane modérée, tel qu'il fut popularisé entre autres par Larry Conover - mais la cabane est absente, et avec elle la surface latérale correspondante.

Richard a repris une idée de Tom Laughlin et Frank Mock. (...) Ce qui lui a plu était la réduction de la surface frontale - celle de la cabane - et le comportement de ces modèles, qui ne spiralaient pas en grimée, et ne se mettaient pas en cabré intempestif à la fin de la montée.

Son raisonnement ? La cabane est plus efficace à faible vitesse. L'effet du souffle de l'hélice prévaut alors sur les effets de la dérive et des vrillages. Puis il va diminuant, quand le modèle accélère et que les autres forces prennent le dessus.

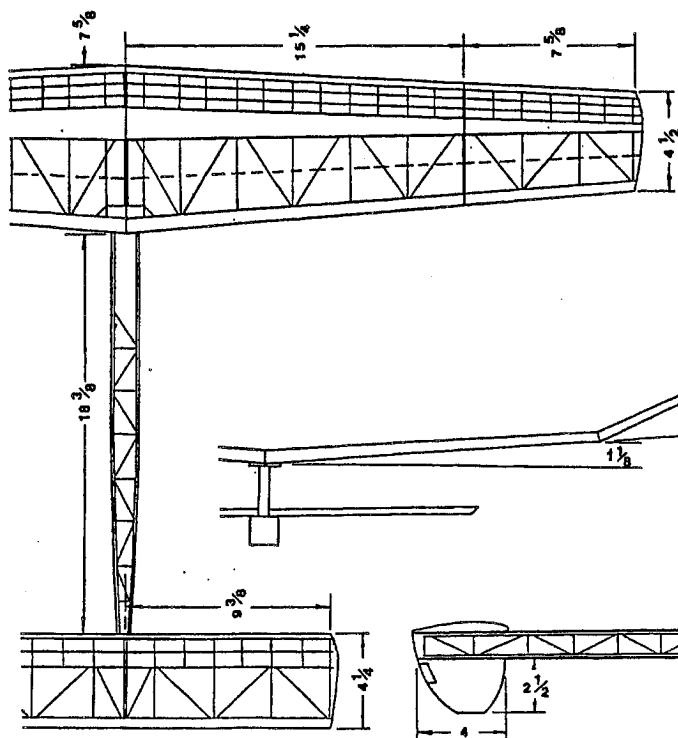
L'effet du souffle sur une cabane est de faire aller le modèle à droite, alors que les autres forces tirent à gauche. Vous vous attendez à ce que tout se neutralise très exactement, que le modèle puisse grimper en spirale régulière à droite ; mais vous avez toujours des surprises avec cette cabane qui change de comportement à mesure que la vitesse aug-

mente. Pour ne pas parler du cas où vous voulez changer de type d'hélice.

Donc : éliminons le problème en supprimant sa cause, la surface latérale de la cabane. Et voyons ce qui arrivera. La réponse fut nettement positive : disparue, la forte tendance à droite au départ, en décollage vertical ; éliminée, la tendance aussi nette à gauche en fin de grimée.

Une contribution notable sera la triple dérive à la "Lucky Lindy", que Conover explique comme suit. La petite dérive centrale sert au réglage de la grimée, elle est immergée dans le souffle, donc très efficace pendant cette phase. Pour le plané elle est trop petite et serait insuffisante. On ajoutera donc les deux dérives d'extrémité, qui porteront le total de surface de dérive à la valeur correcte, pour obtenir le degré nécessaire de stabilité directionnelle. Mais les deux dérives externes n'influent pas négativement sur la grimée, puisqu'elles se situent en dehors du souffle.

En substance, une grande dérive dans le souffle crée les mêmes problèmes qu'une cabane : leur équilibre relatif est un travail d'Hercule. Les idées de Conover et de Richard se rejoignent en plein : éliminer, en tout ou en partie, ces surfaces désagréables.



1/2 A Toothpicks

Gil Morris
Symposium NNFS 1980

Depuis une ou deux années, je construis mes motos avec une cabane placée en biais. La cabane n'est pas dans l'axe longitudinal, son bord de fuite est décalé à droite, de telle façon que sa corde fait un angle de 1,5° avec l'axe du fuselage. Ceci permet au souffle de l'hélice, lui-même hélicoïdal, de glisser le long de la cabane sans frapper celle-ci sur sa face gauche. - En général

cette frappe produit le brusque virage à droite que nous connaissons bien. Et il faut corriger cela par du vrillage positif sur le panneau intérieur droit. Ce vrillage, précisément, peut être éliminé ou largement réduit, si l'on donne de l'incidence à la cabane. Ou encore, si sur le terrain vous trouvez que ça penche trop à droite pendant la grimpee, essayez un petit volet calé à droite sur le bord de fuite de la cabane. Ça marche ! Un trim sur la cabane est efficace en grimpee, à cause de la concentration dans cette région d'un flux d'air à haute vitesse venant de l'hélice. Mais cela aura peu d'effet pendant le plané.

Ma meilleure expérience a été de monter à droite et de planer à gauche. Mettez soit du vrillage positif à droite (négatif à gauche), soit de l'incidence à droite à la cabane,

pour obtenir un effet de roulis à gauche en grimpee. Un peu de volet de dérive à droite donne alors une grimpee en spirale à droite. Ceci est un réglage moteur qui pardonne beaucoup, parce qu'il agit comme correcteur pour une attitude trop cabrée ou trop à plat. Quand cela part légèrement en looping, la spirale se resserre, - et si c'est trop à plat, le virage s'élargit.

Je préfère un plané à gauche, pour ne pas contrarier le vrillage d'aile ou le biais de la cabane, mais plutôt pour en faire un atout. Avec une bonne vitesse de grimpee et un poids total faible, la transition de la droite vers la gauche ne pose pas de problème. Virage plané très large.

Si la grimpee n'est pas régulière et que l'avion vole sauvagement dans tous les azimuts, il y a lieu de rajouter du piqueur.

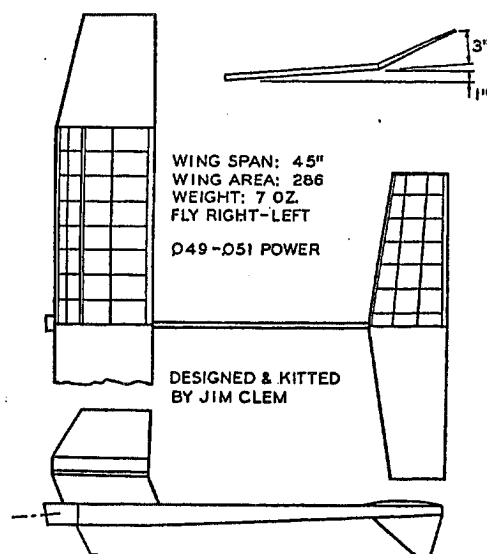
1/2 A Okie Bird

Jim Clem - Sympo NFFS 1977

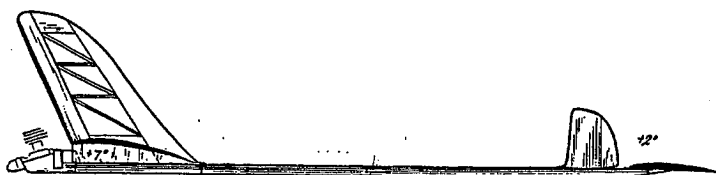
(...) Pour ce dessin à moteur rabaisé, je me décidai pour une sous-dérive, afin d'aider à une transition franche à l'arrêt moteur. Ceux d'entre vous qui sont familiarisés avec les effets du souffle de l'hélice vont sans doute anticiper mes prochaines remarques. L'axe de traction passe ici au-dessus de la dérive. Ceci plonge la dérive dans la portion du souffle venant de la droite, et provoque un fort lacet à droite. Pour empêcher le taxi de partir trop violemment vers la droite, on met du volet de dérive à gauche, un peu de vireur à gauche, et un soupçon de vrillage positif dans le panneau central droit. Avec toutes ces commandes à gauche, c'est bien vers la gauche que "Okie Bird" cherche à partir, mais le souffle surcompense tous ces braquages et envoie le taxi à droite

au moteur. A l'arrêt du moteur, les forces qui maintenaient l'avion à droite disparaissent soudain, et le modèle peut se balancer vite et souple dans un plané à gauche. Cette combinaison de diverses commandes "incorporées" n'est pas du tout neuve. Elle remonte au moins aux premiers jours de "Ramrod". La mode sous-dérive a fait récemment place à la mode de la dérive placée derrière le stab, mais je prédis son retour avant longtemps. (...)

S'il est bien réglé (et construit léger), "Okie Bird" passe au plané aussi doucement après une grimpee brève (4 secondes en fly-off) qu'après une grimpee longue. C'est probablement la qualité la plus remarquable de son design : une transition en souplesse à n'importe quelle phase du vol moteur.



On va conclure tout ça...



Et le dernier mot à Robert Burns, dans le Year Book 1955-56. - (...) Le souffle derrière une hélice s'enroule en spirale permanente. Je le sais par l'expérience d'essais nombreux. Cela signifie que s'il y a une quelconque surface plane juste derrière l'hélice, comme une aile ou une cabane, il se produit un bon paquet de portance en travers, par suite de l'enroulement du flux. Ceci agit pour contrebalancer une partie du couple moteur. En fait vous pouvez neutraliser complètement le couple en prévoyant une cabane très mince, et je connais l'une ou l'autre réalisation qui le surcompense - même si une telle chose paraît impossible. L'épaisseur de la cabane est une donnée très importante. Si elle est faible, cela aidera confortablement le modèle, alors qu'un pylone épais, à gros nez, aura peu d'effet. J'ai bien eu une aile médiane qui ne demandait aucun vireur, mais il semble que la

force de l'effet anti-couple est maximale quand la surface se trouve tout près de l'hélice. Sur des modèles "sport", qui pèsent lourd pour des moteurs très légers, qui possèdent donc un long nez sur un fuselage plutôt obèse, notre effet est minime. De même des modèles à aile basse semblent profiter peu du souffle spiralé, quand la cabane classique s'en tire beaucoup mieux.

Les CO² n'ont évidemment pas à copier les anciens motos. Plutôt que la vitesse, c'est la durée de grimpee qu'ils recherchent, donc il y a relativement moins de souffle. Il y a un proverbe pour cela : Qui peut le plus, peut le moins. Et il est bon d'avoir quelques repères pour juger du design des taxis CO² diffusés par les spécialistes.

Comme dessert vous aurez ci-contre le profil d'un taxi d'Oska Czepa - encore lui... le champion du monde planeurs 1951 a testé toute une poignée de dessins de motos, lors d'un séjour USA. Ici, la surface est donnée par une dérive avant. Deux ans plus tard, 1956, le moteur sera placé juste à mi-hauteur d'une telle dérive. Moteur 2,5 cm³, hélice monopale, 22° de piqueur. - Une fameuse école italienne, celle de Rome des années 1960, dotera une belle génération de motos d'une "crête" semblable, sur les pas de Silvano Lustrati.

Un stab à votre défi :

Moins de 2 grammes ?

Mike SEGRAVE

A vos cuters...

Prêts ?

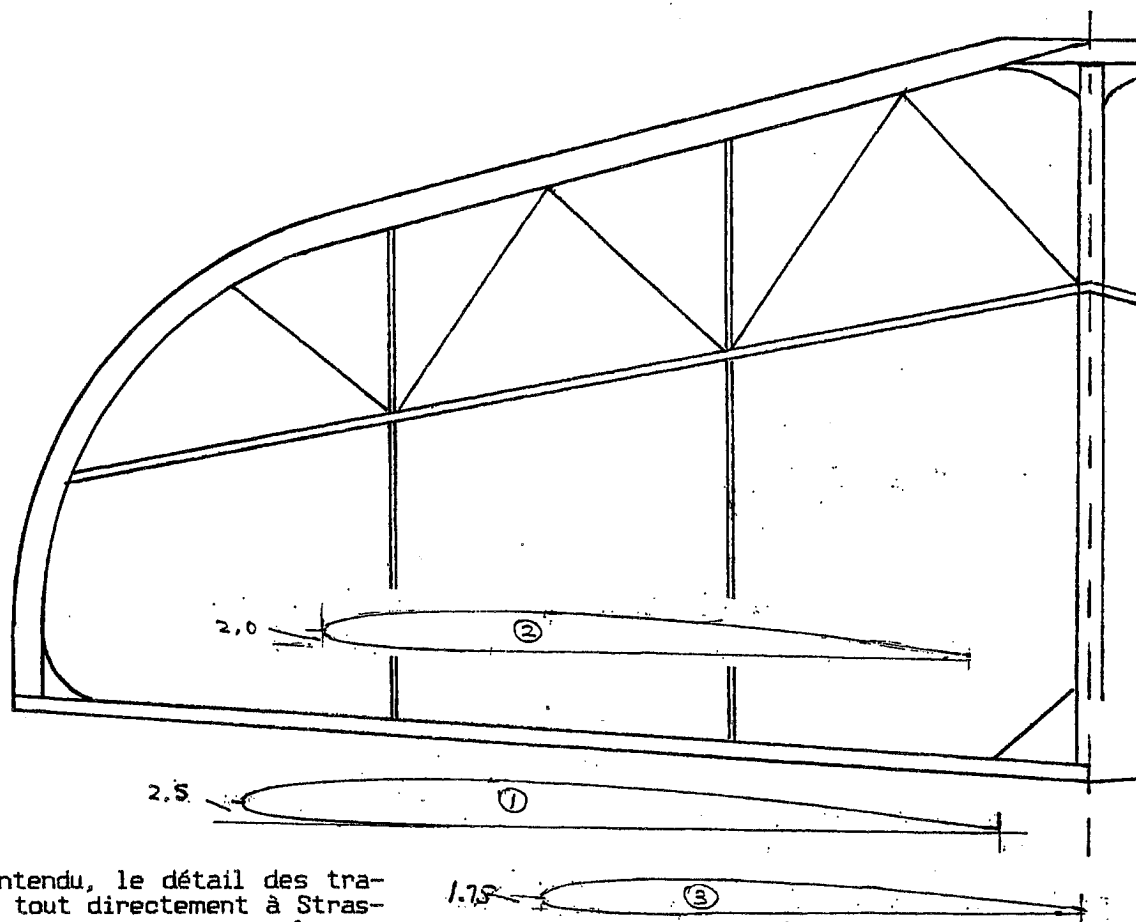
C'est un concours. Il s'agit de construire le stabilo ci-contre, bien solide, à 2 grammes ou moins. Contours à respecter obligatoirement, profil plat à votre choix, mais de 5% d'épaisseur, pas de crochet de fixation. Le reste à votre convenance : les matières, l'entoilage, la structure interne (mais pas moins de 4 nervures en plus de la nervure centrale).

Vous devrez fournir deux preuves : une photo, et un certificat signé d'un modéliste autre que vous-même : conformité surface et poids. Et pour

notre journal, bien entendu, le détail des travaux. Vous envoyez le tout directement à Strasbourg. Au travail ! Vous avez un an, pas plus.

Les prix à gagner ? Heu... tiens, une photo noir-et-blanc du prototype désigné vainqueur. J'ai essayé personnellement, et n'ai pas réussi. Qui pourra faire mieux ? Pour le plus grand bien de nos CH et P30. Les buts de l'opération seraient les suivants :

1. Promouvoir un brin d'esthétique.
2. Divulguer la construction légère.



3. Un supplément de vie pour nos réalisations.

4. Une bonne question à poser après la construction : "Qu'est-ce que je vais en faire ?" Rendez-vous à un prochain n° de V.L.

5. Des idées pour d'autres constructions.

6. Fournir "Vol Libre" en astuces et coups de mains.

7. DONNER LA PAROLE AUX LECTEURS.

A titre d'illustration, voici les résultats de mon premier test :

Bord d'attaque : 3 de 3x1 laminés sur forme, + 1 carbone 3x0,1 (poncé à 2 mm aux marginaux après moulage)

Bord de fuite : samba 2,5x0,8 en biseau, en sandwich entre 2 lames carbone 2,55x0,1.

Nervures et entretoises : 10/10 léger.

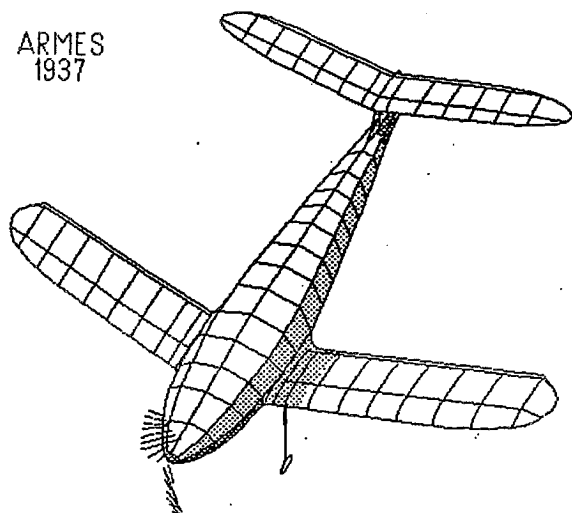
Longerons : extradados 2,5x1 → 1,5x1, carbone en haut. Intrados : 1,5x1 → 1x1, carbone en bas.

Colle entoilage : contact diluée. Entoilage : mylar 1/2 mil, soit 0,01 mm.

Les POIDS :

BA	0,63 g	Colle	0,20 g
BF	0,31		
Longeron	0,22		1,81
Nervures	0,26	Entoilage	0,60
Entretoises	0,06		
Equerres	0,13	TOTAL	2,41 g

ARMES
1937



Le S.A.V. de "Vol Libre"

Précisions sur les Réglages.

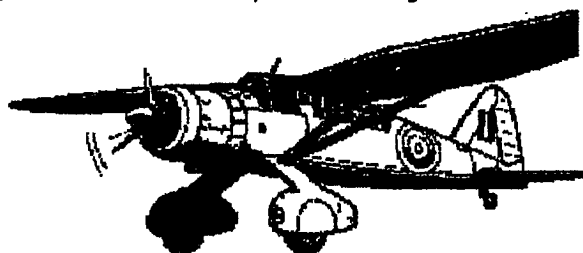
Décrire une méthode ou une idée, c'est bien.
Persévérer dans la mise au point, c'est mieux.
Même si, et surtout si, on découvre des
précisions dont les lecteurs de V.L. feront
leur bonheur.

« Centrage et Réglage des Cacahuètes » donnait sous la plume d' **Ulises ALVAREZ** moult indications pratiques et parfois inédites : V.L. 109. Notre auteur a eu l'occasion, depuis lors, de vérifier certains points, dont le suivant : l'effet de la Précession Gyroscopique.. Rappelons ce qu'apporte ce noble animal à nos avions à moteur. Supposons une hélice assez lourde, une vitesse de rotation élevée. Hélice + cône + vilebrequin fonctionnent alors à la façon d'un gyroscope. En vol rectiligne stabilisé, l'effet gyroscopique est de résister à un changement d'orientation de l'hélice (ça, c'est ohouette). Si l'avion est soumis à un brusque cabré, l'effet gyroscopique tend à superposer au cabré un moment de virage vers la droite. (sur les "vrais" gyroscopes et de façon plus générale : force créée à 90° de la perturbation, dans le sens de la rotation du gyro, donc vers la droite pour nos hélices tournant à droite). Super, non ? Pourvu que la spirale normale du taxi soit à droite, ça serrera la spirale. A l'opposé, sur un modèle spiralant à gauche, l'effet gyroscopique risque de desserrer le virage, donc de mettre le modèle en perte de vitesse. Notre ami Ulises nous suggère donc les points d'attention suivants :

1. Dès le vol stabilisé, parce que l'axe d'hélice est entraînée de force en virage, le résultat de l'effet gyroscopique est un moment à piquer quand le modèle spirale à droite, et un moment à cabrer quand le modèle vire à gauche. A cela se superposera parfois un effet supplémentaire, toujours vers la droite, quand le modèle fait un brusque cabré.

2. "Réglage en spirale à droite" : au moment de fixer le piqueur de l'hélice, il faudra procéder avec une certaine modération, spécialement quand on utilise une hélice lourde, et qu'on vire en cercles serrés dans un espace réduit.

3. "Réglage en spirale à gauche." : pour le piqueur, il peut être intéressant de le mesurer généralement, d'autant plus qu'on utilisera une hélice lourde. L'effet gyroscopique, cabreur puisque l'hélice est forcée sans cesse vers la gauche, sera neutralisé par le virage serré.



Ajoutons qu'il ne faudrait pas en faire un drame, mais qu'il est bon de garder cela dans un coin de sa mémoire. En effet, rien ne précise à partir de quel poids d'hélice et de quelle vitesse de rotation l'effet de gyroscope entre

vraiment en action. A ce sujet, un joli rappel de Luigi BOVO dans Modellistica 1/1970, à propos des motomodèles FAI :

(...) Ces moteurs glow, utilisés pour la vitesse en vol circulaire, les G20, Torp 19, McCoy, Dooling etc, furent de plus en plus adoptés en vol libre, et se révélèrent l'antithèse des vieux moulins à allumage électrique. Ces derniers tiraient leur puissance d'un fort couple, délivré à un faible nombre de tours, alors que les glow la tiraient de leur vitesse de rotation élevée, avec un couple très bas. Et ainsi le couple cessa d'être l'épouvantail n°1 du motomodélisme, et se vit remplacé par la précession gyroscopique. (...) S'il est vrai que le couple se combat avec du moteur à droite, l'effet gyroscopique se combat avec du moteur à gauche. (...) Quel était le comportement d'un modèle sujet à la précession gyroscopique ? Dès le largage - à l'horizontale, car il fallait décoller du sol - il accélérât, puis cabrait, mais ce mouvement se voyait dévié par le gyroscope à 90°, et cela signifiait que, même si le modèle était réglé pour aller droit comme une flèche, il tendait à virer à droite (...)

Les Grimpées de C.H. à départ rectiligne et demi-tonneau de rattrapage se sont poursuivies - V.L. 108 - et enrichies de quelques notes intéressantes. Que voici.

Il faut rappeler que les 2 taxis cobayes étaient réglés avec une dérive quasi à zéro. Le petit droite-droite virait au plané par tilt du stabilo et repli des pales. Le 14 dm² droite-gauche spiralait très large... mais dès qu'on a voulu resserrer le plané par la dérive, la grimpée ne collait plus. Ça partait tête vers la gauche, en toute logique d'ailleurs, puisque la vitesse des premières secondes était assez considérable. Des réglages de dépannage n'y ont rien fait : CG, vireur, ailes en différentiel... Moralité : dérive à zéro au départ, et pour virer au plané du tilt ou du volet commandé.

Finalement le départ tout-droit n'est pas réservé au temps calme. Les modèles se débrouillent très bien dans le vent moyen.

Expérience faite, un réglage réussi en demi-looping + demi-tonneau garantit la présence d'un V_é longitudinal suffisant. Et ça, c'est une bonne nouvelle. Car comment savoir qu'un V_é est suffisant ? D'habitude on n'a comme test que le plané dans le vent et la turbulence, étant entendu qu'on aura réduit ce V_é le plus possible pour permettre une grimpée rectiligne au départ. Supposons qu'on utilise une I.V. pour les 3 premières secondes, et qu'on définit un départ rectiligne : le V_é obtenu, c'est certain, est trop faible pour un plané chahuté (et c'est pour cela qu'on rajoute du V_é après 3 secondes). Si maintenant on préfère régler en demi-looping ; il faut un poil de V_é supplémentaire, et ce supplément garantit qu'il y aura assez de V_é pour vent et bulle. Comme par ailleurs le demi-looping sera choisi le plus grand

VOL LIBRE

possible (grand rayon dans le plan vertical), on est certain qu'il n'y aura pas trop de Vé. - Dans tous ces réglages, vous l'avez compris, le CG n'a rien à dire... il suit le mouvement, autrement dit on le place juste là où il donnera un plané souple sur les 3 axes, le Vé étant défini par le début de grimpée uniquement.

Dans le domaine des profils d'aile F1B, Georges MATHERAT a testé à peu près tout ce qui est constructible. Entre autres des cambrures minimales de l'ordre de 4,5%, voir le "Standard 1993" dans V.L.102. Le plané de ces profils ultra-minces et relativement plats n'est pas sans surprises, et ne convient pas à la compétition... expérience faite en divers endroits. Va-t-on maintenant jeter ces mignonnes ailes si chargées de technologie et de persévérance ? Et s'il y avait un dernier essai à faire ? Tiens, le contraire de ce qu'on fait d'habitude... un turbulateur sur la queue, et pourquoi pas à l'intrados ? Donc le classique ruban 5/10 en 2 mm de large, trois fois rien, juste de quoi épaissir mini, mini, le bord de fuite... Dès les premiers lancers main, la bête fit montre d'un net assainissement du plané. Confirmation en vol, et la grimpée n'est pas affectée. Où se perche l'astuce ?

Trois pistes. Le flap "Gurney", vous connaissez ? Étudié en soufflerie pour les ailerons des automobiles de course, c'est une simple lame rajoutée verticalement à un profil classique, hauteur 1 à 2% de la corde. Le Cz maxi peut s'améliorer de quelques 20%, la traînée est diminuée à toutes les attaques. Beau, non ? On sait qu'au niveau d'un bord de fuite d'étonnantes phénomènes se passent, tourbillons et décollements. Un flap Gurney semble canaliser tout cela, en ajoutant une déviation générale

du flux vers le bas. Les études sont loin d'être terminées. Voir "Gurney Flaps" par Glen SIMPERS, Sympo NFFS 1977.



Dans les années 1965 Bill GIESKING se démarquait en planeur lancé-main par des bords de fuite épais de 2,5 mm. Il s'agissait d'indoor, profil d'aile légèrement creux. Un camarade rajouta simplement une baguette sous le bord de fuite : perfo meilleure de plusieurs secondes. Year Book 1964-65 page 164.



GIESKING INDOOR "KICKER" (APPROX.) 30-40FT.



BLUBAUGH'S "FENCE" EXACT LOCATION NOT CRIT.

Enfin dans V.L. 101 le symposium F1B en Oregon. Tout ce qui permet au flux du bord de fuite de bien se canaliser vers le bas semble favoriser la perfo, et plus particulièrement la constance de l'écoulement.

Entre les trois explications/indications, le choix n'est pas obligatoire... il nous plaît de constater qu'elles vont bien dans le même sens. Et un outil, un ! de plus pour nos réglages.

Enregistré sur les pistes...

Il fut très impressionné, le passant, par le spectacle d'une compétition de vol libre, par ces merveilleux avions mis en oeuvre. Il se sentit comme une démangeaison à participer à tout cela. Alors...

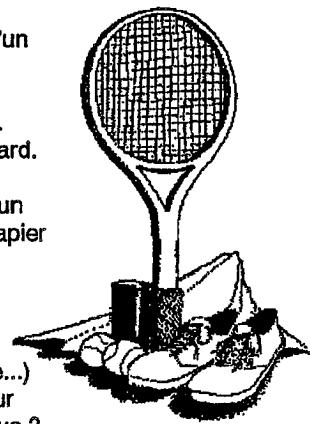
Visiteur. - Je ne vous dérange pas trop, j'espère ? Vous avez l'air très concentré sur votre modèle réduit. Vous pourriez me dire comment je peux me lancer là-dedans ? Comment fabriquer un de ces merveilleux appareils ?

Modéliste. - Vous ne dérangez pas. Oui, c'est un sport du tonnerre. A un haut niveau c'est vraiment pointu. Il vous faut un excellent appareil, et parfaitement choisir le moment de voler.

- Comment fait-on pour choisir ?
- Dans le temps, on sentait l'air sur les jambes et sur le visage, les élévations de température, et aussi les changements de la vitesse du vent.
- (dubitatif) Et ça vous disait à quel moment voler ?
- Parfaitement. Des Russes et des Américains ont obtenu de beaux résultats avec cette technique, dans les années cinquante.
- On fait toujours comme ça ?
- Non, nous avons fait des progrès : nos méthodes sont plus sophistiquées.
- C'est cette boîte, là-bas, avec les deux manettes, que

vous regardez avant de voler ?

- Tout-à-fait.
- On parlait d'un modèle que j'aimerais acheter et faire voler... ?
- Oui, mais auparavant il vous faut un système comme celui-ci.
- Ah ?
- Il faut voir dans un magasin d'électronique, et acheter un thermistor n° 129847 6VB.
- Et je serai au point ?
- Non, il vous faudra aussi un «transponder» CAE XN523.
- C'est cher ?
- Pas trop. 600 francs suffiront.
- Et pour le modèle ?
- Après, vous aurez besoin d'un enregistreur.
- Mais le modèle ?
- ... et d'un moteur électrique.
- Les meilleurs sont chez Hillard.
- Le modèle pour voler...
- Après, vous vous procurez un tambour et un rouleau de papier enregistreur.
- Le modèle... ?
- ... et un ou deux feutres pour tracer les courbes...
- Mals... (se retirant en douce...)
- Et il y a un anémomètre pour capter les... Hé, où allez-vous ?
- Faire un peu de tennis. Je crois qu'on a une raquette pour moins de 600 francs. Au-revoir.



Mike SEGRAVE

CO₂ MOTORFLUGMODELL „KELE-96“

VON ISTVAN HARSTALVI, H/FERTIGMODELL DER FA. „NOVUM“

MASZTAB 1:5, 1:1, ALLE MASZE IN MM

JUNI 1996

GEZEICHNET: WALTER HACH

VOLE

STEIGFLUG + GLEITFLUG: RECHTS

BEPLANKUNG: DEPRON 0,5

CO₂ MOTOR: BOTOND BH-88

PROP: EINBLATT, Ø 27,0

TRAGFLÜGEL GETEILT / STAHLDRAH 2 Ø

RUMPF WAHLWEISE
BALSA ODER KOHLE

GEWICHTE / GRAMM:

TRAGFLÜGEL	25
HÖHENLEITWERK	2
RUMPF / BALSA	17
MOTOR, PROP, TANK	22
TOTAL	76

FLÄCHE / TOTAL: 12 DM²
(PROJIZIERT)

LINDEN-
HOLZ

LUFTSCHRAUBENBLATT
WAHRER UMRIS

PROFIL HÖHENLEITWERK

PROFIL TRAGFLÜGEL M 1:1

CO₂

VORDERANSICHT

RUMPF VORNE

7124

'SAINT' de CHRIS HUTCHINSON

* UN RECORD * UN RECORD A BATTRE * UN RECORD *

"SAINT" D'OUTRE-MANCHE

Nous devons à INDOOR NIEV, le plan du Sainte Formule de l'ami Chris Hutchinson, dont la durée record de vol de 6 min 28 sec va montrer les possibilités de ces modèles, si appréciés des jeunes et débutants en vol d'intérieur.

Laissons la parole à l'auteur :

« Chris dit avoir eu du plaisir à faire voler ce modèle dans des salles de sports, de faible hauteur de plafonds, et dans le grand hangar de Cardington.

« Lors de concours en intérieur, nous étions plusieurs amis à participer avec des "Sainte Formule", en plus des catégories indoor initialement prévues.

« L'appareil, décrit plus loin, respecte les caractéristiques de cette classe de modèles, et me semble capable des meilleures durées de vol obtenues en salle de sports.

Sainte Formule model

by Chris Hutchinson (GB)

I have flown this Sainte Formule model in low ceiling sports halls and at Cardington. We had only two Saint competitions at Cardington, but we hold an index competition at each indoor meeting in addition to a single class event. Any class of model can be flown in the Index competition, and the results are expressed as a percentage of the record time for the appropriate class.

My Sainte design seems to perform quite well without using any exotic in construction, and has done 6 min. 28 sec. at Cardington. I drew the rough sketch/drawing for Mike Green and Brian Roberts who were hoping to go to Liège this year. There is nothing unusual on the drawing, except perhaps where I have indicated a radius at the tail and wing tips, I suggested cutting around our 2 pence coin when making a card template. Our 2 pence coins are 25 mm diameter!

« Bien que la construction de ce "SAINT-CHRIS" n'ait fait appel à aucune matière exotique ou moderne (boron, carbone...), la meilleure durée de vol, à Cardington, a été de 6 min 28 sec.

« J'ai tracé rapidement le dessin de ce modèle à la demande de Mike Green et Brian Roberts, qui sont habituellement concurrents de cette catégorie, au Concours International de Liège organisé par le club de FLÉMALLE. »

QUELQUES ASTUCES

Chris dit ne pas avoir de particularités spéciales dans la structure de son modèle. Il signale l'astuce de former les arrondis des voilures (ailes et stab) sur la tranche d'une pièce de monnaie de 2 pences, Ø 25 mm.

J'ajouterais la fixation mobile des ailes grâce à 4 tubes papier, collés au dessus du fuselage, et recevant les 4 mats-pivots, ce qui permet le réglage, et le démontage, des ailes pour le transport.

Signalons aussi le nez balsa sur lequel est fixé un palier à double portées permettant le démontage de l'hélice et, donc, le remplacement éventuel de celle-ci par une autre, de Pas différent. Ce système avait déjà été remarqué à FLÉMALLE sur le modèle de David Lentink.

La vue de profil du fuselage, y compris la dérive et le train, est presque à l'échelle 1/1 (respecter quand même le maître-couple 43 x 33). Les pales d'hélice le sont aussi (Ø 150 mm maxi).

Pour la construction des voilures, ailes et stabilisateur, suivre les cotes extérieures indiquées, desquelles il faut retrancher 2 fois la largeur des baguettes de construction pour obtenir les dimensions des formes en carton (gabarits) servant à bâtir les contours de ces voilures.

Chris rappelle, sur le plan, les caractéristiques de la SAINTE FORMULE, et respecte les 2 grammes — de masse minimale — de la cellule, non compris le moteur élastique.

MASSE MINIMALE ADMISE

Signalons que plusieurs pays d'Europe ont adopté le poids minimal à 3 grammes afin de faciliter la pratique de cette catégorie indoor aux débutants en modèles d'intérieur et ainsi être plus accessible aux jeunes modélistes (certains, moins de douze ans).

Parmi ces pays, citons les Pays Bas, la Belgique, la Tchéquie et la Slovaquie, la Roumanie, plus d'autres qui peuvent adopter cette masse minimale, variante avec laquelle le créateur de cette catégorie que je suis, est en accord.

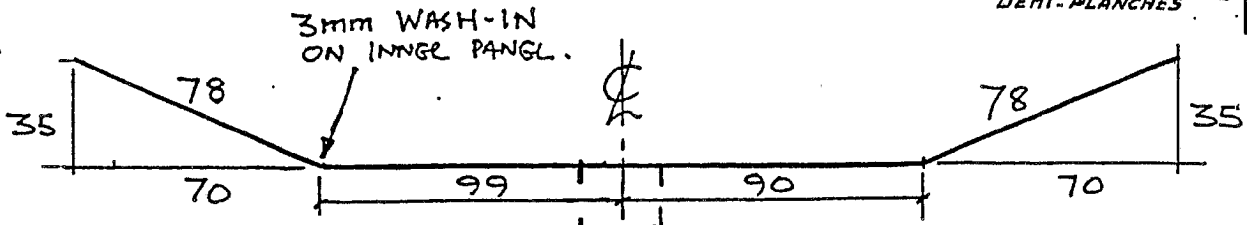
Bravo pour la performance, et merci pour le dessin de son "SAINT" à Chris Hutchinson.

1/4/96.....Amicalement.....René JOSSIEN

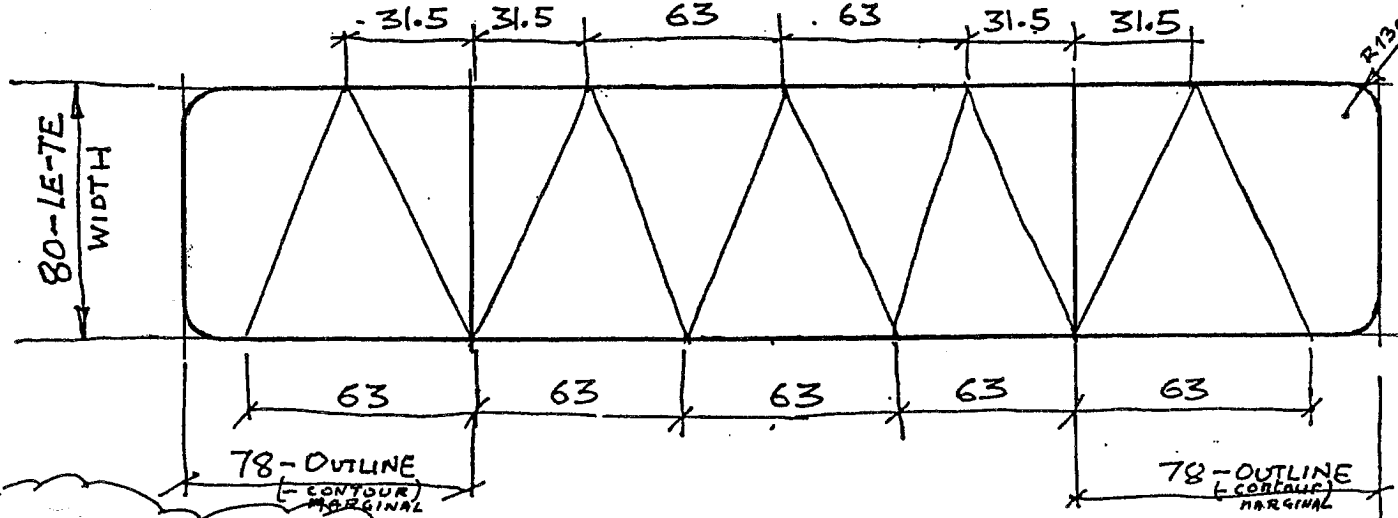
6 Z00Z-10-11 0-1101 7Z-105

APPROCHER LES 2
 DEMI-PLANCHES

Wing



FRONT VIEW



DRILL FOR
 PAPER TUBE
 TO SUIT WING POST

0.030 GUSSETS
 (0,8 GUSSET)

SCRAP 0.050"
 SQUARES
 (1,3 x 1,3)

15 SQUARE

WING SPARS 0.065" x 0.043" 1,65 x 1,1 mm
 TIPS 0.060" x 0.034" 1,52 x 0,9 mm
 RIBS 0.065" x 0.032" 1,6 x 0,8 mm

PROP
 $\phi 0.062$
 0.015" V
 TO SUIT
 BEA

Post 15mm

Post 10mm

330

MAX LENGTH

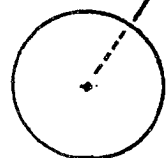
SHEET FILL

C.G.
 CENTRAGE MODÈLE COMPLET

SIDE VIEW

DRAWN TO SCALE

OTHER
 SCRAP VIEWS
 AND FORMER
 DETAILS
 NOT TO SCALE.



BAMBOO RIM
 BENT ROUND 1p
 WITH 3 BALSA
 SPOKES.
 PAPER TUBE OR
 HYPODERMIC HUB.

100 mm V/c

BAMBOO LEG $\phi 0.030 \rightarrow \phi 0.015$
 INTO DRILLED
 $\phi 0,8 \rightarrow \phi 0,4$ mm
 GUSSET

FUSELAGE:
 AGRANDIR x 1,05

DIAGO
 ALSO
 'E', 'F'
 ALL

HARLAN BEARING

PLY BRACE

BALSA

REAR
 VIEW
 OR

1/4" HOLE

NOSE
 BLOCK

SAW CUT

1/64" PLY
 cfp. 0,4 mm

4.31.1.95

SAINTE FORMULE

7126

UNCOVERED WING 0.18 gm
 UNCOVERED TAILPLANE 0.05 gm.
 FINISHED FUS. 0.72 gm
 PROP 0.15 gm
 NOSE BLOCK 0.132 gm.
 TOTAL 1.232 gm
 BALLAST 0.77
 WEIGHT MINI= 2.00 gm

"SAINT" BY CHRIS HUTCHINSON - G.B.

BEST TIME 6:28, CARDINGTON 29-8-93

FOR RULES SEE AEROMODELLER AUGUST '88

CHECK DIMENSIONS!

MAX LENGTH 330mm EXCLUDING PROP

FUSELAGE TO CONTAIN 3x4x5cm

"WINDOW" 2.5cm TOTAL IN ELEVATIONS

WING (AILER) 330 x 80mm MAX PROJECTED.

TAIL (STAB) 150 x 60mm MAX

PROP (HELICE) Ø150 x 25mm CHORD.

U/C (TRAIN) 2 LEGS EACH WITH Ø18mm min WHEEL

TRIM CORNERS
 ROUND 2 pence.
 Pièce de 2 F (R=13)

News
 Indoor

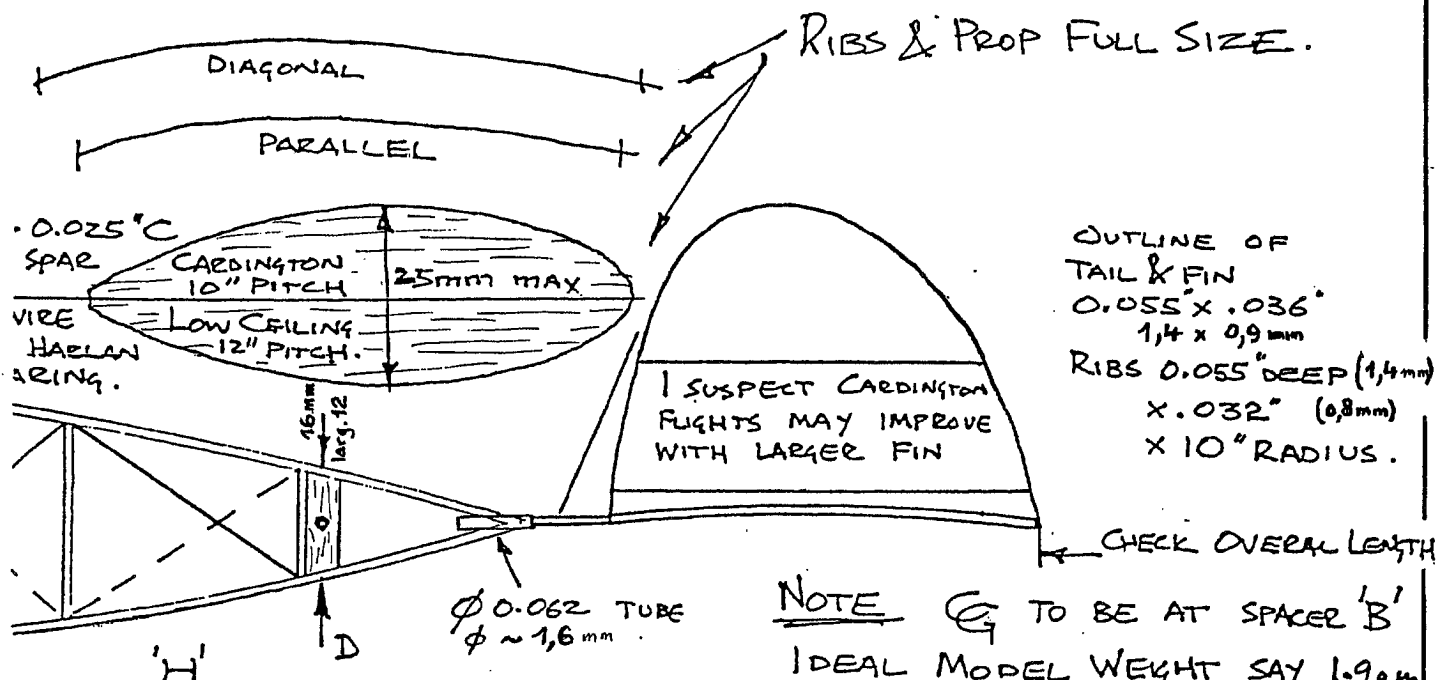
Enlarge 1.05x

DIMENSIONS OF
 CARD WING FORMER

	NOSE	A	B	C	D	REAR
FUSELAGE DEPTH	15mm	40	44	40	16	TUBE
WIDTH	15mm	30	33	30	12	TUBE

LEADING EDGE.

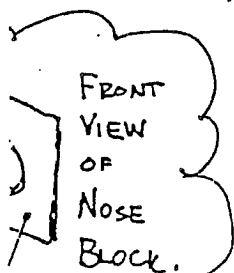
COVERING "JAN SOMMERS FILM"



DIAGONAL BRACING FULL LINES = THIS SIDE
 DOTTED = FAR SIDE.

BRACE TOP AND BOTTOM IN BAYS
 'G' AND 'H'.

FUSELAGE 0.050 BALSA.
 1.3mm



NOTE G TO BE AT SPACER 'B'

IDEAL MODEL WEIGHT SAY 1.9gm

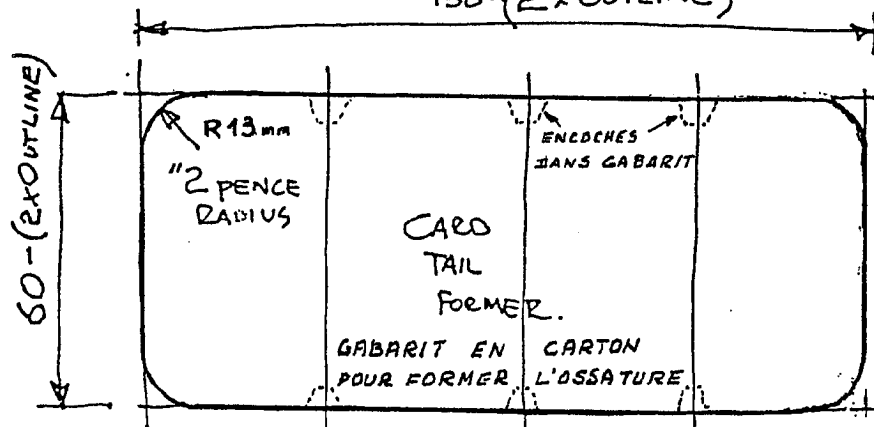
THEN ADD BALLAST TO 2gm

AND ACHIEVING REQUIRED G.

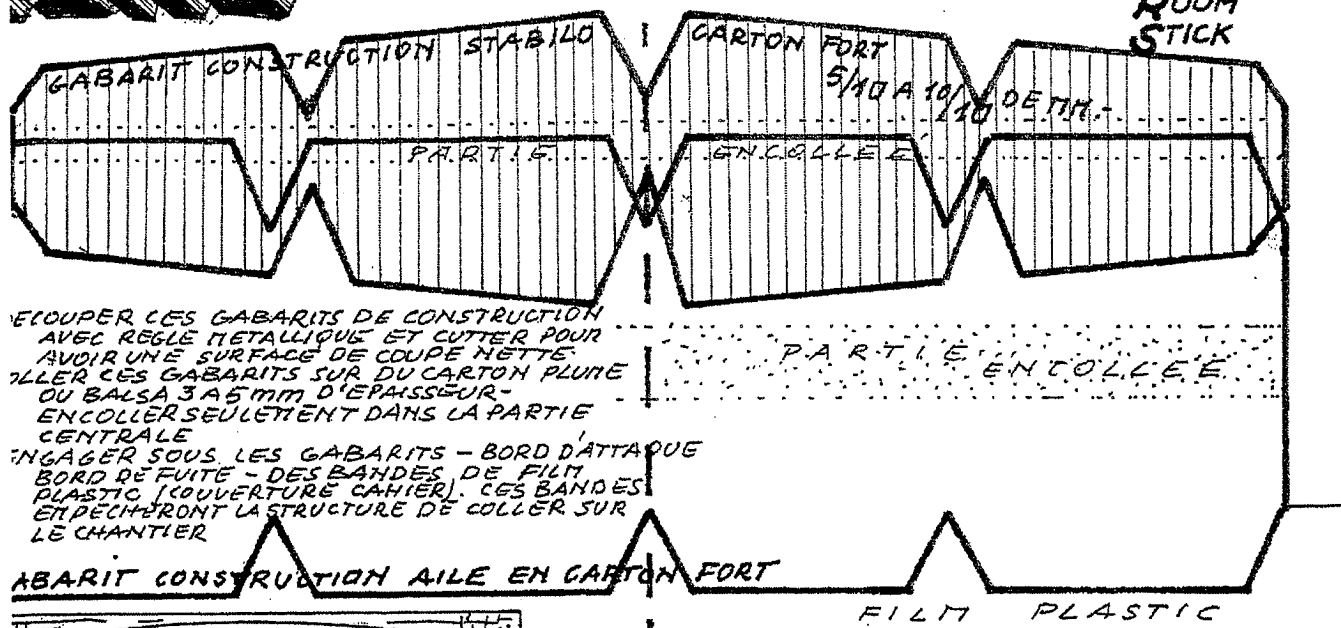
G CAN BE MOVED UP TO 4mm BACK.

(B IS 100mm FROM NOSE WITHOUT NOSE BLOCK.)

150-(2x OUTLINE)



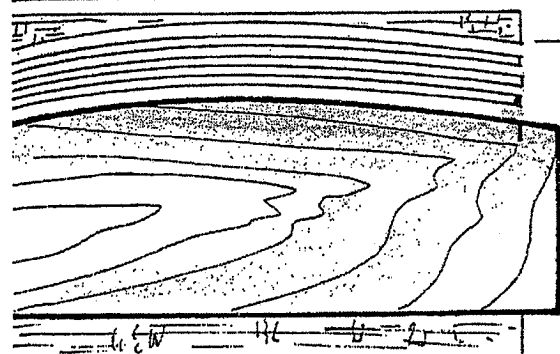
APPROCHER LES 2 DEMI-PLANCHES



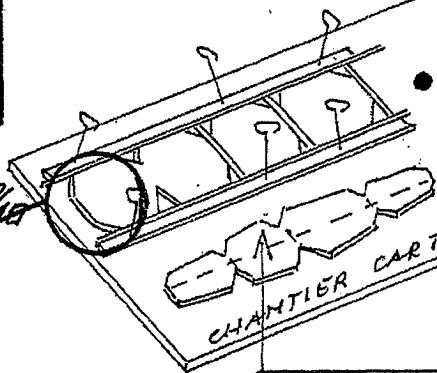
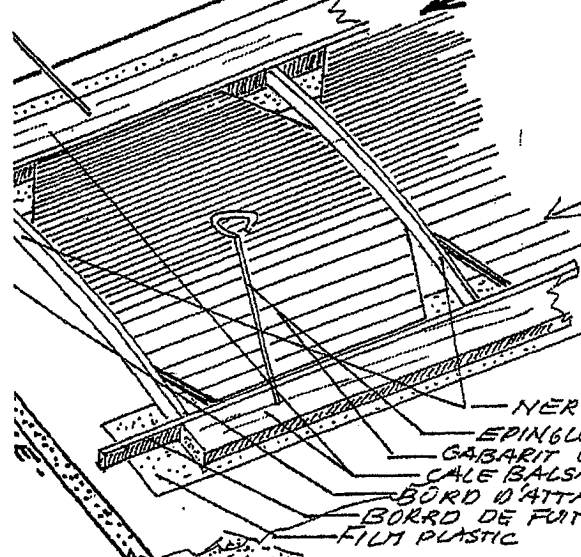
COUPER CES GABARITS DE CONSTRUCTION AVEC REGLE METALLIQUE ET CUTTER POUR AVOIR UNE SURFACE DE COUPE NETTE. COLLER CES GABARITS SUR DU CARTON PLUME OU Balsa 3 A 5 mm d'épaisseur - ENCOLLER SEULEMENT DANS LA PARTIE CENTRALE

ENGAGER SOUS LES GABARITS - BORD D'ATTAQUE BORD DE FUITE - DES BANDES DE FILM PLASTIC (COUVERTURE CAHIER). CES BANDES ENPECHERONT LA STRUCTURE DE COLLER SUR LE CHANTIER

GABARIT CONSTRUCTION AILE EN CARTON FORT



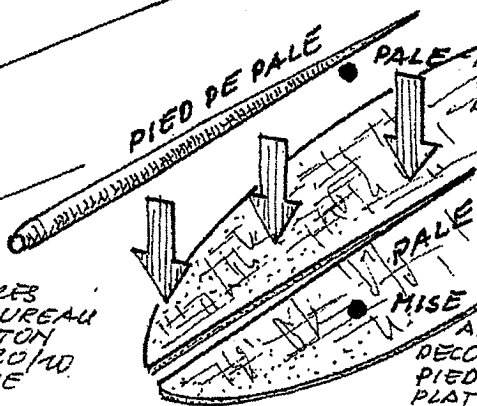
GABARIT-PROFIL EN CONTRE PLAQUE 20/100
NETTE Balsa QUARTER GRAIN - 1/10
DU DEPLACEMENT DU GABARIT (PROFIL)



CARTON PLUME.
SANDWICH - CARTON BRISTOL - MOUSSE - CARTON BRISTOL - EXISTE EN DIFFERENTES EPAISSEURS SE TROUVE DANS DES LIBRAIRIES ET PAPETERIES EN PANNEAUX. 60 X 30 CM - SE PRETE AUSSI A LA CONFECTION DE CAISSES DE TRANSPORT POUR MODELES D'INTERIEUR.

MONTAGE STRUCTURES.
APRES AVOIR PREPARE LES CHANTIERS ET DECOUPE LES NERVURES.

PLUME. - COLLER LE B.A ET LE B.F ENTRE GABARIT CARTON ET BAGUETTE DE Balsa A L'AIDE D'EPINGLES BUREAU - COLLER SOIGNEUSEMENT LES NERVURES EN PLACE - VERIFIER CHAQUE FOIS LA BONNE LONGUEUR! (VOIR CROQUIS CI JOINTS)

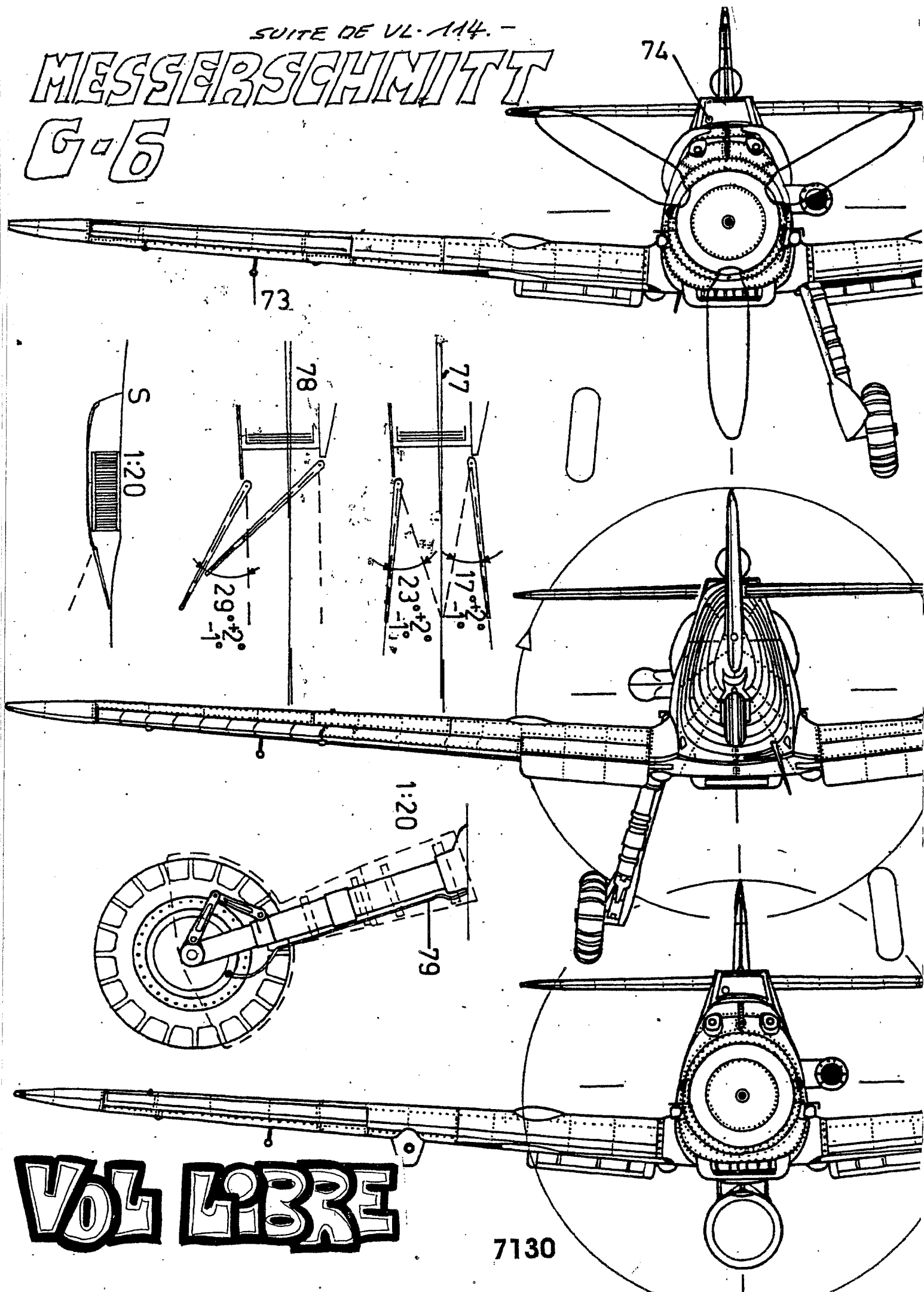


MISE EN FORME SUR CYLINDRE DE 10 CM DE DIAMETRE -

MISE EN PLACE DU PIED DE PALE
AJUSTER DANS LA PALE UNE RECOUPE AYANT LA FORME DU PIED - POUR CELA LE POSER A PLAT SUR LA PALE, ET DECOUPER AVEC UNE LAME DE RASOIR - BIEN ALIGNER ET COLLER CYANO.

SUITE DE VL-114. -

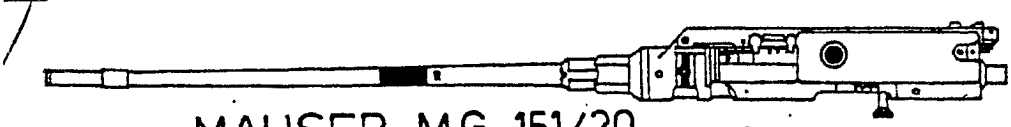
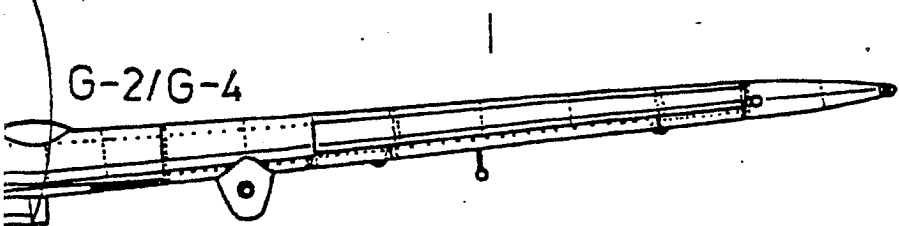
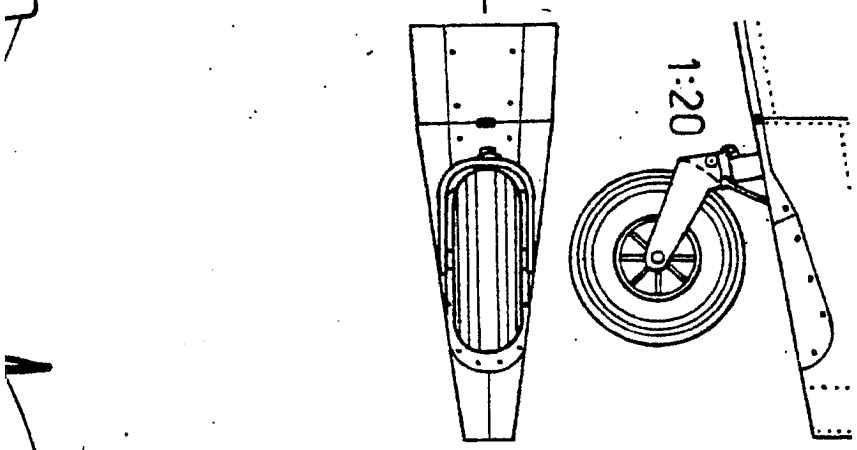
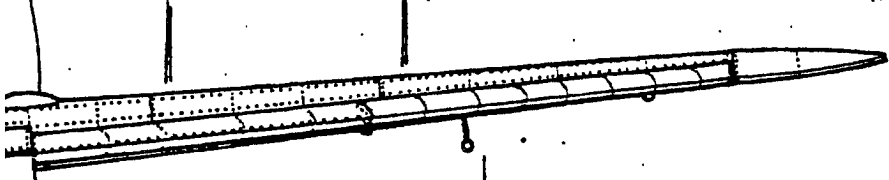
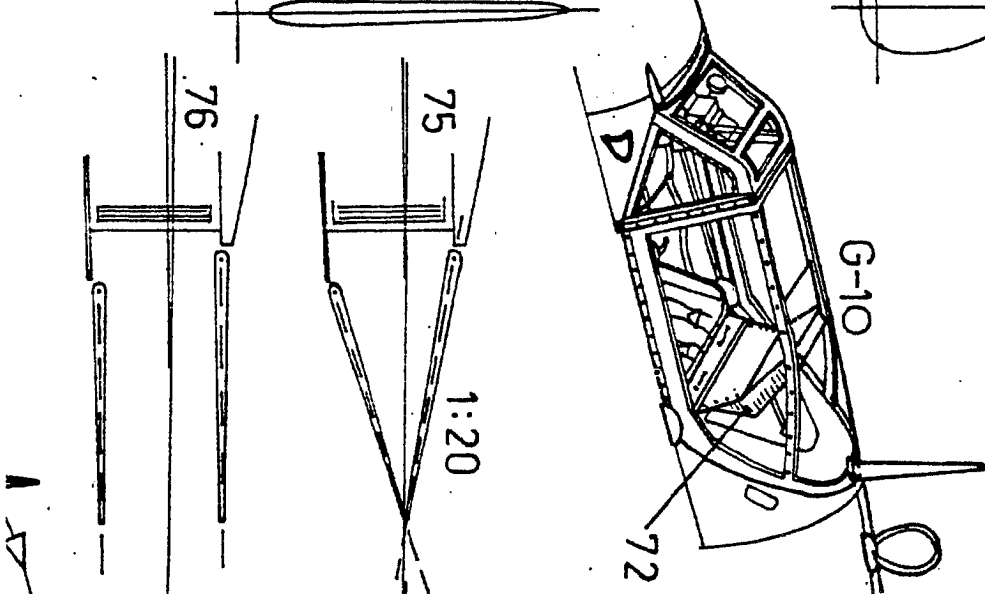
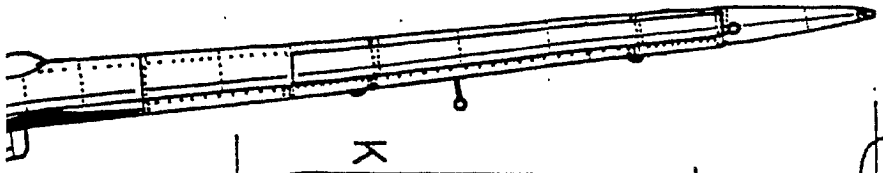
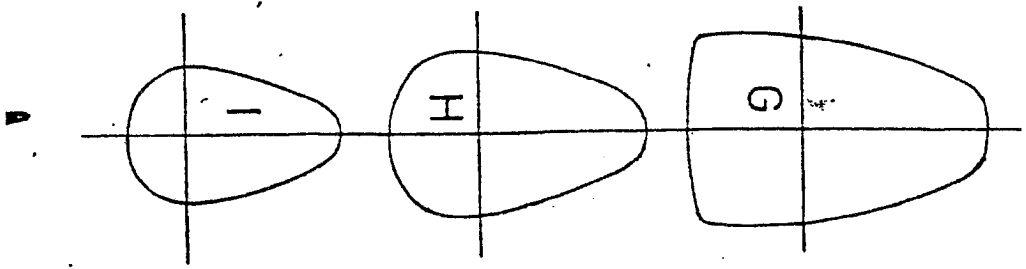
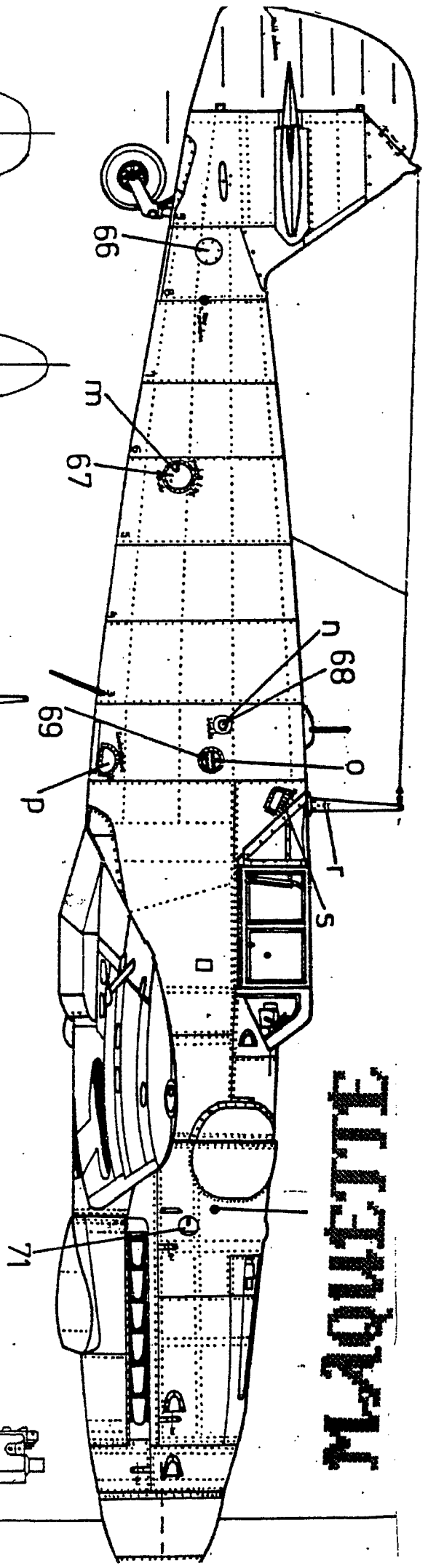
MESSEERSCHNITT G-6



VOL LIBRE

7130

Electro-M



MAUSER M.G. 151/20 7131

CHAMPIONNATS DU MONDE

Indoor World Championships

Moscow, Idaho, United States, Aug 4-9, 1996

96

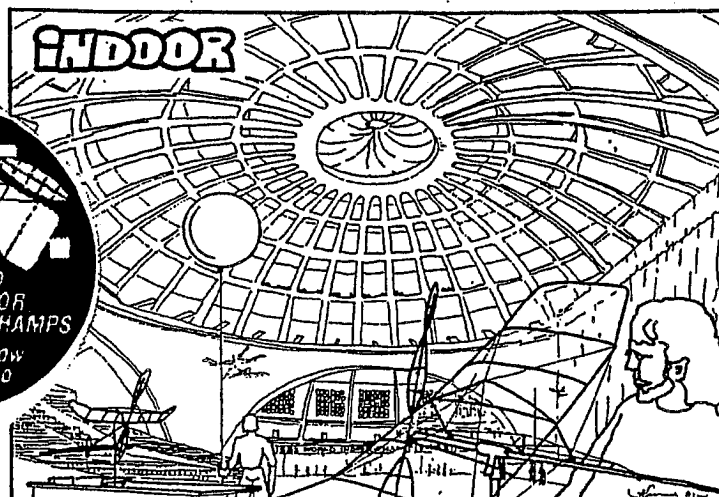
Individual Results

FOR FURTHER INFORMATION

Name	Team	1	2	3	4	5	6	Total
1. Steve Brown	DWC	12'07	37'19	48'22	49'18	50'29	00'00	99'47
2. Cezar Banks	USA	39'30	44'27	48'47	49'50	44'28	42'17	98'37
3. René Butty	SWI	35'00	46'26	45'42	48'01	30'15	43'48	94'27
4. Bernard Hunt	GBR	36'09	44'44	34'24	45'38	39'47	45'22	91'00
5. Thomas Merkt	GER	42'14	42'32	44'36	43'15	44'33	45'27	90'03
6. Gary Underwood	USA	42'31	45'01	42'23	14'02	44'47	44'42	89'48
7. Vasile Nicoara	ROM	41'55	43'59	44'30	40'01	42'20	43'38	88'29
8. Jack McGillivray	CAN	45'57	10'50	32'59	41'40	17'19	23'03	87'37
9. Mike Thomas	CAN	40'56	27'55	41'17	43'01	42'12	42'53	85'54
10. Deszo Orsovai	HUN	35'07	33'49	36'32	19'23	43'02	42'38	85'40
11. Pentti Nore	FIN	40'37	40'40	42'52	33'11	41'14	30'19	84'06
12. Corneliu Mangalea	ROM	14'00	32'58	39'39	43'30	39'09	37'55	83'09
13. Laurie Barr	GBR	34'52	39'11	41'04	14'31	40'18	41'13	82'17
14. Richard Doig	USA	38'37	31'15	26'43	33'23	41'26	40'49	82'15
15. John Tipper	GBR	36'53	37'52	38'22	39'10	39'22	40'47	80'09
16. Rainer Lotz	GER	37'07	39'41	34'29	40'20	17'46	38'44	80'01
17. Vasili Moskaev	UKR	33'14	39'04	35'56	39'40	37'35	40'15	79'55
18. Edmund Liem	CAN	33'32	37'15	38'48	31'12	37'00	39'45	78'33
19. Lutz Schramm	GER	13'08	39'33	37'42	29'19	38'08	37'01	77'41
20. Aurel Popa	ROM	36'52	40'42	31'56	35'12	05'46	27'00	77'34
21. Ferenc Bakos	HUN	37'52	39'03	00'39	36'33	03'29	10'11	76'55
22. Hideyo Enomoto	JPN	36'39	39'01	30'33	37'39	19'56	18'52	76'40
23. Peter Keller	SWI	31'44	36'58	34'32	18'06	31'49	39'21	76'19
24. Yasutaka Tanaka	JPN	00'23	25'16	37'54	38'21	34'38	37'11	76'15
25. Andras Ree	HUN	31'20	35'09	38'01	36'35	26'59	00'00	74'36
26. Leif Englund	FIN	21'48	36'06	36'39	21'44	31'18	37'55	74'34
27. Robert Champion	FRA	18'41	30'41	34'11	35'00	36'19	36'19	72'38
28. Jake Palmer	USjr.	34'55	30'20	12'22	08'47	37'06	26'41	72'01
29. Shigeyoshi Nonaka	JPN	14'05	26'51	39'14	19'25	18'18	31'44	70'58
30. Gennady Iaschenko	UKR	35'05	35'21	31'07	15'03	35'05	24'25	70'26
31. Harro Erofejeff	FIN	29'42	34'02	34'05	31'49	09'24	34'26	68'31
32. Larisa Sidorenko	UKR	25'32	28'06	33'19	34'28	20'02	03'05	67'47
33. Jean-Francis Frugoli	FRA	26'08	20'53	29'45	15'34	32'44	19'34	62'29
34. Guy Cognet	FRA	30'16	20'37	26'18	27'56	28'55	29'40	59'56

Team Results

1. USA	270'40
2. Great Britain	253'26
3. Canada	252'04
4. Romania	249'12
5. Germany	247'45
6. Hungary	237'11
7. Finland	227'11
8. Japan	223'53
9. Ukraine	218'08
10. France	195'03
11. Switzerland	170'46



Super Cat III

DESIGN & FLIGHTS BY
ROBERT RANDOLPH (USA)



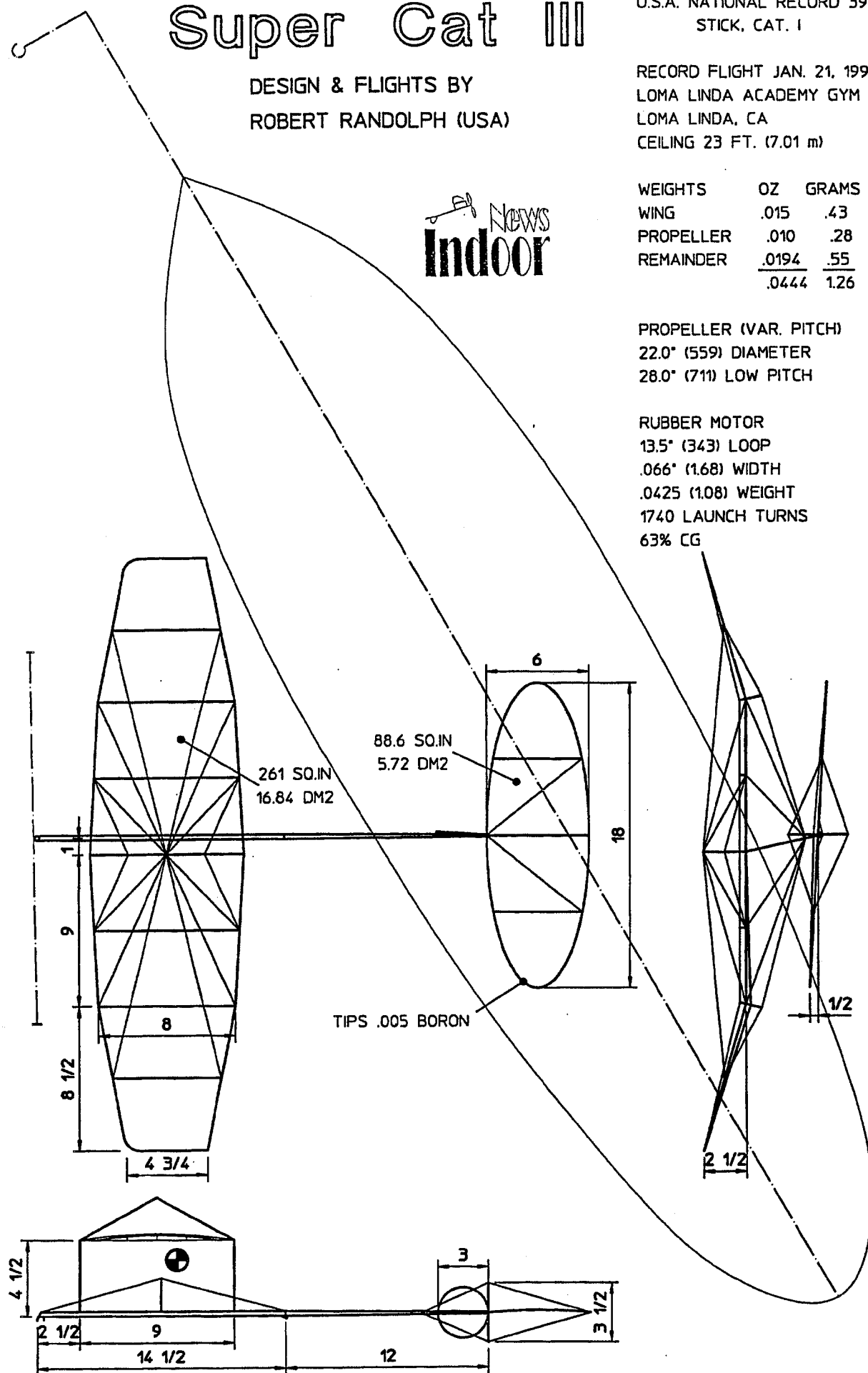
F1D 32a WORLD RECORD 39'19
INDOOR AEROMODELS CAT. I
U.S.A. NATIONAL RECORD 39'19
STICK, CAT. I

RECORD FLIGHT JAN. 21, 1996
LOMA LINDA ACADEMY GYM
LOMA LINDA, CA
CEILING 23 FT. (7.01 m)

WEIGHTS	OZ	GRAMS
WING	.015	.43
PROPELLER	.010	.28
REMAINDER	.0194	.55
	.0444	1.26

PROPELLER (VAR. PITCH)
22.0" (559) DIAMETER
28.0" (711) LOW PITCH

RUBBER MOTOR
13.5" (343) LOOP
.066" (1.68) WIDTH
.0425 (1.08) WEIGHT
1740 LAUNCH TURNS
63% CG



Drawn: R.Randolph/T.André

ORLÉANS - 14^e CONCOURS INTERNATIONAL

Nous ne vous avons pas conviés à venir assister au 14^e concours international de vol d'intérieur. Comment imaginer vous priver à cette époque de la lumière et de la chaleur du soleil ! C'était les 15 et 16 Juin. Mais quelle ambiance d'ouverture et de sympathie entre tous les concurrents. Les ANGLAIS continuent à faire la course en tête ; il est vrai que la plupart ne pratique que le vol d'intérieur et qu'ils ont une longue tradition et une expérience lentement accumulée.

Comme chaque année à cette époque EZB et F1D (recouverts en microfilm) étaient inscrits au programme. EZB, c'est dans l'esprit EASY BUILD... moins facile qu'il y paraît quand on vous précise que les renforts et contreventements ne sont pas plus autorisés que les haubannages... Avec une autre règle qui donne un air de famille à tous ces modèles : la profondeur de l'aile ne doit pas dépasser trois pouces (environ 75 mm.). On garde, comme dans chacune des catégories "durée" les deux meilleurs de six vols et à l'arrivée cela donne plus d'une demi heure de vol (en deux vols) pour le meilleur... la salle ne fait tout de même que 17 mètres dans les alvéoles et 14 mètres sous les lustres... Je vous sens toujours dubitatif!!!

L'espoir vient pour les Français de François YRONDE qui se consacre maintenant seulement au vol libre d'intérieur. 13 mn. 38 s dans cette salle, c'est vraiment très encourageant pour un premier EZB. Mais il aborde les problèmes de façon très professionnelle : il est à l'Aérospatiale.

Quand vous lisez les résultats ne vous méprenez pas : un temps de 2 ou 3 minutes veut souvent dire que le modèle s'est perché... et ne s'est pas déposé dans les dix secondes réglementaires. Il faut savoir prendre des risques en temps voulu soit au 3^e vol puisque chaque concurrent a droit à trois vols le premier jour et trois le second.

Vous aurez sans doute remarqué que c'est le même concurrent qui se trouve en tête dans les trois catégories internationales. Ce n'est pas le fruit du hasard. Bob pratique depuis des années les hangars à dirigeables de CARDINGTON (plus de 40 mètres de haut).

Alors ?... Bob serait-il vraiment un BEGINNER ? Certes pas... Cette catégorie voici une dizaine d'années plafonnait à 10 minutes pour les meilleurs. Dans une grande salle les meilleurs dépassent les 15 minutes... A 10 minutes les cellules étaient déjà élaborées. Comment a-t-on pu gagner 50 % sur la durée. D'une part des progrès qui paraissent presque définitifs avec l'utilisation du TANI qui a fait oublier le PIRELLI d'il y a vingt ans... Mais l'autre invention d'une mise au point très délicate pour ne pas dire... pointue est bien sûr le pas variable... luxe dont peu de modèles R.C. sont équipés... Il s'agit bien d'un pas variable en vol. Contrairement à ce que certains pourraient penser, c'est au "décollage" que le pas doit être le plus grand afin d'écarter la surpuissance au départ et de régulariser la vitesse de rotation de l'hélice pour obtenir un rythme idéal très voisin de 38/40 tours/mminute dans la catégorie la plus performante (F1D microfilm). Si votre modèle parvient à monter avec une cadence inférieure, vous êtes le meilleur ! Vous avez sans doute compris ! Ceci n'est pas une affaire de débutant ! D'autant qu'il faut que les deux pales réagissent de la même façon !

Si vous débutez vous pouvez toujours faire un TRAPÈZE ou un MACH 5... ça fait 6 ou 7 minutes et c'est largement suffisant pour se percher sur un lustre ! Le PALAIS DES SPORTS qui nous accueille depuis 1980 à trente ans. Pour des raisons de sécurité il doit être renoué. Nous n'y aurons pas accès à la date prévue pour le traditionnel concours de fin d'année... ce devait être le 15.12 (sans les EZB ni les F1D). Nous n'y aurons pas non plus accès en 1997. On espère ne pas être rayé du planing pour 1998 ! Nous vous tiendrons au courant du site retenu... et éventuellement d'un changement de date pour le populaire concours spectacle avec 5^e Formules et cacahuètes.

Il fallait le dimanche soit être du côté de la table secrétariat. Avant le dernier vol 1 seconde (sur 54 mn 30 s) séparait les deux premiers, le modèle de Bob s'étant effondré de 2 mètres (remou) à 27 minutes 00, alors qu'il semblait pouvoir tenir l'air une à deux minutes de plus. Suspens garanti ! A couper le souffle ! *Delvoir*

14^e CONCOURS INTERNATIONAL ORLÉANS 15-16 JUIN 96

VOL LIBRE D'INTERIEUR.....

F1 D BEGINNER

1	BAILEY Bob	—	G.B.	00.40	02.47	12.36	13.01	14.17	14.19	28.36
2	HUA NGOC Trung	ASC Pessac	F	05.45	08.26	08.18	07.20	<u>13.17</u>	<u>12.45</u>	26.02
3	CHAMPION Robert	CA.Tour.	F	09.43	10.40	<u>12.14</u>	11.45	<u>12.28</u>	00.00	24.42
4	YATES David	—	G.B.	07.44	02.50	00.00	08.10	<u>09.36</u>	<u>09.36</u>	19.12
5	MASTERMAN Paul Stephen	—	G.B.	05.08	04.01	00.00	04.37	<u>06.20</u>	<u>09.26</u>	15.46
6	YRONDE Francois	Aérop.Aq.	F	02.04	02.07	<u>05.53</u>	09.40	03.15	<u>02.04</u>	15.33
7	ROCH Edmond	AAML	F	—	—	—	04.29	08.02	<u>07.24</u>	15.26
8	CHERON Samuel	UAOVLCM	F	03.13	<u>04.36</u>	—	01.51	<u>02.58</u>	<u>07.01</u>	11.37
9	DELCROIX Jacques	UAOVLCM	F	—	—	—	05.47	05.28	<u>05.46</u>	11.33
10	DARROUZES J. Pierre	ASC PESSAC	F	04.30	01.12	00.00	03.15	<u>06.47</u>	<u>03.02</u>	11.17

F1 L EZB

1.	BAILEY Bob.	—	G.B.	13.50	<u>14.34</u>	—	06.02	15.56	3.18	30.30
2.	TIPPER John Kevin	—	G.B.	14.34	04.40	<u>15.00</u>	<u>14.45</u>	<u>14.08</u>	—	29.45
3.	YATES David	—	G.B.	05.20	<u>11.53</u>	<u>05.04</u>	10.19	<u>12.38</u>	06.52	24.31
4.	YRONDE Francois	Aérop.Aq.	F	10.05	02.53	02.23	<u>10.40</u>	<u>04.28</u>	<u>13.38</u>	24.18
5.	CHAMPION Robert	C.A.Tour.	F	10.01	11.16	12.06	09.31	02.46	11.26	23.32
6.	ROCH Edmond	AAML	F	09.24	04.48	10.40	—	—	—	20.04
7.	MILLS Bill	—	GB	03.36	09.31	—	03.32	09.23	10.16	19.47
8.	HUA NGOC Trung	ASC Pessac	F	10.05	04.20	08.09	06.33	03.46	05.35	18.14
9.	DELCROIX Jacques	UAOVLCM	F	05.14	02.15	—	05.05	09.58	03.17	15.12
10.	DE MONCUIT Grégoire	UAOVLCM	F	05.52	04.41	04.26	02.44	06.40	06.38	13.18
11.	MASTERMAN Paul Stephen	—	GB	01.47	—	—	02.31	02.04	10.16	12.47
12.	DAVID Christophe	CAMBRAI	F	02.53	05.31	03.20	—	—	—	08.51
13.	DARROUZES J. Pierre	ASC PESSAC	F	04.55	01.34	02.59	03.54	02.38	—	08.49

F1 D

1	BAILEY Bob	—	GB	13.33	01.41	27.29	19.44	27.00	27.11	54.40
2	TIPPER John Kevin	—	GB	03.17	25.01	26.11	27.10	27.20	—	54.30
3	CHAMPION Robert	ACTOUR	F	16.32	19.57	19.19	09.03	15.59	08.38	39.16
4	COGNET Guy	A.C.POITOU	F	07.03	05.45	18.46	02.54	16.12	10.04	34.58

Micro 35 Cadet

1	CHÉRON Samuel	UAOVLCM	9201761	03.33	06.34	05.33	03.15	7.05	06.24	13.39
2	DEBARD Julien	"	9503004	00.55	—	—	05.03	6.15	06.23	12.38
3	BURGOT Laurent	"	9503005	02.10	02.15	05.00	05.26	5.52	06.16	12.08
4	DUPUIS Michaël	"	9503006	04.52	04.14	—	04.54	05.20	02.16	10.14
5	SEMAVOINE Franck	"	9503008	04.40	05.00	01.20	01.11	03.47	04.56	09.56

Micro 35 Junior

1	AGOGUÉ Matthieu	UAOVLCM	9603396	03.40	02.59	—	06.26	06.20	06.21	12.47
2	DE MONCUIT Grégoire	"	9303101	02.42	06.25	—	03.32	05.04	05.40	12.05
3	MAGDELEINE Sylvain	"	9402859	03.05	04.09	02.28	02.10	06.20	03.44	10.29
4	NAIVIN Michaël	ASC Pessac	9503539	04.50	—	—	02.16	03.40	01.30	08.30

Micro 35 Senior

1	TIPPER John Kevin	—	G.B.	15.36	07.06	—	17.55	—	—	33.31
2	COGNET Guy	A.C.POITOU	8505103	15.23	06.47	15.01	11.27	07.50	—	30.24
3	HUA NGOC Trung	ASC Pessac	8501734	05.28	09.04	03.04	07.48	13.25	13.59	27.24
4	CHAMPION Robert	C.A.Tour.	8500706	03.12	11.06	11.52	10.18	12.47	—	24.39
5	ROCH Edmond	A.M.L.	9501686	11.20	04.30	00.04	07.08	04.52	02.31	18.28
6	PAGENAUD Christophe	ASC Pessac	9403332	—	—	—	04.10	03.51	01.45	08.01

Attention! LE PALAIS des SPORTS EST FERMÉ EN 1997 (RÉNOVATION)
et même le 15-12 ... SALLE À TROUVER

on vous tient au courant

J. Delva



ANSELMO ZERI.



- SERGE TEDESCHI -

PHOTOS: A. SCHWARTZ - 8. 96

POITOU - 96

CLASSEMENT

F1A

1	PICARD	Luc	FRA	180	180	180	180	180	180	180	1260
2	VAN WALLENE	Allard	NED	180	176	175	172	180	180	180	1243
3	FUSS	Helmuth	AUT	180	180	180	177	180	130	180	1207
4	HULSHOF	Willen	NED	180	113	180	180	180	180	180	1193
5	STAMOV	Victor	UKR	180	180	180	140	180	144	150	1154
6	ARINGER	Gerhard	AUT	158	180	180	85	180	180	180	1143
7	DRAPEAU	Philippe	FRA	180	127	180	180	180	180	107	1134
8	DE BOER	Pieter	NED	132	180	180	180	90	180	180	1122
9	NYHEGN	Jes	DEN	108	131	180	180	120	180	180	1079
10	GODINHO	Jean	FRA	121	180	110	180	127	180	180	1078
11	SOMERS	Anca	NED	140	180	180	180	133	180	57	1050
12	VAN DE KERKHOFF	Bran	NED	180	75	180	180	180	180	66	1041
13	OLDFIELD	David John	GBR	180	120	100	180	153	127	180	1040
14	BONNOT	Dominique	FRA	172	54	174	180	149	115	180	1024
15	PEPER	Hans	GER	162	180	180	180	108	85	124	1019
16	EDGE	Christopher	GBR	180	180	135	140	147	48	180	1010
17	GREGORIE	Martin	GBR	180	180	180	126	180	124	26	996
18	BERNARD	Gilles	FRA	180	137	180	76	180	112	115	980
19	NICHOLSON	Brian	GBR	65	163	180	135	180	65	180	968
20	MOREAU	François	FRA	173	102	180	180	105	39	180	959
20	BOCHET	Bernard	FRA	180	164	180	180	43	180	32	959

F1B

1	TEDESCHI	Serge	FRA	930	233						
2	STRINGER	Geoffrey	GBR	930	186						
3	ZERI	Anselmo	NED	210	180	180	179	180	0	0	929
4	UDEN	Philip	GBR	210	180	180	180	147	0	0	897
5	CHEESLEY	Robert	GBR	210	136	180	180	180	0	0	886
6	VAN EEDE	Tom	NED	210	180	180	180	135	0	0	885
7	RUYTER	Pim	NED	206	180	180	134	180	0	0	880
8	SALZER	Klaus	AUT	186	180	161	180	161	0	0	868
9	WOODHOUSE	Michaël	GBR	193	180	180	68	180	0	0	801
10	KOPPITZ	Albert	FRA	210	170	114	125	143	0	0	762
11	ALLAIS	René	FRA	210	180	172	57	121	0	0	740
12	TURNBULL	Glyn	GBR	210	110	74	180	106	0	0	680
13	GUSTAVO	Jorge	POR	210	54	71	93	180	0	0	608
14	SEIFERT	Michaël	GER	210	130	9	0	0	0	0	349
15	BOVIO	Remo José	ARG	153	180	0	0	0	0	0	333
16	VAN MERKESTUN	Pieter	NED	210	112	0	0	0	0	0	322
17	NEW	Ronald	GBR	115	99	0	0	0	0	0	214
18	RAPIN	François	FRA	210	0	0	0	0	0	0	210



Poitou 1996

M. Segrave

Le concours des "Deux Minutes" (A1, Coupe-d'Hiver F1G, et F1J) s'installa près de St-Chartres, se vit doté d'une matinée calme, remplacée peu à peu par un vent croissant. On remarqua quelques très belles grimpées de Coupes, avec des déroulements fort variés. MILLET grimpait calme et efficace pour 60 secondes, à faible cabré, tandis que GREAVES démarrait sous une belle verticale pour quelques 22 s (il parlait de 3 minutes de vol total chez lui en Angleterre). On pouvait repérer chez la majorité des modèles un démarrage relativement carré, suivi d'un virage sec (appelé parfois "virage-décrochement"), puis d'une grimpée sous quelques 30°, le tout cherchant dans les 30 à 40 s. Les planés aussi étaient bons, lents et souples. ... Il n'y eut que 4 concurrents en 1/2A, grimpées et transitions plutôt moyennes. Cette catégorie aurait bien besoin d'une grosse injection d'intérêt et d'enthousiasme, tant elle ne fait pour l'instant que périr de lente mort... Et pourquoi donc ? - Les planeurs A1 ont montré une nouvelle fois la difficulté de leur maniement par gros vent, mais Gary MADELIN n'en parut guère affecté. Ayant enfin balayé les toiles d'araignée de dessus sa boîte à modèles... c'est tout calmement qu'il engrangea un score parfait, puis à l'aise enleva le fly-off.

Trois hommes donc au départage des Coupes. KING avait perdu son n°1, lequel avait continué à grimper après son déthermisation du 4ème vol. Un appareil de secours lui avait permis de garder le contact avec B. MONNIER et GREAVES. Ils font donc leurs 4 minutes, sans rien prouver. Mais KING perd son modèle, et doit caler, les ailes de son n°3 oubliées à Londres ! MONNIER et GREAVES repartent pour 4 minutes, mais dans un intervalle réduit à 4 minutes. GREAVES part à la verticale, et se paie une série de pertes qui lui retranchent plein d'altitude... et l'ascendance aussi. MONNIER le suit à 10 secondes, avec un CH "vintage" (ses autres modèles : envolés!), grimpée sous un angle bien plus modeste, mais à vitesse conséquente... l'ascendance est là, et le trophée du vainqueur.

Bien jolie organisation du Club de Moncontour - tableau de marche, rafraîchissements, chronométrage : bravo à tous !

Vendredi 23 août, 32 + 17 hommes en lice pour Waks et Motos. Le vent est resté bien méchant, avec frai-

L'équipe de Thouars a fait preuve une nouvelle fois de sa capacité bien rodée et reconnue de l'organisation, souplesse quand il le fallait, clarté en permanence. Vous devrez aller très loin pour trouver une plus belle manifestation, car les trois ingrédients d'un concours réussi - un bon terrain, une belle météo, et une bonne organisation - se retrouvent en évidence ici.

MS

cheur et nuages. Dès les premiers vols on va loin. Le vent vient de OSO, 255 à 260° pour les initiés, et lors de vols partant 1 km au nord de Noizé les appareils vont atterrir tout près de Brie. Le vent va croître au fil des vols, déjà les motos volent à contre-cœur. KOSTER a sorti son flapper grand allongement multi-dièdre (champion d'Europe 96), tout comme ROCCA, mais son modèle s'en va à perpète, et il arrête les frais (modèle retrouvé le lendemain). Après ces péripéties le concours est neutralisé pour deux heures, puis repris après un petit freinage du vent. Mais on ne fera que 5 vols, avec plus de temps pour la récupération. - Comme en Coupe-d'Hiver, les waks les plus talentueux furent ceux qui ne grimpaient pas à la verticale, mais évitaient de se pendre à l'hélice, grimpaient sous angle modéré, basaient sur plus de "pénétration". A la fin de la journée, toujours par vent fort, deux hommes ont le plein, suivis de près par un fort contingent hollandais. TEDESCHI et STRINGER -GB- préféreront reporter le fly-off à tôt le lendemain matin.

Samedi 24 août donc, 7 heures... La nuit a quelque peu rabattu la bise. La tension, elle, culmine. TEDESCHI remonte, décide de lancer dans la foulée, monte haut, et plane de même. Puis c'est STRINGER au départ, belle altitude, mais à mi-plané l'air a pourri, il n'y aura que 3 minutes sur le chrono. STRINGER s'en va féliciter Serge, ses 4 m 40 s, et sa seconde victoire au «Poitou» !

Les 60 planeuristes démarrent aussitôt. De lourds nuages s'amoncellent grinçants en amont, ça ressemble bien à un sérieux orage en approche. Les vols vont bon train lorsque les écluses s'ouvrent ("Ça vous catapulète dessus", dit-on à Lincoln), et chacun de s'égailler vers un abri. Mais le vent s'est assagi, on attend encore un brin, on reprend le concours, cette fois de façon toute normale. La conjugaison de très forts thermiques et du vent va emporter des taxis très au loin. STAMOV fera ses 10 km. Nous avons suivi un planeur à faire 160 tours sur lui-même en 4 minutes (40 t/m !) : bien visible aux jumelles, spécialement par l'intrados de l'aile extérieure au virage. VAN WALLENE nous a "bunté" très haut, le planeur avait bien ses 100 mètres après la première spirale. Mais quand un modèle cabre, sa trajectoire est plus verticale qu'horizontale, et l'ascendance annule quelque peu la force du vent. - En fin de journée Luc PICARD avait son petit plein, dont un vol déthermalisé dans un arbre en plein milieu de Brie... le panache ! - Mais pour voler dans de telles conditions il vous faut une équipe de récupération, plus un système radio (T.W. et émetteur sur le modèle). Si vous êtes seul et sans équipement... vous ne volerez plus que temps calme.

VOI
LIBRE

FAC

1	BRIERE	Gauthier	FRA	178	180	158	142	180	0	0	838
2	ONOUFRIENKO	Victor	UKR	240	0	180	180	180	0	0	780
3	ARINGER	Gerhard	AUT	203	0	160	165	180	0	0	708
4	REVERAULT	Michel	FRA	233	180	119	45	11	0	0	588
5	HARRIS	Peter	GBR	126	0	180	63	0	0	0	369
6	ROUX	Alain	FRA	240	0	0	0	0	0	0	240
6	FIEGL	Bruno	ITA	240	0	0	0	0	0	0	240
6	SEELIG	Hans	GER	240	0	0	0	0	0	0	240
6	HUBLER	Hubert	GER	240	0	0	0	0	0	0	240
6	REINWALD	Stéfan	GER	240	0	0	0	0	0	0	240
6	STABLER	Rolf	GER	240	0	0	0	0	0	0	240
6	BAGGOTT	Roger	GBR	240	0	0	0	0	0	0	240
6	KOSTER	Thomas	DAN	240	0	0	0	0	0	0	240
14	ROCCA	Mario	ITA	0	0	180	0	0	0	0	180
15	CORDES	Tony	GBR	138	0	0	0	0	0	0	138
16	TARGAMADZE	Revaz	GEO	125	0	0	0	0	0	0	125
17	CHILTON	Frédéric	GBR	120	0	0	0	0	0	0	120

OPENSACLE 1996

L. Koutny et E. Gerny

25 et 26 mai, aérodrome de Medlanky près de Brno. L'OPENSACLE pour la quatrième année consécutive réunissait ses concurrents pour la notation statique à l'Hôtel Neptun situé à 2 kilomètres.

60 maquettes, les unes plus belles que les autres. Quelques-unes tout juste sorties de l'atelier, avec peu ou pas du tout de vols à leur actif... mais déjà le coup d'oeil valait le déplacement. Le Vickers Viny bimoteur électrique de M. STRANIK : remarquable. Et un autre bimoteur OV-10A Bronco de Petr FAITL, qui ne fera que la statique. Et une palme encore au magnifique hydravion Hansa Brandenburg W.29 de Charles HILL des USA : une parfaite décoration, en particulier les camouflages en losanges imprimés sur le papier d'entoilage. Le Monocoupe du Hongrois Bruce GOWER était parfait, seul son poids empêchera un bon classement, malgré le gros moteur utilisé. Les CA.335 et P-47 présentés par Tomas VOSTRADOVSKY et Petr ONEMICHL ont frôlé la bonne surprise ; très bien construits, légers et joliment entoilés, il ne leur manquera qu'un peu de temps supplémentaire et une meilleure météo pour réaliser de bons vols : même en indoor ils devraient à l'avenir faire des exploits.

Temps idéal donc ce matin-là, soleil et stabilité. Mais les vols débutent l'après-midi, et le vent frais s'établit à 5 m/s, avec des pointes à 12 m/s. Pour des maquettes c'est l'ouragan... les modélistes doivent s'avouer battus. Il y aura tout de même des périodes plus calmes, dont sut profiter en premier Lubomir KOUTNY. Son bimoteur bien connu, le MIG-DIS caoutchouc, réussit son maxi lancé main, puis récidive au décollage. Ce qui le place en tête, sans même recourir aux deuxièmes vols autorisés. Parmi les autres bimoteurs au 1/20, le Ki-83 de Vladimir KUNERT réalise en lancé main un beau vol thermique de 84 secondes, mais lors du décollage il termine son vol à 49 s dans l'herbe haute - spécialement placée là pour les décollages tangents. Pavel STRANIK avec son Bellanca trimoteur s'assure la 2ème place en 1/20 dès le samedi : 58 et 60 s sur un maxi possible de 64 secondes. La 3ème place sera ravie de haute lutte le dimanche matin par Petr MIKULASEK, son Hornet faisant 60 et 57 s sur 64 s de maxi théorique. - Dans l'ordre donc, les trois premiers gagnent 96, 97 et 94 points statiques, et des totaux de 196, de 188,92 et 184,68 points. Voir plus loin pour le calcul.

Le plus beau vol du dimanche sera l'affaire de Jiri MERTA avec son FW 190.D. L'appareil s'échappa en altitude, traversa tout l'aérodrome, puis les champs voisins, pour atterrir près d'un bois. Tout le monde d'applaudir... sauf Jiri très dépité : c'était un vol non chronométré, pour le plaisir. Jiri revint boueux et crotté de son marathon de récupération, hélas trop tard pour réaliser son 2ème vol officiel. Il se contentera d'une 9ème place, avec 41 + 29 s sur 74 de maxi.

Vu les conditions météo, personne ne se risquait à des pronostics. Surtout pas pour les multimoteurs. Les monomoteurs à aile haute, de leur côté, ont démontré qu'ils obtenaient de bons résultats dans le vent.

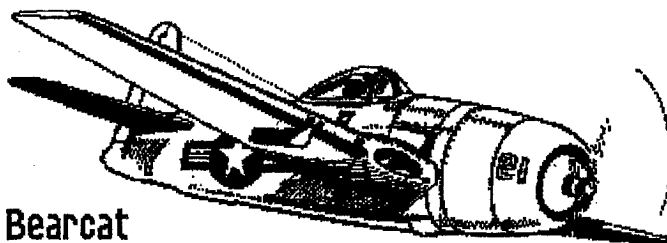
L'autre catégorie regroupait les maquettes CO₂ et Electriques, sur un règlement un peu différent. Karel HACKER nous a fait les plus beaux vols, 107 et 127 s. Son Piper J3C vola le samedi et posa un gros problème : il était radioguidé, ce qui l'aida tout de même pour rester dans l'ascendance... En l'absence de règlement particulier pour cette année, on n'a pas fait de difficulté, et il obtint la 2ème place (maxi à 100 s). Il fut dépassé cependant par Rainer GAGGL, Autriche, et sa parfaite réalisation du Waterman : 1er en statique avec 87 points, vols de 73 et 91 s sur les 96 possibles, total 172,28 points (contre 166,80 et 154,45 pour les 2ème et 3ème classés).

Le 3ème donc est Milan RUSKI, Cihak R, 58 et 99 s de vol sur maxi de 95 s. GAGGL emporte encore la 5ème place avec un Gee Bee R2. On attendait le spécialiste national Antonin ALFERY, mais celui-ci n'a été parfait ce jour-là qu'à l'entraînement.

Prix et banquet à l'Hôtel Neptun. On a regretté l'absence des Anglais et Autrichiens, retenus par leurs Nationaux et autres manifestations. Mais l'ambiance était à la satisfaction. Vu l'engouement pour OPENSACLE, on envisage un terrain plus grand pour l'an prochain, pourquoi pas Brno-Slatina ? Le règlement 1/20 s'avère bon. Il s'adapte à différents types de maquettes. La FAI a été contactée pour en faire quelque chose d'officiel (gros travail... traductions, démarches...). OPENSACLE réclamera aussi de figurer au calendrier international. Et pourquoi ne pas espérer un Championnat du Monde des 1/20 ?

Un règlement pour les "1/20".

La maquette au 1/20, caoutchouc d'extérieur, reprend la classique somme "statique + vols", avec des raffinements destinés à égaliser les chances... puisque la taille des modèles est évidemment variable. Du côté vols, chaque appareil se voit doté d'un maxi spécialement calculé, à droit à 2 vols lancés main et 2 autres avec décollage - seul le meilleur temps étant chaque fois pris en compte (avec les faux-départs, cela vous donne 8 chances). Le total des temps (meilleur main + meilleur décollé) est multiplié par un coefficient de vol. Ce coefficient est inversement proportionnel à l'envergure - donc les petits taxis ne sont pas pénalisés -, et proportionnel aux difficultés de construction et de vol - chaque modéliste ayant pu s'acharner sur la difficulté de son choix, et voyant celle-ci mise spécialement en valeur dans le pointage (voir plus loin quelques détails).



Le vainqueur MIG-DIS fait 100 points de vol (2 fois le maxi, c'est évidemment 100%). Le 2ème, Bellanca : 91,92 points pour les vols (58 + 60 secondes - sur un maxi calculé à 64 s - multipliées par le coefficient de 0,779). Le dernier ayant fait des vols chronométrés est un Junkers D1, réalise 8 + 4 secondes, à multiplier par 0,643, donc 7,72 points de vol. - Pour l'ensemble les coefficients de vol vont de 0,458 à 0,779 (respectivement un Fieseler et le Bellanca). Les maxis correspondants sont de 109 et 64 s. Vous suivez...? $0,458 \times 109 = 50$ points, donc 100 points pour 2 vols au maxi.

26 concurrents ont été chronométrés pour les 2 vols officiels. La moyenne pour leur coefficient de vol s'établit à 0,642. Donc la moyenne des maxis à réaliser est de 77 secondes. Ceci vous donne une idée sur la valeur de votre propre taxi, pour peu que vous lui ayez fait prendre l'air... Ces jours-là cependant, vu la météo (et le manque, parfois, de réglage) la moyenne des meilleurs vols main a été de 44 secondes, et de 30 s pour les vols décollés (temps réels, en comptant les secondes au-delà du maxi). A noter que la tactique déconseillait un second vol main si le premier avait été valable - risque de casse dans le vent, et

alors adieu pour le vol décollé ! 6 concurrents ont pu améliorer leur vol main par un second essai. 6 également pour le vol décollé. Et 6 petits veinards ont fait mieux au vol décollé qu'au vol main.

Voici les maquettes 1/20 présentées, par ordre décroissant du maxi théorique : Fieseler 256, Heliocourier, Auster, Pfalz, Itoh, AD.7, TL 132, Westland, Ca 335, Ki 61, Hurricane, P-51J, Junker D1, P-47D, P-63, DO 335, FW 190D, Auster, Ambrosini, Ki 83, Avia BA 122, Zk BMI, TA.60, DH 82, Mig-Dis, Jupiter, R7, Bellanca, Hornet.

Et vous constaterez que les 10 premiers classés d'OPENS-CALE ont droit en majorité à des maxis plutôt faibles. Au fait, il y avait 29 concurrents en 1/20, dont un seul étranger, Charles HILL, avec son Junker D1. Plus 3 juniors, dont le plus mauvais des 6 vols officiels a été de 40 secondes... chapeau, non ?

CO₂ et Electriques.

La notation est ici simplifiée, mais on calcule à nouveau pour chaque appareil présenté un maxi et le coefficient correspondant. 15 concurrents plus un junior seront classés, 21 maquettes présentées. Les maxis théoriques vont de 74 s à 100 s. Trois vols officiels (avec chacun leur faux-départ), dont deux sont comptés. En dehors du radioguidé cité plus haut, personne n'a fait son maxi. Et maintenant les avions utilisés :

Piper J3C, Piper PA15, Kania 3S4, VBS, Citabria 7, Avia BH7, Piper L4HA, Piper LH4, Waterman, Monocoupe, Cihak R, Auster, Aero C104, Gee Bee R2, Bristol B, OV-10A, Ju 87 B2, Spad XIII, Brandebourg W29, Vickers V.

MAQUETTES CAOUTCHOUC au 1/20

POINTS STATIQUES :

Respect des contours	maxi =	50
Finition, couleurs		30
Construction		20
TOTAL		100

Définir les facteurs de performance en vol (N) :

Armement en place :	maxi =	15
Chaque pale en plus de 2		5
Echeveau court < 0,35 enverg		10
Armement suggéré		15
Aile basse		20
Chaque aile en plus de 1		20
Empennages détaillés		20
Chaque fuselage ou train > 1		20
Chaque moteur > 1		20
Hydravion coque ou flotteurs		20
Hélice propulsive		20
Hélices contrerotatives		20
Train rentrant		20
Train ressortant		20
VTOL, Aile volante, Canard, etc		20

Mesurer l'envergure : W

Classer les points N comme suit : $N_1 > N_2 > N_3 > \dots N_n$

Faire le total comme suit : $\Sigma N = N_1 + N_2/2 + N_3/3 + \dots + N_n/n$

$C = 1 + \Sigma N$

Coefficient de vol : $Q = 12,5 C / \sqrt{W}$

Maxi : $T_m = 4 \sqrt{W} / C$

TEMPS DE VOL :

Vols :	n°1	n°2
--------	-----	-----

Main :			
Décollage			

T = meilleur Main + meilleur Décollage

POINTS DE VOL = T.Q

MAQUETTES CO₂ et ELECTRIQUES.

POINTS STATIQUES :

Vue en plan	maxi =	15
Vue latérale		15
Vue de face		10
Couleurs		15
Qualité du travail		20
Documentation		15
Total =		90

BONUS (N) :

Multiplan, Aile basse, Canard	15
Aile volante, Multimoteurs, Flotteurs	20
Spécial (décerné par le jury)	15
TOTAL N =	35

Vols :	n°1	n°2	n°3
Temps			

T = moyenne des 2 meilleurs vols

Coefficient de vol $K = 1 + N/100$

Maxi : $T_m = 100/K$

Points de vol : $L = T.K$

UN COMPLÉMENT avec W. McCOMBS (Sympo NFFS 1980)

La capacité de vol des Maquettes - spécialement caoutchouc - a toujours été un paramètre fort débattu, donc étudié. A côté des conseils qualitatifs (dièdre, bras de levier, etc) voici une estimation de la valeur chrono de certains taxis. Le tableau original recense 93 maquettes, voici celles qui correspondent à l'OPENS-CALE. Elles sont toutes "réduites" à une envergure de 660 mm, et dotées d'un paramètre global de vol (profils, gomme, remontage, etc) de 50, le même pour toutes. L'auteur suggère d'augmenter ce paramètre à 60, et de faire une "règle de trois", si les valeurs chronos vous semblent un peu faibles. Un wak performant des années 80 aurait, quant à lui, un coefficient de 200. Capacité en durée :

50 x	Poids caout	Aire aile
	Poids total	Poids total

(en onces et inches au carré ...)

	Outdoor	Indoor
Junkers D1	48	71
Monocoupe 90A	47	77
" 110 Special	57	87
Piper J3 Cub	57	84
Fieseler Storch	57	80
Hurricane	58	89
FW 190 A	53	84
P 47 D	63	93
P 51 D	66	104

LONGUE VIE A VOTRE MOTEUR

CO₂ 2

De façon à obtenir le meilleur rendement possible d'un moteur CO₂, et à l'utiliser de façon agréable, sans fuite ou panne, il est nécessaire de l'entretenir et de le nettoyer régulièrement.

Mais avant toute chose il est indispensable de vérifier son lubrifiage, qui doit être généreux et permanent.

Un des meilleurs produits à cet effet est l'huile de vaseline pour machines à coudre, comme Singer, qui convient aux pièces plastiques et métalliques. Elle s'utilise pour tous les moteurs dont le piston est en plastique et comporte ou non un joint torique (Modela, DP03, Gasparin, Telco et autres anglais, etc). Certaines huiles pour armes de tir conviennent très bien, Balistol par exemple, mais sont plus chères.

Pour les Brown, dont le piston est en acier, un mélange plus épais convient mieux, moitié huile de vaseline et automobile. Ainsi l'étanchéité entre le piston et le cylindre, en acier aussi, sera meilleure, et la puissance obtenue supérieure.

Après une douzaine de vols avec un moteur neuf, il est conseillé de le démonter et de le nettoyer, bien que le rodage soit quasiment inexistant (à l'exception des Brown). Il n'y a pas de précaution particulière à prendre à cet effet, hormis de d'abord faire tourner votre moteur à faible régime, et lubrifié à l'excès (l'huile en trop s'évacuera sans problème par les lumières d'échappement). Dans certains cas cependant de très fines particules de cuivre peuvent, lors des premières utilisations, être arrachées sous la pression du CO₂ à l'intérieur des tubulures, et arriver jusqu'à la soupape située en haut du cylindre. Elles s'y déposent sous la forme d'une fine poussière rougeâtre, et peuvent à force occasionner une fuite entre soupape et bille.

Tous les moteurs se démontent selon le même principe, avec un outillage sommaire. Nous allons voir ici le démontage du Modela, qui est le plus répandu. Avant de commencer, vous munir d'essence rectifiée (pas du détachant pour cambouis), d'un petit godet, de quelques feuilles de papier "essuie-tout" ou de chiffon propre (le blanc permet de bien voir les petites pièces posées dessus...), de cure-pipes (cotons tiges à défaut), de la clef fournie avec le moteur, d'un morceau de tourillon de bois dur de 6 mm de diamètre d'une dizaine de cm de long, d'un petit marteau de précision et d'une brosse à dents.

Commencer par dévisser le couvercle du cylindre (n° 9) à l'aide de la clef, en veillant à ne pas faire tomber la petite bille de soupape (8). Placer les éléments démontés au fur et à mesure dans le godet de nettoyage). Ne pas toucher à l'écrou placé au dessus (16). Mettre de côté le bloc "couvercle de cylindre-tubulures-réservoir".

Repérer et compter le nombre de spires du filetage du cylindre sortant du carter (1), en vue du remontage, et dévisser complètement le cylindre (3).

Y introduire par le bas le tourillon en bois dur et pousser doucement pour faire sortir la rondelle métallique, la soupape et son joint (6, 7, 10).

Extraire le piston (5) de la tête de la bielle (4) en tirant fermement dans l'axe.

Avec la partie plate d'un tournevis introduit dans le carter, sortir le bouchon de carter (11) en le poussant vers l'extérieur, sans le marquer.

Puis désolidariser la bielle du vilebrequin (2) en introduisant à sa base un tournevis d'horloger et en l'écartant doucement.

Poser le carter verticalement, en appui sur ses pattes de fixation, et introduire une vis M2 dans le vilebrequin, la visser en la laissant dépasser d'environ 1 cm. Donner alors dans l'axe un coup sec de marteau sur la tête de vis, pour libérer de sa butée (12) le vilebrequin dont l'extrémité est conique. Ne pas utiliser à cet effet la vis de l'hélice, pour ne pas risquer de la tordre.

Maintenant que les pièces démontées se trouvent dans votre godet, les recouvrir d'essence.

Sortir d'abord le joint de soupape, après l'avoir frotté avec vos doigts, pour éviter qu'il ne gonfle, le sécher et le poser sur de "l'essuie tout".

Nettoyer soigneusement le piston, en laissant le joint torique en place (5 bis), à la brosse à dent. De fine rayures peuvent apparaître sur le corps du piston. Ce n'est pas grave, l'étanchéité avec le cylindre étant assurée par le joint.

Une fois sec, examiner soigneusement ce dernier sous un bon éclairage, puis en lumière rasante. Ne pas hésiter à le remplacer à la moindre trace d'usure. Des méplats se forment à la longue à l'emplacement des lumières d'échappement, le joint se déformant à ces endroits sous la pression, et frottant davantage. Laver le bouchon de carter et la soupape, et la changer si elle est très marquée là où frotte la bille, ou si son fond est ovalisé ou ébréché, vu du dessous. Brosser et essuyer la bielle et le vilebrequin. Nettoyer le cylindre, en veillant à ne pas rayer l'intérieur, et à ce qu'aucune particule susceptible de blesser le joint du piston n'y demeure. Terminer par le carter, au fond duquel reste souvent plaquée une rondelle métallique, à l'entrée du palier en laiton du vilebrequin (semblable à celle qui supporte la soupape). L'ébarber si nécessaire. Introduire un cure-pipe imbibé d'essence pour "ramoner" le palier, souffler dedans, laisser sécher.

Le remontage est des plus simple.

Enfiler la rondelle sur le vilebrequin, huiler largement l'ensemble ainsi que le palier. Y faire glisser verticalement le vilebrequin, qui doit descendre de son propre poids, ou avec une très légère poussée.

Placer la butée de vilebrequin sur un morceau de planche, lubrifier l'intérieur. Positionner au dessus le carter, duquel dépasse le vilebrequin, l'engager dans la butée. Appuyer le tourillon de bois dur sur la partie large du vilebrequin, et donner un coup sec de marteau sur l'extrémité libre du tourillon, pour solidariser ces deux pièces. Vérifier que le vilebrequin tourne très librement, en montant l'hélice et en la lançant au doigt, puis l'ôter.

Mettre la bielle en place, en huilant son pied et le maneton du vilebrequin. La liaison doit être libre.

Huiler la tête de la bielle, la rotule du piston, et le clipser dessus en maintenant fermement la bielle, pour ne pas la fausser.

Poser le bouchon de carter, huiler la face supérieure et poser dessus le carter en appuyant à fond.

Huiler le corps du piston et son joint, généreusement, ainsi que l'intérieur du cylindre.

Puis enfiler la base du cylindre sur le piston (placé en position haute) bien dans l'axe, et la visser dans le carter, mais 1/2 de tour en moins par rapport au repère d'avant démontage. Ceci pour ne pas risquer d'emballer votre moteur au premier démarrage, et de fausser la bielle.

Placer la rondelle métallique dans le haut du cylindre, bien à plat sur le rebord de soutien. Poser dessus la soupape, puis le joint de soupape, que l'on encastre à l'aide d'un objet non coupant (le tourillon de bois dur par exemple). Déposer un très fin film d'huile sur la bille (si en métal), puis la saisir avec une pince douce, type Brucelle, car elle n'aime guère les impuretés, et la déposer dans le siège de la soupape.

De temps en temps un nettoyage du réservoir s'impose. Pour le démonter, pincer sa tête circulaire en laiton (20) dans un étau à mors doux, et dévisser le corps à la main. Veiller à ne pas tordre les tubulures en les manipulant.

Remplir à moitié le réservoir d'essence, boucher avec un doigt, secouer vigoureusement et vider, regarder à la lumière s'il est bien propre, laisser sécher.

Vérifier l'état du joint de réservoir (21), le lubrifier légèrement ainsi que le filetage en laiton et revisser le corps, la tête toujours maintenue dans l'étau. Avant de revisser l'ensemble "couvercle de cylindre-tubulures-réservoir" sur le "bloc moteur", introduire du CO₂ sous pression par le nez de remplissage un bref instant, afin de chasser d'éventuelles impuretés du réservoir ou des tubulures. Enfin broser le couvercle du cylindre, huiler son filetage, et le revisser fermement mais sans excès avec la clef appropriée.

Visser l'hélice en place, vérifier qu'elle elle tourne librement à la main, sans heurt ou point dur. Remplir alors le réservoir et démarrer le moteur en lançant l'hélice. Si le moteur ne démarre pas, insister une ou deux fois puis tourner en vissant le cylindre d'un 1/10 de tour et re-essayer, jusqu'à ce qu'il se mette en route. Régler alors la vitesse comme vous le souhaitez.

Tant que vous ne constatez pas de fuite à l'extrémité du nez de remplissage, où à sa base, il n'est pas utile de le démonter.

Si le nez est en plastique (25) et que la fuite est en bout, le démonter, nettoyer la bille (identique à celle de la soupape du cylindre), la remplacer si oxydée, ainsi que le joint d'étanchéité par précaution (24), et remonter l'ensemble. Si la fuite persiste, changer le nez pour un nouveau. Si la fuite est à la base du nez, d'abord le reserrer doucement avec une clef à pipe ou à

bougie tout en maintenant le support en laiton avec la clef Modela. Si le défaut demeure, remplacer le joint. Un serrage excessif du nez ovaliserait définitivement sa base et laisserait sortir le joint sous la pression. Remplacer alors le nez.

Si le nez est en métal (aluminium, 25 bis), il y a à l'intérieur une soupape plastique (27, identique à celle du nez du chargeur) et pas de joint, le fond de la soupape bloqué sur le support laiton assurant l'étanchéité. Si la bille est propre, et qu'un nettoyage à l'essence ne donne rien, extraire la soupape et la remplacer par une neuve. Confectionner à cet usage un petit crochet en corde à piano, ou encore si elle ne descend pas la fraiser de l'intérieur à la mini-perceuse, sans toucher le métal.

Votre chargeur nécessite également quelques précautions d'emploi. Commencer par huiler les filetages.

Ne pas laisser de cartouches vissée dedans plus de 30 minutes, percutée ou non, pour éviter les fuites par détérioration du joint.

Pour faciliter l'extraction des cartouches vides, il est pratique de "creuser" un peu le fond de la partie plastique (35) à la mini-perceuse, ce qui permet à la cartouche de tomber d'elle-même sans avoir à dévisser entièrement et retirer la tête du chargeur (Modela, GM 120).

Ne pas le laisser traîner en vrac dans votre caisse à outils, pour éviter d'avoir des saletés dans la soupape où est logée la bille, et des fuites. Nettoyer si c'est sale.

La bille peut s'oxyder à la longue, et la soupape s'user. La sortir en la poussant par le haut avec un cure-dent par exemple. En mettre une neuve, visser, elle se positionne d'elle-même en butée.

Ces quelques lignes ne se substituent pas à une étude attentive de la notice fournie par le constructeur, et vous seront utiles quelle que soit la marque de votre moteur, tous ayant beaucoup de points communs.

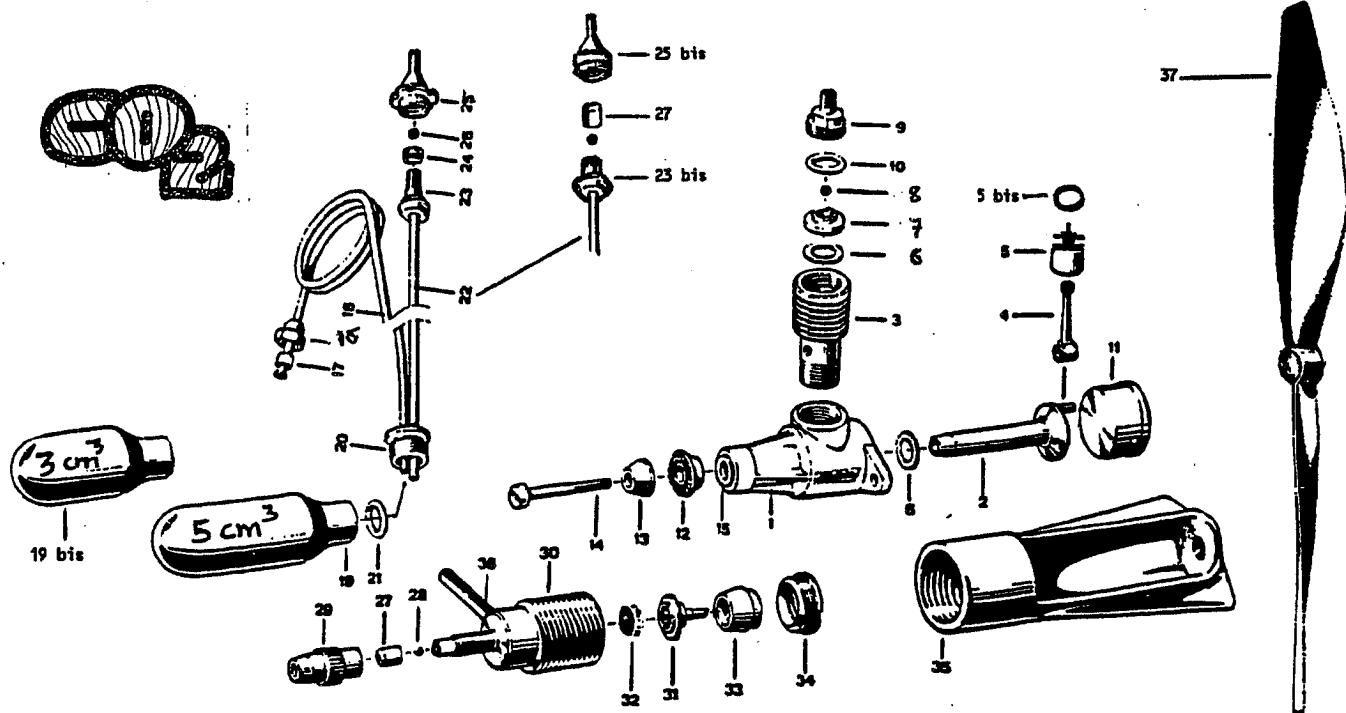
Si ce texte vous a semblé parfois un peu nébuleux, n'hésitez pas, démontez votre moteur étape par étape, et tout s'éclaircira. Avec un peu d'habitude l'ensemble de ces opérations ne vous prendra pas plus d'une vingtaine de minutes!

Avec un adulte à ses côtés, c'est à la portée d'un jeune de douze ans, motivé bien sur.

Laurent GREGOIRE

FREE FLIGHT
VOL LIBRE
FREE FLUG

MOTEUR CO2 MODELA "S", 0.27 cm³



VOL LIBRE

ENGLISH

Stab Contest :

Less than 2 Grams ?

by Mike Segrave

Who can build a stab for less than 2 grams ? Like the drawing in the French Section, - wich gives a quite strong and stiff structure ? I have tried and not succeeded. I can't think of how to make it lighter, so I ask you to try. My first effort is detailed below with some sample weights. Its a stab for P30 or a Coupe d'Hiver with long tail moment arm.

As a contestant you must respect the plan given here (the outlines), and must have no less than 4 ribs apart from the central one(s). You can use an airfoil other than the one shown, if you wish. The weight is defined as : covered, but with no D/T hooks. The structure is completely free to you, so why not give it a try ? The Prize ? A B&W portrait of the winner (the lightest) by the author.

The idea was developed from the following :

1. Promote some beauty.
2. Encourage building lighter.
3. Give some life to things.
4. You might ask "What do I do with it when it's done ?" Watch the next issues of Vol Libre...

5. Produce new constructional ideas.
6. Give VL a helping hand with material.
7. INVOLVE THE READERSHIP.

Send your results directly to Strasbourg, including a photo and a certificate signed by another modeller confirming the weight and surface accuracy.

As a guide, the LE/tip was 3 lams of 3x1 with a 3x0.1 carbon glued on the back, sanded to 2 mm at tip. TE 2.5x0.8 obeechi sanded to a knife edge with 2.5x0.1 carbon top and bottom. Ribs and diagonals 1 mm soft/light. Spars : upper 2.5x1 → 1.5x1 with carbon 0.1 on top ; lower 1.5x1 → 1x1 + carbon 0.1 on bottom. The exterior ribs were capped with 0.1 carbon top and bottom, from the spar to the TE. The cover is glued with diluted contact cement (like a "cream").

The WEIGHTS :

LE	0.63 g	C/L fills	0.13
TE	0.31	Glue Contact cement	0.20
Spars	0.22	Cover 1/2 mil mylar	0.60
6 Ribs	0.26		
Diags	0.06		2.41

THE STONEHENGE CUP

14-07-96 G. LE VEY.

On behalf of the Free Flight Technical Committee I would like to thank all competitors for taking part, particularly our visitors from abroad. The event was truly international with flyers from Austria, Canada, Germany, Holland, Norway, Russia and Ukraine, in addition to a fair turnout of U.K. modellers.

An event such as this needs enthusiastic help from a team of people and we would like to thank the following for their vital contributions :

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| Mike Fantham & Chris Edge | - | Contest Directors, Saturday |
| Stafford Screen & Peter Watson | - | Contest Directors, Sunday |
| Diane Stringer | - | Scoreboard operation and much work behind the scenes in the design and production of the Stonehenge Cup souvenir mugs |
| Brian Bunting (aged 8) | - | Artwork on the souvenir mugs |
| Tony Le Vey | - | Running the flight line with great efficiency and charm |
| Martin Gregorie | - | Provision of computer services both on and off the field |
| Doug Bartle | - | Production of the paperwork so necessary for the successful running of the event |

- Peter Tribe - Organising the van hire
- Dave Oldfield - For providing Public Address System
- Andy Crisp - For the results sheets artwork
- Ian Kaynes, Allard Van Wallene, Ole Torgersen and Ken Faux - The FAI jury. Ian does a full time job at this contest making sure things are done properly - an invaluable contribution.
- David Greaves - Once again for the design & production of a set of unique trophies. These works of art are very special and universally admired.

A special word of thanks to the timekeepers without whom the contest could not take place, in particular Roger Heap, Colin Hickmott, Les Brambley, Paul Chapman and Walter Van Groezen who came solely to help and the ladies who also gave their support. Once again we did not have enough timekeepers to equip each post with two people and we will need more volunteers next year, particularly on F1B/F1C day.

As ever, we are indebted to the authorities at Middle Wallop for their support in the staging of our contest, particularly Janet Houlton, the museum Business Manager. Her skills in organisation and smoothing out problems make running an event here very straightforward and her contribution is very much appreciated.

Our caterers, Dine-in-Catering headed by Neil Williams, provided lunch packs and an evening meal on Saturday of very high quality which were surely enjoyed by all who partook.

Due to the wind direction we had problems with models landing in crops. The landowners were not happy with the carelessness shown in retrieving models and we must ask all competitors to behave more responsibly in order to retain the farmers' goodwill in future.

In conclusion, we hope you enjoyed the 1996 Stonehenge Cup and will come again next year. All previous entrants will receive entry forms in due course.

Gerry Le Vey
Contest Organiser

F1A

No	Contestant		Rounds								Flyoff			Total
1	146 P. WILLIAMS	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	300	420	507	2487
2	010 J. BAILEY	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	300	420	129	2109
3	156 I. KREETZ	NEDERLANDS	180	180	180	180	180	180	180	180	300	150		1710
4	116 K. SALZER	AUSTRIA	180	180	180	180	180	180	180	180	300	121		1681
5	050 C.H. EDGE	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	292			1552
6	108 P. OWENS	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	213			1473
7	036 W. COLLEDGE	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	175			1435
8	024 A. CAMERON	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	148			1408
9	005 P. ALLNUTT	CANADA	180	180	180	180	180	180	180	180	138			1398
10	047 M. DILLY	BRITISH	177	180	180	180	180	180	180	180				1257
11	128 P. TRIBE	BRITISH	180	174	180	180	180	180	180	180				1254
12	131 B. VAN DE KERKHOFF	NEDERLANDS	180	160	180	180	180	180	180	180				1240
13	163 W. GERLACH	GERMANY	180	180	180	180	180	153	180					1233
14	135 A. VAN WALLENE	NETHERLANDS	162	180	180	180	180	180	164					1226
15	053 M. FANTHAM	BRITISH	180	180	180	142	180	180	180					1222
16	061 A.C. GIBBS	BRITISH	180	180	180	180	180	180	139					1219
17	157 V. NERENG	NORWAY	180	137	180	180	180	180	180					1217
18	072 J. HOOK	BRITISH	180	180	180	161	135	170	180					1186
19	161 J. MAASSEN	NEDERLANDS	180	103	180	180	180	180	180					1183
20	037 M. COOK	BRITISH	180	180	180	180	180	180	102					1182

7144

38 CLASSES

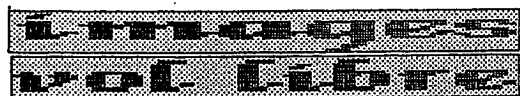
F1B

No	Contestant		Rounds								Flyoff			Total	
1	110 B.R. PEERs	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	300	300	300	285	2445
2	116 K. SALZER	AUSTRIA	180	180	180	180	180	180	180	180	300	300	300	255	2415
3	097 Y. MIRONETS	RUSSIA	180	180	180	180	180	180	180	180	300				1560
4	129 G. TURNBULL	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	180	278				1538
5	063 D. GREAVES	BRITISH	180	180	180	180	180	162	180						1242
6	150 M. WOOLNER	BRITISH	180	180	157	180	180	180	180						1237
7	124 G. STRINGER	BRITISH	180	180	180	180	155	180	180						1235
8	151 A. ZERI	NETHERLANDS	180	180	145	180	180	180	180						1225
9	158 M. HOFFMANN	GERMANY	180	180	180	180	135	180	180						1215
10	165 R. WIESIOLEK	GERMANY	180	180	160	153	180	180	180						1213
11	092 B.G. MARTIN	BRITISH	180	180	144	180	180	168	180						1212
12	075 M. HOWICK	BRITISH	180	180	180	128	180	180	180						1208
13	008 B. ASLETT	BRITISH	180	169	180	180	173	145	180						1207
14	134 P. VAN MERKESTIJN	NETHERLANDS	180	180	170	180	180	132	180						1202
15	032 R.J. CHEESLEY	BRITISH	180	180	180	123	180	180	173						1196

30 CLASSES.

F1C

No	Contestant		Rounds								Flyoff		Total
1	117 S. SCREEN	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	300	346	1906	
2	139 P. WATSON	BRITISH	180	180	180	180	180	180	180	300	282	1842	
3	120 H. STETZ	GERMAN	180	180	180	180	180	180	180	276		1536	
4	054 K.A. FAUX	BRITISH	180	180	180	180	180	180	176			1256	
5	126 J. THOMPSON	BRITISH	180	180	180	180	162	180	180			1242	
6	009 R. BAGGOTT	BRITISH	180	180	180	180	142	180	167			1209	
7	153 A. LINDNER	GERMANY	180	180	180	180	180	180	51			1131	
8	067 P.R. HARRIS	BRITISH	161	180	180	126	180	163	138			1128	
9	082 R. KING	BRITISH	180	180	180	149	180					869	



CONT
P. 7113.

18- VIVCHAR (UKR ° very elegant while launching his model , whereas his models are elegant aswell.....

19- M. KOCHKAREV (RUS) finishing 3 rd . on the podium .

20- ...and his accomplice S. MAKAROV who was not among the 54 fly-off entrants

21- ...but V. STAMOV (UKR) was , and he finished 11 th .

The WAKEFIELD INTERNATIONAL CUP A HISTORY 1911 to 1995

This History is about the Wakefield contests that have taken place since the dawn of aviation (85 years) and continue to this day. Each contest is chronicled, artist drawings of the Wakefield Champion, and the Winning Wakefield are included in all 42 chapters. Orders may now be placed for this 8/1/96 publication: \$55 U.S. bound, \$40 U.S. unbound, plus \$10 ship & pack. Send to Charles Rushing, PO 1030 Sutter Creek, CA 95685, U.S.A. Prices as of 7/1/96, can change without notice.

(209) 267 - 0866

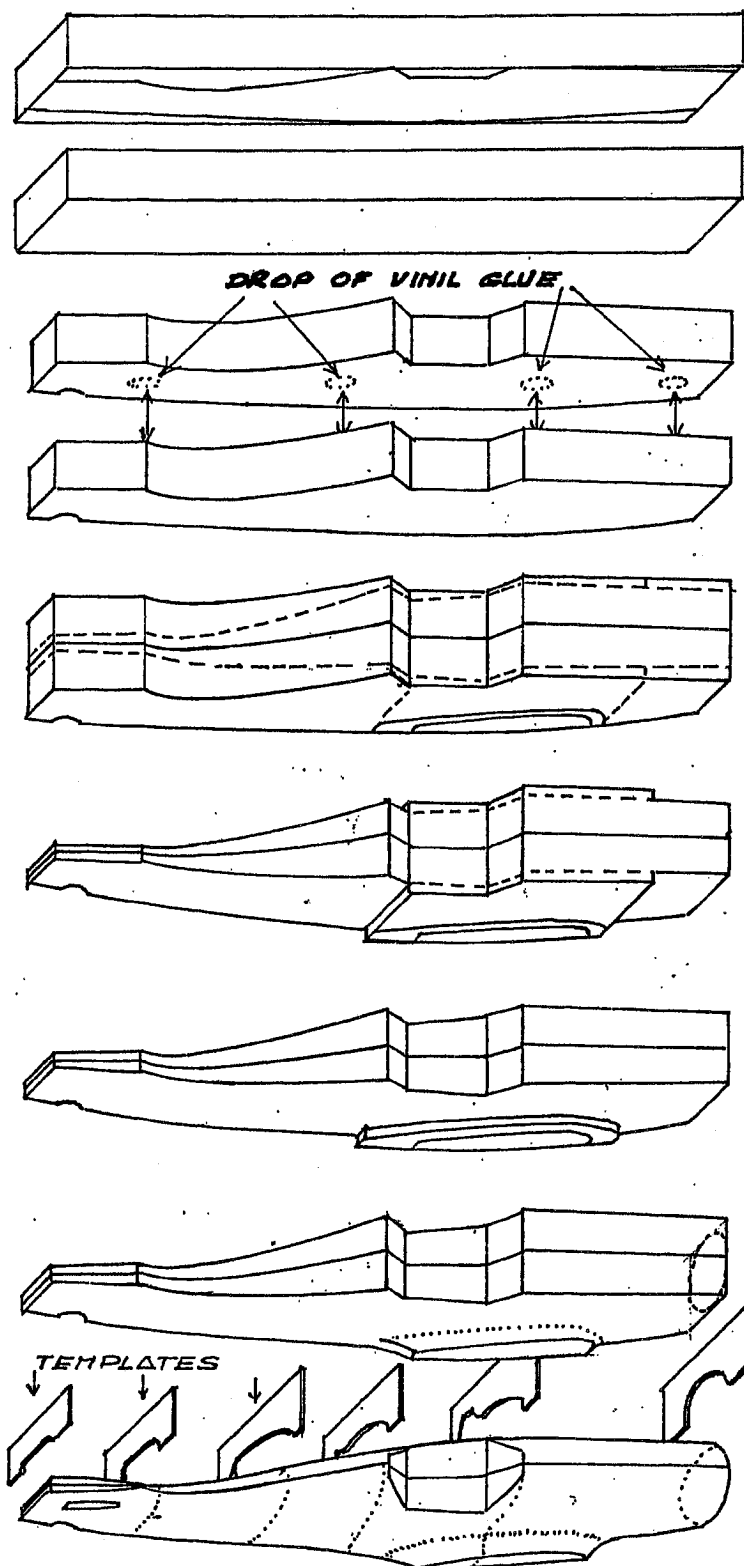


PHOTO - A. S. M. H. 2

MARTIN GREGORIE - POITOU '96 -

FUSELAGES FROM POLYSTYRENE FOAM

GENERAL INSTRUCTIONS TO CARVE FUSELAGES FROM POLYSTYRENE FOAM



1 USE TWO POLYSTYRENE FOAM BLOCKS 30 GR/DZ TO FORM FUSELAGE; CUT DIMENSION AS CLOSE AS POSSIBLE TO THOSE INDICATED IN THE DRAWINGS.

CANOPY PEANUTS

2 MAKE COPIES OF DRAWING AND CUT CAREFULLY TWO SIDE VIEWS OF FUSELAGE; USE VINYL GLUE TO GLUE THEM UP ON EACH SIDE OF THE BLOCKS MAKING SURE THEY ARE CORRECTLY LOCATED; CUT TO SHAPE USING JIG SAW, LEAVING A LITTLE MARGIN TO FINISH WITH FINE SAND PAPER. GLUE BOTH BLOCKS ONLY WITH 30 GR/DZ OF VINYL GLUE.

3 CUT TOP VIEW OF FUSELAGE EDGE, FRONT AND REAR OF CANOPY; GLUE BOTH COPIES OVER POLYSTYRENE FOAM ALREADY TRIMED, PAYING ATTENTION TO WING ROOT SECTION

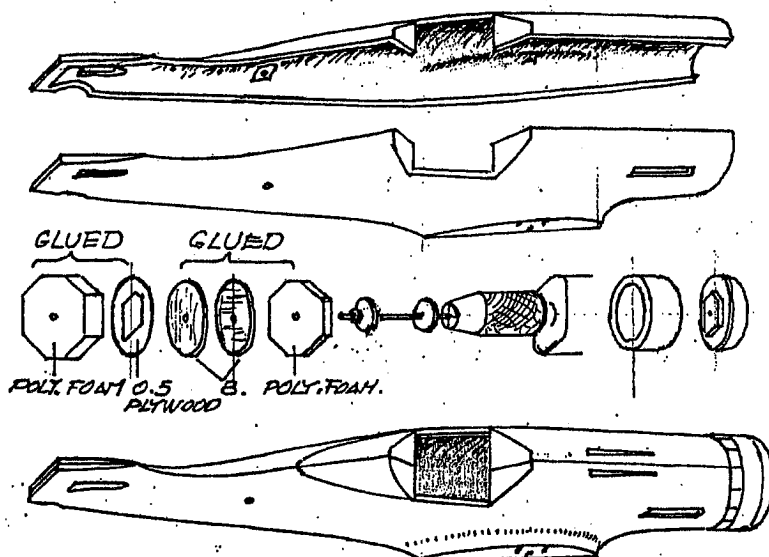
4 JIG SAW OUT FOLLOWING FORMER GUIDES; ADJUST BY SANDING WITH 120 SAND PAPER. DRAW AIRFOIL WING SECTION, STREAMLINE OF RIB AND ROOT

5 CONTINUE BY CARVING FUSELAGE SIDES TAKING CARE NOT CUTTING OVER STREAMLINE TRANSITION SHAPE

6 SAND STREAMLINE RIB ROOT BY SANDING WITH FINE SAND PAPER WRAPPED AND GLUED OVER DIFFERENT DIAMETERS WOOD DOWELS OR PLASTIC TUBES

7 CUT OUT FROM PHOTO COPY, TEMPLATES SECTIONS PREVIOUSLY GLUED TO CARBOARD SHEET TO CONTROL FUSELAGE SHAPE; FINISH EXTERNAL CARVING OF FUSELAGE USING TEMPLATES CAREFULLY

FREE
VOL
FREE
FLUG



8 SEPARATE BOTH PARTS OF FUSELAGE AND HOLLOW WITH 120 GRET SANDPAPER GLUED TO DIFFERENT DIAMETER PLASTIC TUBES; USE MOTOR TOOL FITTED WITH ABRASIVE BITS UNTIL REACHING THICKNESS OF 1.2 TO 2.5 mm. AT FRONT OF FUSELAGE.

9 MUZZLE COMPONENTS: POLYSTYRENE FOAM, PLYWOOD 0.5 mm. DISC, MUZZLE BLOCK CUT OF 1 mm. Balsa DISC AND FORMER OF POLYSTYRENE, ROUND ALL COMPONENTS TOGETHER

10 AFTER CHECKING CAREFULLY THAT ALL NECESSARY STEPS HAVE BEEN TAKEN INSIDE OF FUSELAGE, GLUE BOTH SIDES OF FUSELAGE, GLUING FRONT CYLINDER AND MUZZLE TAKE DOWN BLOCK.

USES VAREX

Poitou 1996

M. Segrave

The two minutes contest - A1, Coupe F1G, F1J - took place near St-Chartres with a calm morning giving way to increasing wind as the day wore on. Some very good Coupe climbs were seen of widely differing duration. MILLET climbed slowly and well for 60 secs at not too steep an angle, while GREAVES - GB - went for a truly vertical style for just 22 secs (he says he gets about 3 minutes in England). It was noticeable that the majority of models after a relatively smart climb-out did a sharp turn (what used to be called a stall-turn), then climbed away at about 30° for 30 to 40 s. total. Glides were good also, slow and soft. -- There were only 4 in 1/2A with some rather poor climbs and transitions. This class really needs an injection of interest and enthusiasm for at present it seems to be dying a slow death. I wonder why? -- A1-glider again demonstrated the difficulty this class has in handling in the wind, but Gary MADELIN seemed the least affected. Dusting the cobwebs of the lid of his box, he calmly recorded a full house, then took the fly-off handily.

The Coupe fly-off had 3. KING had lost his #1 when it continued looping up after D/T on his 4th and must be far away. A reserve enabled him to join B. MONNIER and that man GREAVES for the deciders. All did 4 minutes, proving nothing, but KING lost his model and could not continue as the wings of #3 were in London! MONNIER and GREAVES then flew for 4 minutes again, but in a 4 minutes slot, with the latter rocketing away vertically but stalling a number of times to lose a lot of height (and the lift also). MONNIER followed after 10 secs or so, flying a vintage design (he lost the others too), climbing at a much shallower angle and relatively fast to hold the thermal - and the winning trophy!

Fine organisation by the Moncontour Club - score-keeping, refreshments and time-keeping. Well done!

Friday 23th August 32 + 17 competitors lined up for Wake and Power. The wind was already quite strong. Cool, also, and overcast. First flights were going quite far.

The Thouars team again showed their well-known and experienced organisation, being flexible when required and understanding at all times. You'll have to go far to find a better contest, for the three things a contest needs - a good field, good weather and good organisation - were in evidence here.

MS

Wind was from the WSW (255-260° for the initiated) and as we were flying, 1000 yards north of Noizé, the ships were landing close to Brié. Increasing wind as the round wore on produced a reluctance by the power men to fly. KOSTER did with his high A/R polyhedral flapper (Euro champ 96), as did ROCCA, but his ship went very far and he did not continue (found the next day). After all that the contest was put on hold for about 2 hours, then resumed when the wind had slackened somewhat, but we now flew 5 rounds of longer duration. As in Coupe, the Wakes that did the best were those that did not climb vertically after the burst, i.e. the model did not "hang" on the prop but flew at a shallower angle with more "penetration". At the end of the day with wind still strong, 2 had maxed out with the strong Dutch contingent close behind. TEDESCHI and Geoff STRINGER - GB - would fight it out earlier the next day.

Saturday 24th. 7 a.m. Wind had lessened a little over night. Tension high. TEDESCHI winds, decides to do straight away and is high and gliding well. Then STRINGER launches, good height, but half way down the air deteriorates and he is down in about 3 minutes. He walks over to congratulate Serge who has done 4.40, thus winning Poitou for the second time!

Glider then began immediately after: 60 men. Threatening heavy clouds were building-up upwind and it looked like we were on for a heavy storm. Flights were in full swing when the heavens opened ("chucking it down" as they say in Lincoln) and everyone ran for shelter. The wind then steadied, and after a short delay, the contest continued as normal. Very strong thermals coupled with the strength of the wind took some ships very far, STAMOV going 10 kms! One glider we watched did 160 turns during a 4 minutes D/T (40 t/min) and was quite visible in the binoculars as it turned (the underside of the outside wing was the most easily seen). VAN WALLENE bunted off and up to go very high, the ship was already at about 100 metres on the first circle. But when a model goes high, the movement is more vertical and less horizontal, the lift annulling a little the strength of the wind. At the end of the day Luc PICARD put together a full house with one flight ending in a tree in Brié itself. Quite an achievement! You must have a retrieval crew plus radio retrieval systems (walkie-talkie + emitter in the model) to fly in these conditions. Only when it is calm can you fly alone without.

CONTEST IDEA, BY CENNY BREEMAN

After having read the article "A change in approach" from Mike Woodhouse in Vol Libre (and NFFS Sympo), I like to add something to the discussion. Sometime ago I visited (as a spectator) a F3J contest. It was very interesting to learn their scoring system. I think that certain elements thereof could be very useful for free flight as well. We are so used to the system we are using today, that we hardly think of changing the scoring system itself.

Let's take the following example:

We make a contest with 7 flights.

From 100 participants you make 10 groups at random.

In each of the seven rounds you have 10 slots in order to let everybody make a flight.

The available time per slot is let's say 4 or 5 minutes. (this is just a parameter and is adjustable according to the weather, you can make it up to 10 or so.)

Start signal, people are allowed to start towing, winding or what ever. When the model is launched, timing starts. When the model lands or the end signal of the slot sounds, whatever is the earlier, timing stops.

The participant with the highest score gets let's say 1000 points and the others are calculated proportionally to the winner.

So you can be winner of your slot with maybe a flight of 2.30 or even less.

At the end of the first round you have 10 people (or maybe a few more) with 1000 points. Continue with round 2, etc.

After 7 rounds it is of course still possible that there is a need for a fly-off, but it will not be as massive as with the system we have today. Rules for the fly-off could be similar or the present rules could be used.

The advantage is that the flying time can be made very flexible and that one can compete, even with simple models, although a high tech model has definitely an advantage in early quiet rounds with longer working time. But this could be made up in later thermally rounds.

The disadvantage is certainly more administrative work, but that should be no problem in this computer era and should in no way be considered if a system is found better.

This note is merely meant in order to make people start thinking in an other direction and not only consider the system we are using today.

I happened to fly
into a wind tunnel
in Italy, and look
what happened
to me !

Really ?



H.S.



Overheard On The Flying Field...!

A visitor has been quite taken by the spectacle of the free flight contest and the airplanes being flown there. He thought that he would like to participate... Thus...

Visitor : I hope you don't mind me asking you, you seem so busy adjusting your model. Can you tell me how I can get into this sport and how I can make one of these wonderful planes ?

F-Flighter : No I don't mind, and, yes, it is a wonderful sport, I agree ! It's very competitive at the top levels, though. You need to have a very good model and choose the time to fly very carefully.

V - How is that done ?

FF - Well, in the old days, we used our knees and the side of our cheek to feel for an increase in the air temperature, and also variations in wind speed.

V - (incredulous) And you could tell from that when to fly ?

FF - Pretty well. Some Russians and Americans were very successful using this technique in the '50s.

V - Do you still use it now ?

FF - No, we are more advanced now, we use more sophisticated methods.

V - Is it that box over there with the 2 sticks that you were looking at before flying ?

FF - That's it !

V - We seem to have got of the track of me acquiring a model to fly !

FF - Yes, but before that you have to get a system like this here...

V - Oh !

FF - And for that, you have to go to an electronic shop and buy a thermistor n° 1298476VB.

V - And that will do the trick ?

FF - No, you will also need a transponder CAE XN523.

V - Are they expensive ?

FF - Not very - \$100 should see you through.

V - But what about the model ?

FF - Then you need a chart recorder...

V - But what about the... ?

FF - ... and an electric motor, the best are by Hillards.

V - I want a model to fly...

FF - Then you will have to get a drum with a paper scroll to record the traces....

V - But the model... ?

FF - ... and one or two pens to scribe the findings of the thermistor...

V - But... (turning away)

FF - .. and then you need a wind indicator to record the varying - hey, where ya goin' ?

V - To play tennis. I think I can buy a racquet for less than \$100, too. Good-bye.

Mike SEGRAVE

VOL LIBRE

DEUTSCH

Wettbewerb zu Hause :

HLW nur 2 Gramm ?

Mike SEGRAVE

Wer kann es tatsächlich ? Ein Höhenleitwerk nach dem Bauplan im französischen Abschnitt : es war ein Versuch, aber mit einem Gewicht von 2,41 g. Ich möchte es unter die 2 g schaffen, finde aber keinen weiteren Rat - vielleicht Sie ? Es wäre für ein P.30-Modell, oder ein CH mit längerem Leitwerksabstand.

Spiele Sie mit, so müssen Sie zwei Beweise bringen : ein Photo mit dem Meisterwerk, und die Unterschrift eines nicht beteiligten Modellfliegers (bitte auch mit einer kurzen Beschreibung). Direkt nach Strasbourg senden ! - Der Umriss muß ungeändert bleiben, und nebst der Zentralrippe muß es noch 4 Rippen geben. Sonst alles frei : Profil, Materialien, mit oder ohne Befestigungswaken, Bespannung... - Stehen Sie unter den 2 g, bekommen Sie den ersehnten Preis : ein s/w Bild der besten bzw leichtesten Konstruktion...

Sinn des Wettbewerbs wäre :

1. Schönheit fördern.
2. Zu leichterer Bauart ermuntern.
3. Etwas Leben in unsere Sachen bringen.
4. Sie sollten sich die hübsche Frage

stellen : "Was tue ich nun mit diesem Ding ?"

5. Neue Ideen zum Modellbauen verbreiten.
6. "Vol Libre" etwas Futter verschaffen.
7. DIE LESER ENGAGIEREN.

Wenn es helfen kann, hier mein Versuch. - Vorderleiste 3 Schichten 3x1, mit 3x0,1 CF auf Innenseite geklebt, alles auf 2 mm zum Rand hin geschliffen. Endleiste 2,5x0,8 Samba auf Dreieck geschliffen, 2,5x0,1 CF oben und unten. Rippen und Stützrippen 1 mm Balsa leicht. Oberer Holm 2,5x1 -> 1,5x1 mit 0,1 CF oben. Unterer Holm 1,5x1 -> 1x1 mit 0,1 CF unten. Rippen mit 0,1 CF hinten bis zu den Holmen verstärkt. Bespannung 1/2 mil Mylar (≈0,01 mm) mit verdünntem Kontaktkleber befestigt.

Die Gewichte :

V.Leiste	0.63 g	Füllung Mittelstück	0.13
Endleiste	0.31	Klebstoff	0.20
Holme	0.22	Mylar	0.60
6 Rippen	0.26		
Stützripp.	0.06		2.41

IN DER SCHWEIZ

Linth-Cup in Tuggen Schweiz

Am 27. Oktober führt die Modellfluggruppe Linth in der Schweiz zum 4. Mal den Linth-Cup für Freiflugmodelle durch. Neben den internationalen Klassen F1A und F1B werden auch die Klassen „F1A mit offenen Hochstarthaken“, und „Nurflügelmodelle SK“ in den Wettbewerb einbezogen.

Auf Wunsch der Veranstalter des „Euro-Fly Bern“ wird für die Freunde der Klasse „CH 80“ ein Challenge Europe durchgeführt. Somit wird zukünftig in der Schweiz (bei genügendem Interesse) in jedem Jahr ein Challenge Europe für Ch 80 durchgeführt (abwechslungsweise in Tuggen/Linth und in Bern).

Das Fluggelände der Modellfluggruppe Linth liegt in einer landschaftlich sehr reizvollen Gegend zwischen dem Zürich- und Walensee. Ab der Schweizergrenze führen die Autobahnen direkt bis 2 Kilometer an das Flugfeld.

Günstige Hotels liegen in der unmittelbaren Nähe des Flugfeldes und direkt beim Wettbewerbsgelände können Camper und Zelte abgestellt werden.

Die Veranstalter freuen sich auf eine grosse Anzahl Teilnehmer aus den umliegenden Ländern.

Anmeldung bis 21.10.1996 an: Max Jud, Kärpfstrasse 17, CH 8752 Näfels / Schweiz

1997 gibt es wieder einen **Euro-fly** in Bern. Voraussichtliches Datum: 8. und 9. 11. 1997. Nach dem Erfolg von 1995 und auf Wunsch vieler Teilnehmer und Interessenten wird der **Euro-fly** als **Weltcup** durchgeführt.

An den Wettbewerbsbedingungen (5 Durchgänge / erhöhte Flugzeiten am Morgen in den ersten beiden Durchgängen / Stechen mit 7 oder mehr Minuten) wird festgehalten, die Kameradschaft und die zwischenmenschlichen Beziehungen stehen in Bern auf gleicher Stufe wie ein sportlich interessanter

Wettbewerbsablauf.

Die Organisation kann weiterhin auf die umfassende Mithilfe des Eishockeyclubs Mühlethurnen zählen, der am letzten **Euro-fly** nebst der üblichen Infrastruktur rund 70 Zeitnehmer zur Verfügung stellte.

Tips & Tricks für die Modellbaupraxis

Über die richtige Anwendung von Materialien und Maschinen

142 Seiten, Format 165 x 230 mm,
Best-Nr.: FB 2080, ISBN 3-88180-080-8
Broschur kartoniert, Preis: DM 29,-

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 - D-76492 Baden-Baden



Tips & Tricks für die Modellbaupraxis

Über die richtige Anwendung von Materialien und Maschinen

Außerordentlich vielseitig sind die Materialien und Handwerkstechniken, die der Modellbauer einsetzt, um seine Modelle entstehen zu lassen. Da werden die verschiedensten Metalle, Kunststoffe und Hölzer verarbeitet und unterschiedlichste Handwerkzeuge und Maschinen benutzt – entsprechend vielfältig sind die Fragen nach der richtigen Auswahl und Anwendung.

Der Autor, selbst ein erfahrener Modellbauer, zeigt in diesem Buch, worauf es bei der Materialauswahl ankommt, welche Handwerkzeuge und Meßgeräte nützlich und notwendig sind und wie sie angewendet werden. Ein ausführliches Kapitel ist den Maschinen gewidmet. Hier erfährt man alles über Sägen, Dreh-, Fräs-, Bohr-, Schleif- und Hobelmaschinen, wie man ihre Qualität beurteilt, welche Einsatzwerkzeuge es gibt und welches Zubehör angeschafft werden sollte. Anhand von vielen praktischen Beispielen und einer Fülle von Abbildungen werden schließlich die Arbeitstechniken erklärt, die mit Handwerkzeug oder Maschineneinsatz zum perfekten Ergebnis führen. Das reicht vom richtigen Messen und Anreißen über das Kleben, Leimen und Löten bis zum Drehen, Bohren, Fräsen, Lackieren und Gießen und noch vielem mehr.

ORLEANS 14 ER INTERNATIONALER WETTBEWERB IM SAALFLUG.

Wir hatten zu diesem Wettbewerb geladen, obwohl draussen Sonne, Wärme und Licht, waren, am 15 ten und 16 ten Juni. Aber welche Stimmung und Empfang bei den Teilnehmern, mit grösster Sympathie.

Die Engländer sind weiterhin grosse Spitze, sie praktizieren ja, die meisten, nur Saalflug, und haben eine lange Tradition sowie langsam aufgebaute Erfahrung auf diesem Gebiet.

Wenn sie die Resultate lesen, glaubt nur nicht dass 2 oder 3 Minuten ein verfehlter Flug bedeuten, meistens waren dies "Aufsetzer" in grosser Höhe, die in den 10 Sekunden (erlaubten) nicht ausgehoben werden konnten.

Bemerkt habt ihr wahrscheinlich auch dass der selbe Name, dreimal an erster Stelle steht, in den internationalen Klassen. Dies ist keine Frucht des Zufalls. Bob BAILEY fliegt seit Jahren in den Grosshallen von Cardington, über 40 Mter hoch!

Ist Bob wirklich ein BEGINNER? (Anfänger) Bestimmt nicht. Vor Zehn Jahren flog man in dieser Klasse 10 Minuten, Heute werden 15 Minuten geflogen. 50 % mehr Leistung, mit technischem Vortschritt, besserm Gummi, Vertselluftschrauben ...u.s.w.;;; dies alles ist nichts für Anfänger.

Der SPORTPALAST in ORLEANS der uns schon seit Jahren empfängt, muss Sicherheits wegen renoviert werden, und wird daher bei Jahreswende nicht zur Verfügung stehen, und dies auch noch 1997 zum Teil. Ich hoffe dass wir nicht aus der Buchung fallen werden für 1998 ...wir werden nach einem anderen Saal suchen und euch auf dem laufenden halten.

ST. YAN

FRANZÖSISCHE MEISTERSCHAFT im FREIFLUG ,
IN ST. YAN ENDE AUGUST 96 .

Zum 30 ten Jahrestag der FFAM - fr. VERBAND - wurden alle Flugmodellklassen die in Frankreich vertreten sind, eine Woche lang auf dem Flugplatz von ST Yan , ausgetagen .

Ein EREIGNIS von besonderer Bedeutung, das man so oft wie möglich wiederholen sollte .

Zum ersten mal war zu sehen und zu spüren dass alle die Modellflug betreiben , gleich in welcher Klasse , eine einzige grosse Familie bilden . Familie die der FLUGWELT allgemein zugehört und dies auf einem Flugplatz , wo es Pisten und Grossflugzeuge gibt . Warum sollte dies nicht immer möglich sein ?

Freiflug , RC , und Feselflug wurden auf dem Gelände so verteilt dass niemand beeinträchtigt war , und jeder konnte nach Begehren und Freiheit , sich das anschauen was er wollte . Viele Gespräche gaben Anlass zu Erfahrungs -Austausch auf allen Gebieten . Jeden Tag gab es ein Blatt dass an alle Teilnehmer verteilt wurde , wo die Resultate vom Vortag , und allerlei Kommentare , Bilder gebracht wurden . Siegerehrungen wurden am gleichen Tag öffentlich vorgetragen , Presse und Fernsehen waren auch im Geschehen

Auf solch einem Weg kommt man voran und überall sollte er begangen werden , dann hätten wir die Probleme nicht , die uns bei eigensinniger Vertretung und Ausführung immer wieder plagen , und zurückwerfen . Man sollte es sich an hohe rStelle überlegen , und auf breiter Ebene darüber beraten .

MANIAGO

EUROPAMEISTERSCHAFT MANIAGO -
ITALIEN - AUGUST 1996 .

Gelände .

Etwa 30 Kilometer nordwestlich von UDINE , am Fusse einer Gebirgskette , die die Meereswinde , aus der Gegend von VENEDIG tagsüber empfängt . Flach und mit Gras bewachsen .

WETTER ;

Tagsüber Ideal , Sonne , Hitze , fast kein Wind . Abends wurde es jedoch " mulmig " schwere Gewitter entluden sich auf dem Gelände . Regengüsse brachten die Kämpfer auf dem Platz und in der Umgebung in Bedrängnis , und zum teil in Flucht . Es ist , sagt man , die meist begossene Gegend in Italien !!!

ORGANISATION ;

Organisiert vom Aero Klub Italien und vom Klub von GORIZIA , waren diese Meisterschaften in guter Hand , was die Logistik angeht und dies zu einem niedrigen Preis .

Sportlich , gab es einige Einbrüche die mit den Massenstechen verbunden waren . Man hatte grosse Schwierigkeiten diese zu meistern , und zum teil gelang es nicht , besonders in F1A mit 54 Leuten

Im Stechen , wo gag es dies schon ?

NIVEAU

Diese Europameisterschaft , kann einer Weltmeisterschaft gleichgestellt werden . Es fehlten eigentlich nur die Exoten ...Amerikaner , Australier , Chinesen , Koreaner 29 Länder waren vertreten .

ABLAUF

Eröffnungszereemonie im Fussballstadium , ohne grosses Getue .

F1A . Eine "gewaltiger Tag " ! Abends 54 teilnehmer im Stechen . Man brauchte 108 ! Zeitnehmer ! Wo findet man die schon , mit der Garantie dass sie diese Rolle spielen können ? Zwangswiese gab es Pannen , die zu einem gewissen Durcheinander führten , besonders was den ersten Platz anging . Das entgültige Resultat wurde erst am Tag darauf , veröffentlicht . Die Schweden holtten die zwei ersten Plätze .

F1B Immer noch Wetter vom besten . 32 Teilnehmer im Stechen . Es musste am Tag darauf mit einem Stechen von 9 Minuten geflogen werden . Unter viel Applaus gewann der Italiener Mario KUSTERLE

F1C Immer noch gutes Wetter , bei dem 65,8 % der teilnehmer noch das Stechen erreichten . Ein seit Jahren " verlorenes Schaf " kam wieder auf die Bühne , Thomas KOSTER (DEN) der grosse Favorit e. VERBITSKY (UKR) wurde vierter . Zu bemerken das sehr gute Abschneiden der deutschen Mannschaft .

Schlusszereemonie , durch ein Fehlverhalten der russischen Mannschaft , in Not gebracht , viele Zuschauer verliessen aus Protest die Halle , nach einem Warten von einer Stunde ! Pfiffe wurden laut . Schade .

Festbanket von Klasse in einem Nobelhotel Lokale Spezialitäten , Wein und Schinken , sprachen besonders zu !

KARLSRUHE

SUNRISE WETTBEWERB am 9 Juni 1996 .

- Die Grosswetterlage liess zunächst auf ein schönes SUNRISE FLIEGEN hoffen . Doch leider machte ein grossflächiges heftiges Gewitter in der Nacht den Wettbewerb beinahe zunichte . Dennoch reisten viele Modellflieger , zum Teil bei schwierigen Strassenverhältnissen (z.B. Überschwemmungen auf der A 8) an . Ihre Treue sei ihnen gedankt . Ab 6 Uhr hatte sich die Luft wieder beruhigt und einige Unentwegte erflogen bei Winstille (und wenig Konkurrenz) zur Freude des Veranstalters Sunrise Wertungen und Wanderpokale . Viele Experten nutzten die gelegenheit zum morgentlichen Fachsimpeln auf der Rollbahn , andere zum Gründlichen Ausschlafen auf dem Flugplatz Forchheim . Albert Riedlinger an dieser Stelle nochmals herzlichen Dank für seine Würdigung von 20 Jahren Sunrise in Karlsruhe . Übrigens - die folgenden 10 Tage herrschten wider Sunrise -Bedingungen

F1H - JENNE H. 123

F1A Schleudern .

1- MOREAU F. 214 F1A
2-MOTSCH H. 195
3-KARRENBERGER J. 179

F1B

ZILBERG Igor 259 .

1- DONNER M. 155
2-RAGOT E. 139
3MORITZ G. 115

FRANCISCO JIMENEZ GAMEZ
Salvador Giner 4
23700 LINARES. SPAIN

I'M LOOKING FOR A RUBBER STRIPPER FOR SELLING OR CAN GIVE ME SOME
IF YOU HAVE SOME ONES FOR SELLING OR CAN FIND IT, PLEASE WRITE TO:
INFORMATION ABOUT WHERE I CAN FIND IT.

VOL
LIBRE

A l'occasion du 30^e anniversaire de la fédération, les Championnats de France - toutes catégories confondues - ont eu lieu à ST YAN ce qui représente un véritable exploit pour l'organisation et une formidable démonstration de fraternité.

N'ayant pû participer, pour des raisons de santé, Alain LANDEAU m'a représenté en proxy avec la bienveillance des responsables, qui ont su mettre le bon coup de ciseaux dans le règlement pour accepter cette dérogation.

Je ne pouvais imaginer que mon état déclencherait un tel élan de solidarité et de gentillesse.

Je n'ai vraiment pas le sentiment de mériter toutes ces marques d'amitié, mais ça fait rudement du bien.

Le Neurologue, qui s'occupe de mon cas m'a confirmé l'importance du moral dans la guérison de certaines maladies.... et bien, vous avez fait tout ce qu'il fallait dans ce domaine.

Il est très réconfortant de se sentir entouré pour affronter les moments difficiles.

MERCI A TOUS et bravo pour ce championnat qui a fait l'unanimité et a permis de resserrer les liens des modélistes, de tous poils, et de repousser les Frontières du Sectarisme.

Nous appartenons tous à la famille des enlumineurs de ciel.

LEPAGE Philippe
Paris Air Modèle

*En vous remerciant encore pour
la joie que vous nous donnez avec
cette magnifique revue, je vous adresse
Mes bien sincères salutations*

Philippe

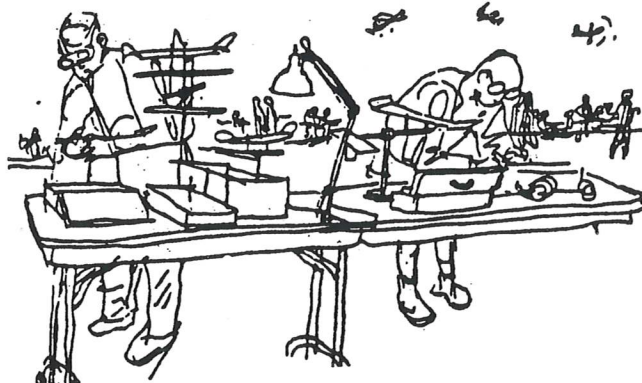
ANDRÉ RIBEROLLE +

La famille de d'André RIBEROLLE nous a signalé le décès de ce dernier, à Lille le 27 Août 1996 à l'âge de 68 ans.

Il a initié pendant plus de trente ans des jeunes au vol libre, et reste aussi le principal personnage dans la reprise et l'organisation du Critérium du Nord, sur la base de CAMBRAI NIERGNIES depuis une dizaine d'années.

VOL LIBRE et tous ses lecteurs expriment de sincères condoléances à toute la famille RIBEROLLE et alliés.

Nous garderons un bon souvenir d'André RIBEROLLE.



Dear Andre,

I am writing you to send a photograph of one of the A-1 designs that you offered as full size plan (the AS kier). Until recently, no one has much taken the A-1, F1H class very seriously, most F1A fliers feeling that it was beneath them, with the notable exception of Martyn Cowley, who is virtually unbeatable. Now that the builder of the model rule has been dropped, and it is possible to "purchase success", that has changed. The inclusion of the mini classes in the America's Cup competition has also stimulated interest

I appreciate your regular inclusion of A-1 drawings in Vol Libre, as that is the only class that I fly competitively.

Keep up the good work, and many thanks,



Bob Norton



CJ - 2		
X	Ys	Yi

0	0	0
1,25	2,0	-1,0
2,5	2,7	-1,5
5	4,2	-1,7
7,5	5,3	-1,7
10	6,1	-1,6
15	7,7	-1,3
20	8,0	-0,7
30	8,5	-0,3
40	8,1	-0,5
50	7,1	-0,8
60	5,5	-1,4
70	3,4	-1,9
80	1,8	-2,0
90	0,7	-1,4
95	0,4	-0,7
100	0	0

$t_{max} = 8,8\%$ al 30%
 $f_{max} = 4,1\%$ al 30%

CJ - 5		
X	Ys	Yi

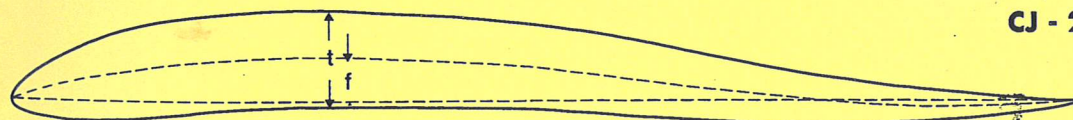
0	0	0
1,25	1,9	-1,4
2,5	2,7	-1,9
5	3,8	-2,5
7,5	4,7	-2,7
10	5,4	-2,9
15	6,3	-2,8
20	6,7	-2,6
30	6,9	-2,1
40	6,8	-2,0
50	5,3	-1,8
60	4,2	-1,8
70	2,9	-2,0
80	1,4	-1,8
90	0,5	-1,2
95	0,2	-0,9
100	0	0

$t_{max} = 9,3\%$ al 20%
 $f_{max} = 2,4\%$ al 30%

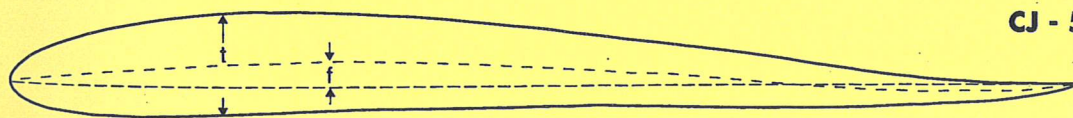
CJ - 4		
X	Ys	Yi

0	0	0
1,25	2,2	-1,6
2,5	3,1	-2,0
5	4,4	-2,7
7,5	5,4	-3,1
10	6,2	-3,6
15	7,7	-4,2
20	8,6	-4,4
30	9,2	-4,5
40	8,8	-4,3
50	7,6	-4,0
60	6,0	-3,8
70	4,2	-3,3
80	2,2	-2,7
90	1,0	-1,7
95	0,5	-1,1
100	0,3	-0,3

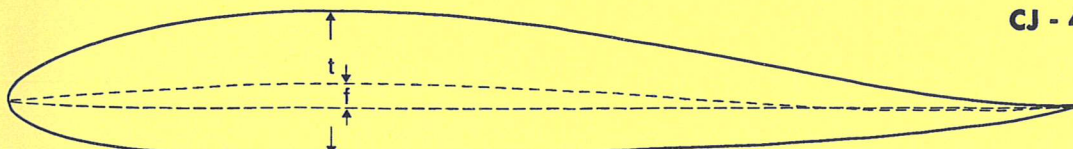
$t_{max} = 13,7\%$ al 30%
 $f_{max} = 2,35\%$ al 30%



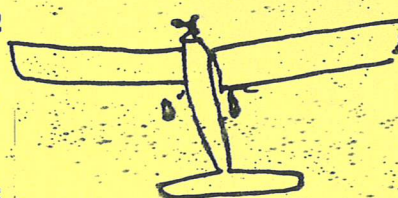
CJ - 2



CJ - 5



CJ - 4



WOL LIBRE



Photo. A. SCHANDER