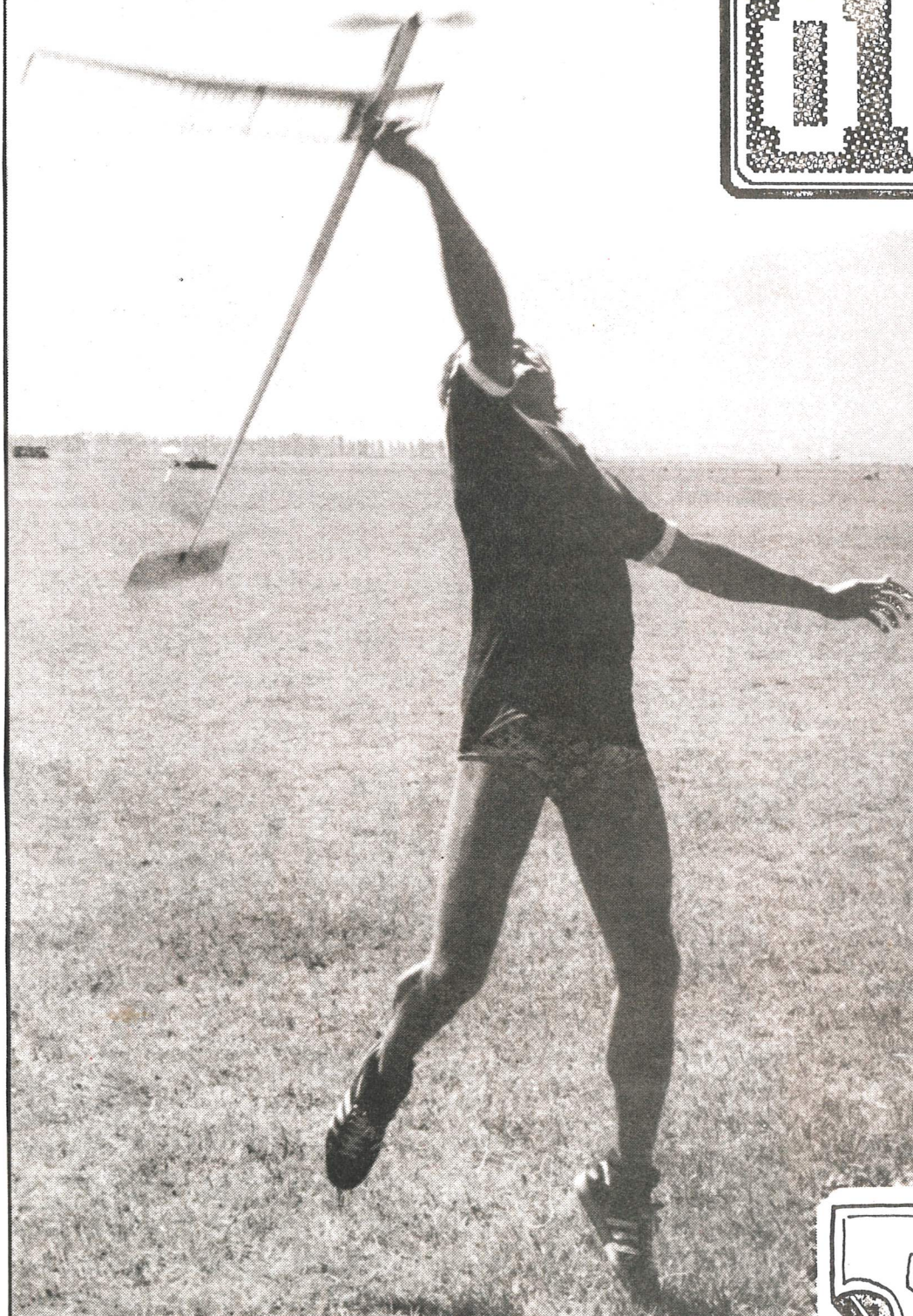
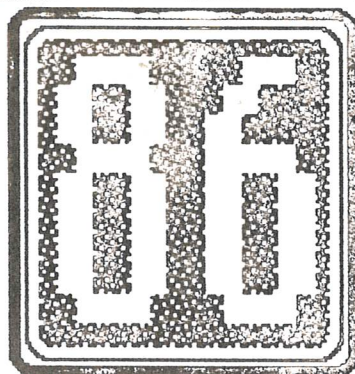


VOL LIBRE

ADOUT



3398

55

VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

SOMMAIRE

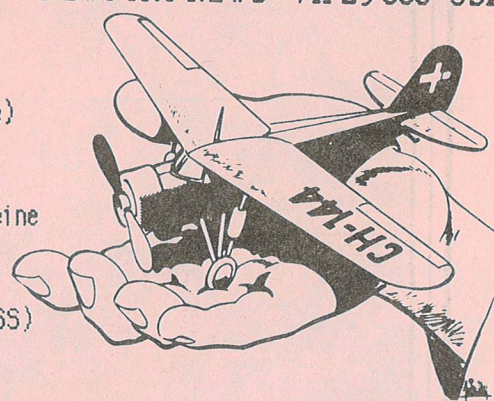
- 3398 E.Gorban à Livno
- 3399 Sommaire
- 3400 10ème Anniversaire de V.L.
- 3401 -02 Cool Max -Line Up de
A.Westerman (DK)
- 3403 Beautiful Egg T.Harada
(Japon)
- 3404-06 , ERIX 84 A2 de J.Orel
(CSSR)
- 3407-08 "SEREPHEN" de H. Cole
(USA)
- 3409 - Divers
- 3410 Nez de wake de M.Klevnosek
- 3411-13 Première Coupe Maurice
BAYET (J.M.Piednoir)
- 3414- Zum Nachahmen (A.Schandel)
- 3415-17- FIC d'Alexandre Muchin
URSS
- 3418 Trofeo Italcantieri
- 3419- 24 JIDEL 002 de J.Delcroix
- 3425 Course à la sélection...
Lucien Trachez.
- 3426-3429 JIDEL 002 Construction
- 3430 Thermal Sniffer de Sal Fruc
iano et Stece Riley (USA)
- 3431-33 Images du VOL LIBRE
- 3434-38 Faites de l'A8
Par J. Wantzenriether
- 3439 Max Men Taft 86
Peter Alnutt (Canada)
- 3440 Le Boron en vol libre
Hans Feller (RFA)
- 3441-46 Entre RE 50 000 et de
Nouveaux progrès..6 profils
Hans Gremmer (RFA)
- 3447-48 RETRO "Le Javelot" de
Marc Cheurlot
- 3449-50 Peanut de Matt MOONEY
Stahlwerk Mark R IIIB
- 3451- Lancé main indoor.

- 3452 Calcul d'aires E.Fillon
- 3453 F1D de J.SIERKO (Pologne)
- 3454 Français Anglais.
- 3455 FFAM Assemblée générale;
- 3456 Vol d'intérieur Vitry S/Seine
- 3457 Courrier des lecteurs.
- 3458 Profil Verbitsky
- 3459 Verbitsky et Muchin (URSS)

**Abonnement VOL LIBRE -6 numéros
108 f (DM 36 , 15 \$). Tous les paie-
ments au nom de André Schandel
16 chem. de Beulenwoerth 67000
STRASBOURG ROBERTSAU .France
Tél: 88 31 30 25 - CCP 1190 08 S
Strasbourg.**

Deutsche Abonnenten ,Einzahlung an A. Koppitz,122 Leopold-
str 122-7514 LEOPOLDSHAFEN EGGENSTEIN D.
Raiffeisenbank Stutensee 66069059- 880 733 12

To all subscribers in USA. subscription to Peter Brocks
313. Lynchburg Drive - NEWPORT NEWS- VA 23 606 USA



ATTENTION
Tous les paiements au nom de
André Schandel - CCP 1190-08 S
Strasbourg France.

Subscribers out side Europe, please
do not pay your subscription in the
currency of your own country, but
in french Francs going trough a
french bank with your chèques.

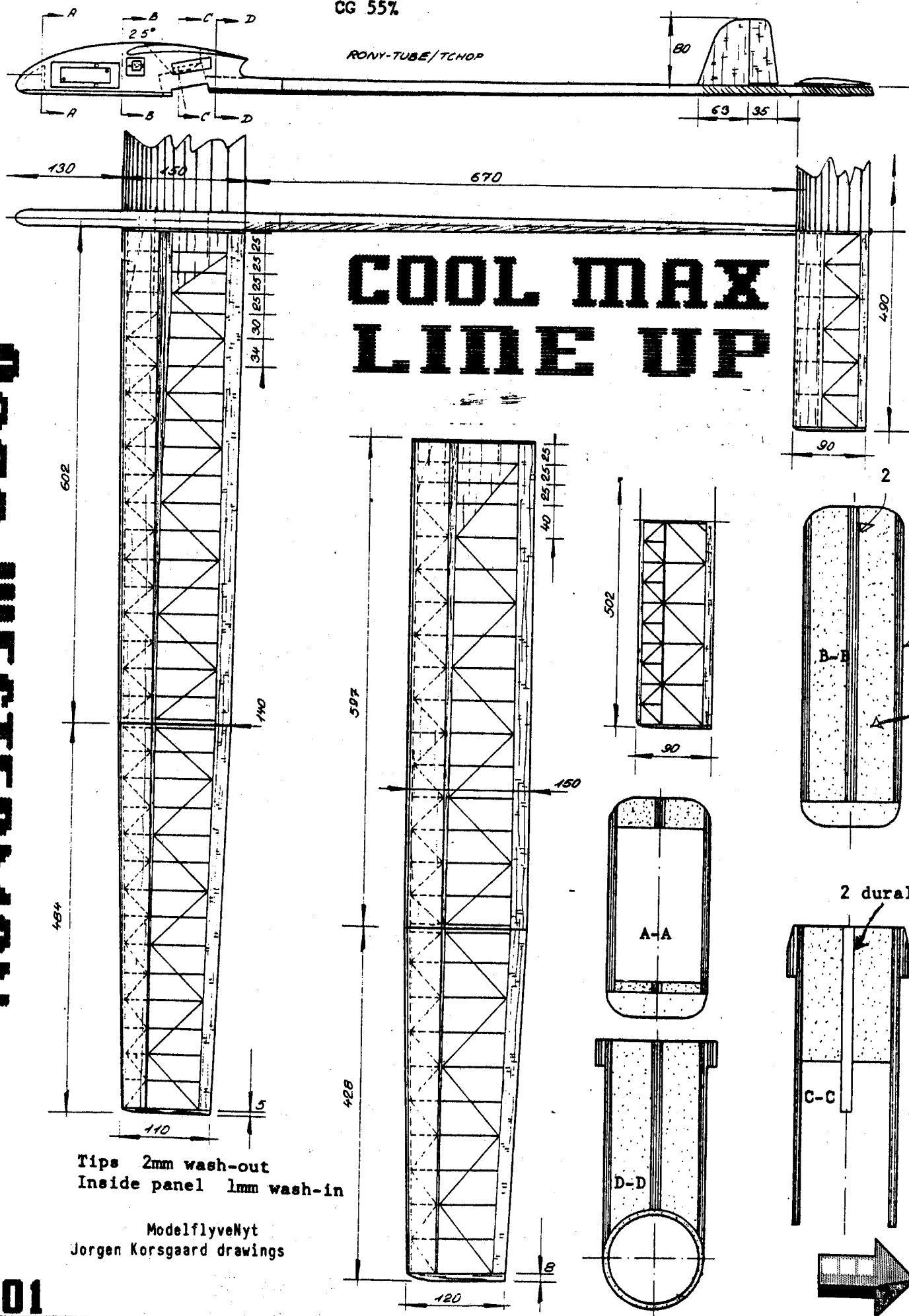
**10^{ème}
anniversaire
vol libre
1976 1986**



**André
Schandel**
3400

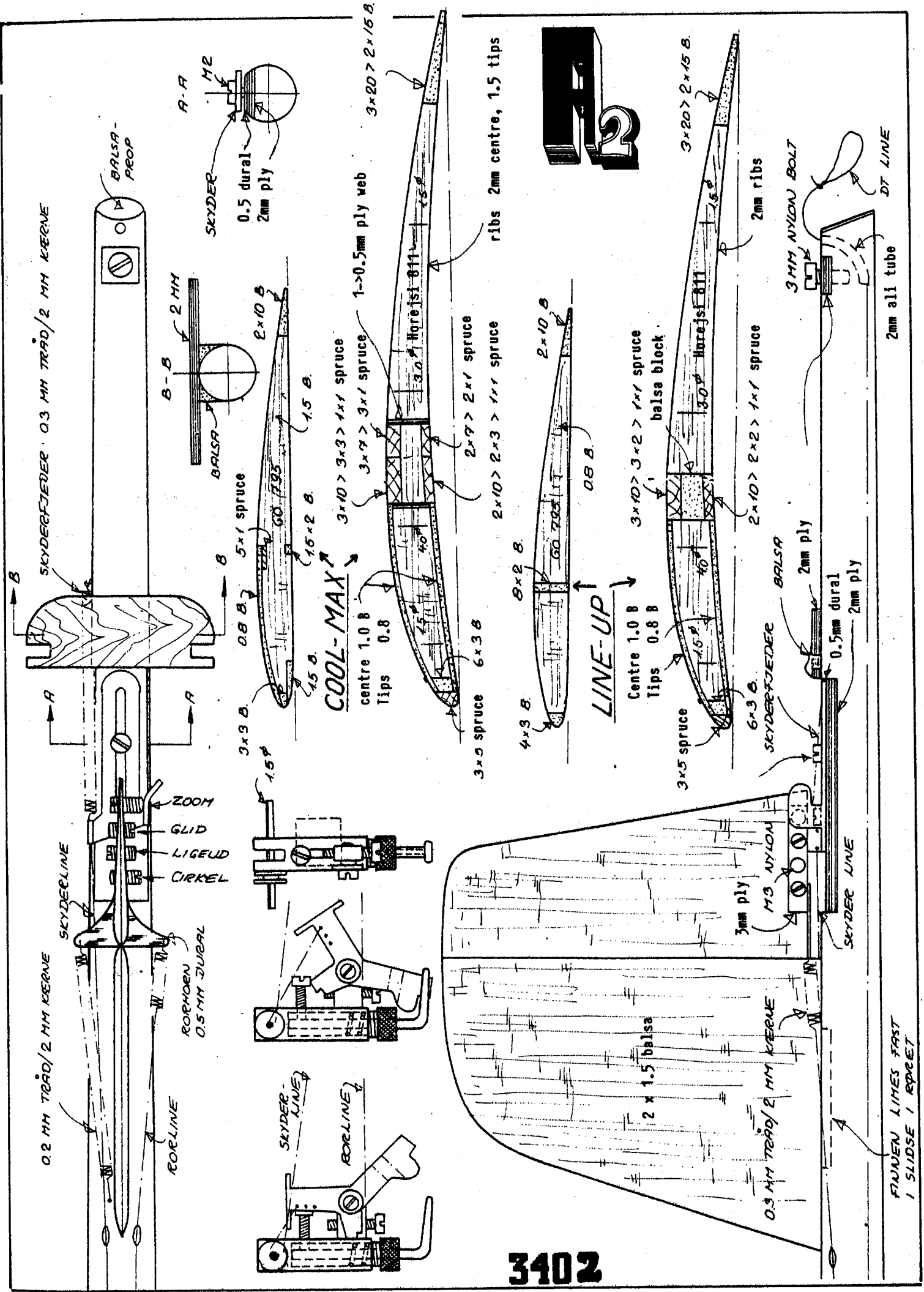
CG 55%

RONY-TUBE/TCHOP



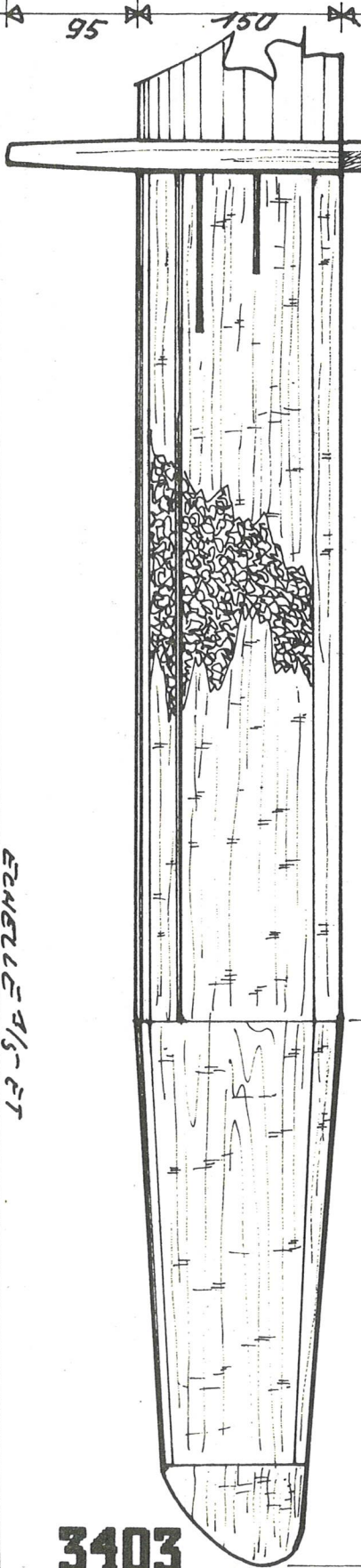
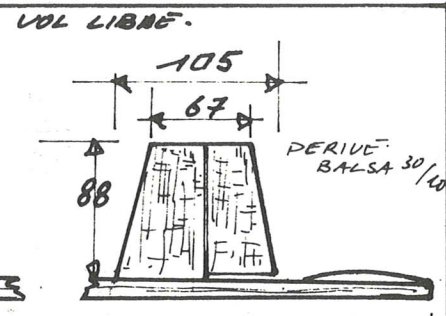
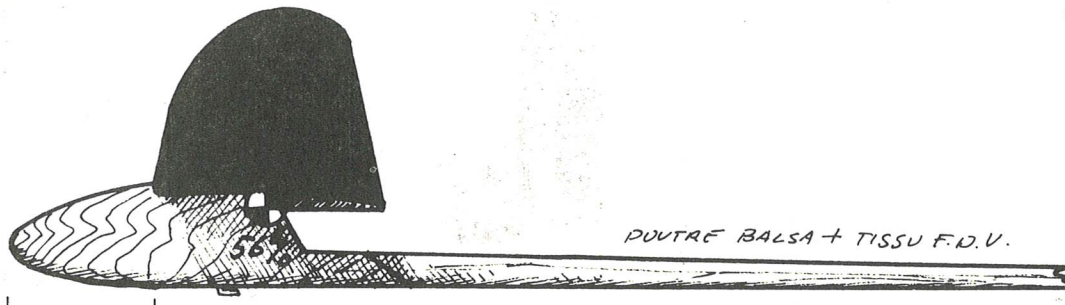
Tips 2mm wash-out
Inside panel 1mm wash-in

ModelflyveNyt
Jorgen Korsgaard drawings



3402

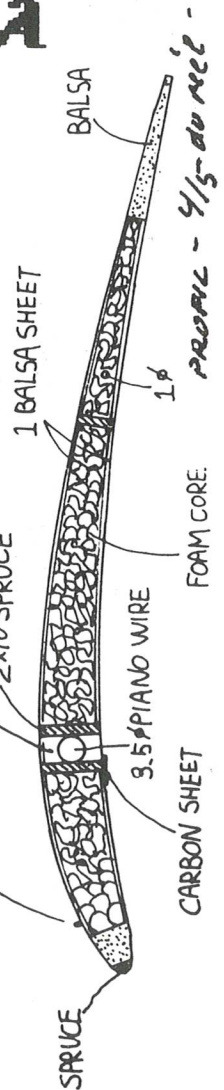
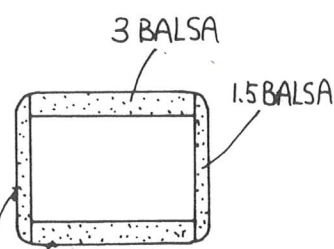
12



BEAUTIFUL EGG

TOSHIKAZU HARADA
Japon

Aires :	Masses:
aile : 28,90 dm2	: 240 g
stab : 4,41 dm2	: 10 g
fus :	: 180 g
Totaux 33,31 dm2	: 430 g



500

PAS D'INDICATIONS
SUR STRUCTURE

PROFIL - 1/5 du nez -



+3,5°

545
578

145

150

545

ERIK 84

OREL - J

CSSR

Modèle CH.de

Tchécoslovaquie 1984

AILES

Ailes : 29,1 dm²

Stab : 4,6 dm²

Profil B 8356b > 6356b

MASSÉ : 415 g

257

90

670

330

117

125

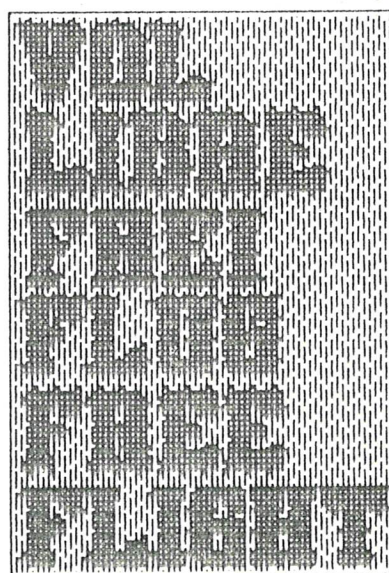
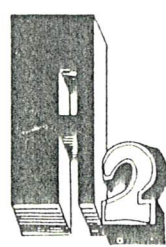
B

B

C

C

130

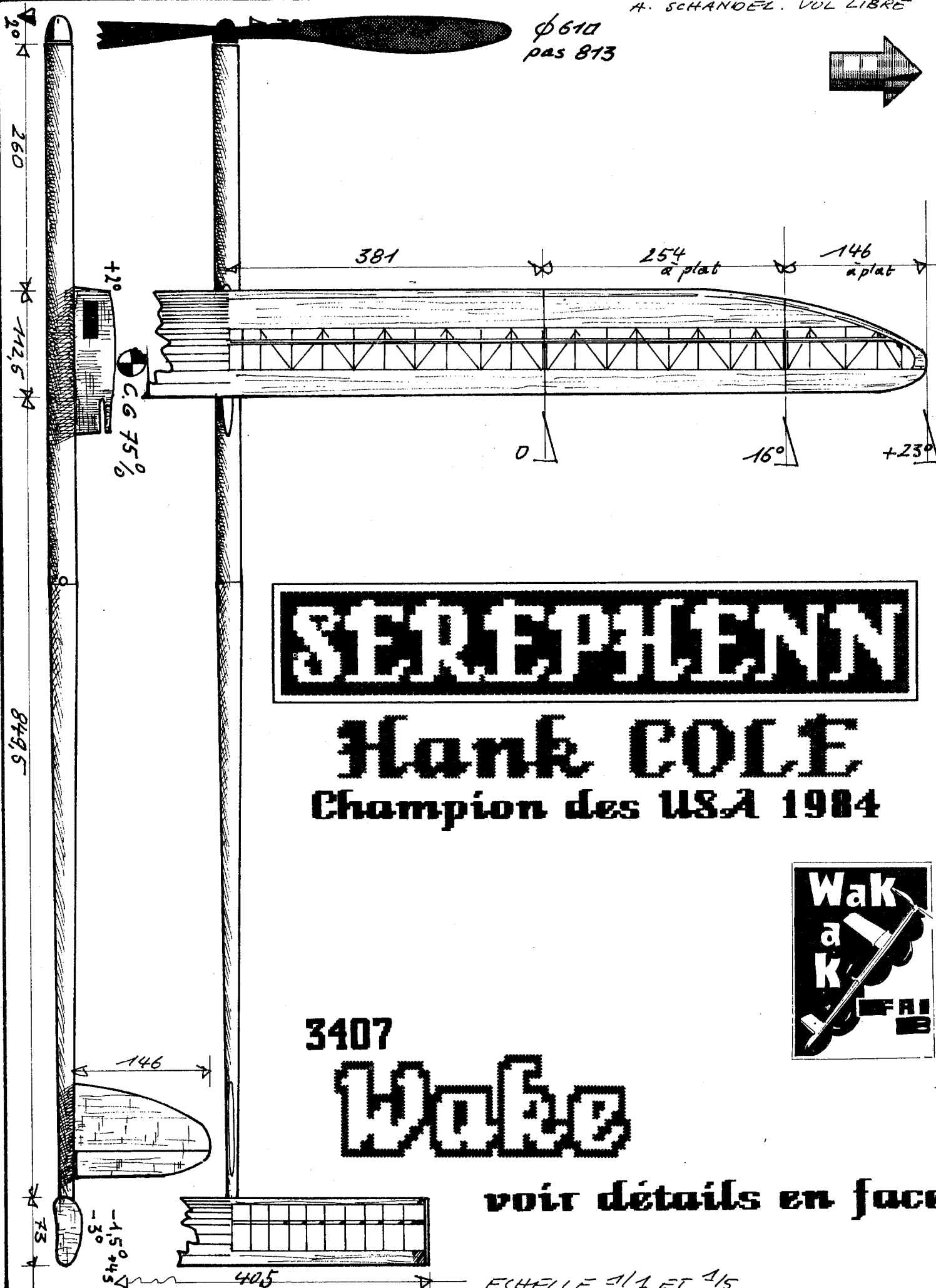
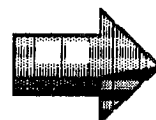


A. SCHANDEL.

3404

CHAUVE 115 ET 117

φ 610
pas 813

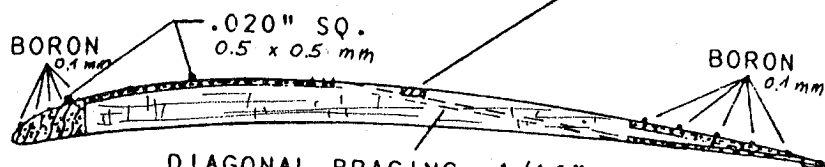


voir détails en face

ECHELLE 1/1 ET 1/5

15.80 dm²
WING: 245 SQ. IN.
53 GRAMS
53 g

1,5 x 3 mm kiefer
1/16 X 1/8" SPRUCE
PIN-



DIAGONAL BRACING, 1/16" SQ.
Diagonal-Verstrebungen 1,5 x 1,5 mm ENTRETOISES

WING RIBS 1/16" SHEET, 1 1/4" SPACING

BORON ON CENTER SECTION ONLY

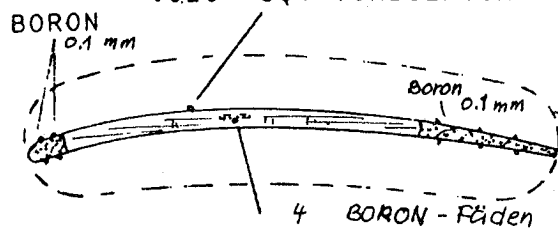
Flügel-Rippen 1,5 mm, Abstand 32 mm

0.5 x 0.5 mm

.020" SQ. TURBULATOR

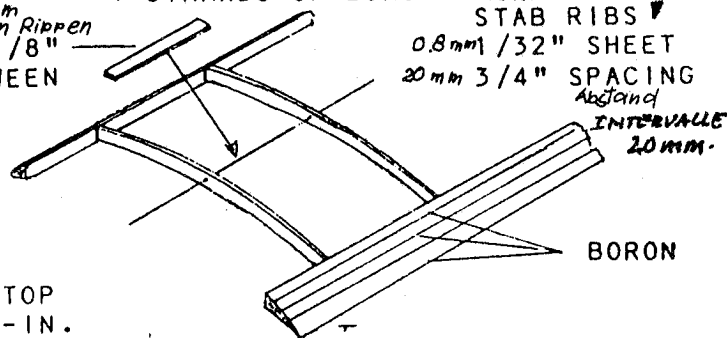
- NERVURES D'AILE -
BALSA 15/10 -
INTERVALLE 32 mm.

AIRE STAB: 3 dm²
MASSE STAB: 5g

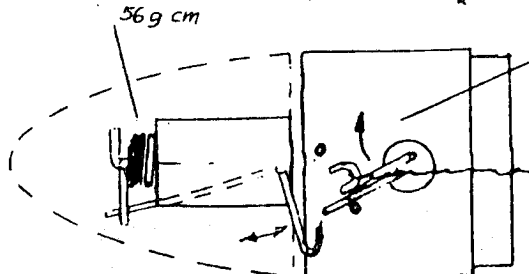


0.8 x 3 mm
zwischen den Rippen
1/32 X 1/8"
FIT BETWEEN
RIBS

0.8 mm 1/32" SHEET
20 mm 3/4" SPACING
Abstand
INTERVALLE
20 mm.



TORQUE STOP
AT 5 OZ.-IN.
56 g cm



AUTO-RUDDER
RELEASE
Seiten-Leitwerksruder
Auslöser
Volet virage

Steig-u. Gleitflug rechts.
Seitenruder steht während
des Steigfluges gerade,
im Gleitflug auf rechts.

PENNINGER STRIPS
2 LAYERS OF .005" MASKING TAPE
Pfenninger Streifen,
2 Lagen TESA-FILM
= 0.15 mm



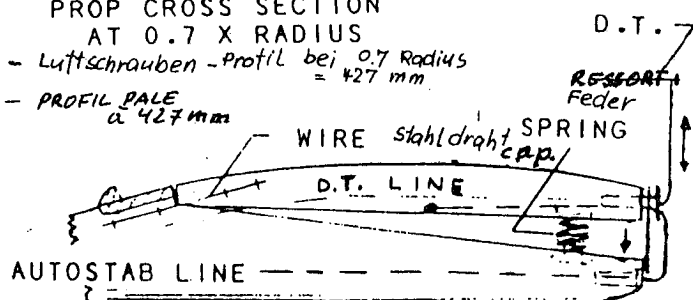
- MONTÉE ET
PLANE A
DROITE

3408

PROP CROSS SECTION
AT 0.7 X RADIUS

- Luftschrauben-Profil bei 0.7 Radius
= 427 mm

- PROFIL PALE
à 427 mm



"SEREPHENN" tient son nom de Seredinski (Profil) et de Pfenninger (turbulateurs spéciaux). Ce fut le seul modèle qui aux CH. US ne fit que des maxis en altitude à Réno. En dehors de l'utilisation d'un détecteur de thermiques "Xenahis" quelques finesses particulières sont à l'origine de ce succès. Par rapport à ses prédécesseurs le bras de levier arrière a été augmenté et l'aire du stab réduite. L'hélice a également été améliorée et le réglage droite gauche fut modifié en droite droite.

L'extrados de l'aile est un SE 4410, le stab un 417 à G0. Le 417 a, a un coefficient de portance très élevé et permet ainsi un ministab sans perdre en stabilité. Le bras de levier et le CG ont été choisis, afin que le stab évolue à Cx=0,3. Ceci abaisse la vitesse de chute d'environ 4% par rapport aux stab. courants avec profil plat. Pour l'incidence choisie la portance est assez constante entre RE=20 000 et 60 000. Pour cela des modifications de réglage ne sont point nécessaire pour une augmentation de température ou d'altitude. Incidence 5° est normale pour des modèles avec un stab fortement creux, pour lesquels la valeur de portance 0 se situe aux environs de -2°, le stab est donc efficace à 3°. Grâce à tout cela on peut réduire l'aire du stab de 50% par rapport au normal profil plat. Tout cela ne fonctionne cependant que s'il est vraiment assez petit au bout d'un long bras de levier, sinon il apporte à la fois trop de résistance et de surstabilité.

L'hélice est une "Davis 2" avec des turbulateurs Pfenninger. Ceux-ci furent rajoutés parce qu'au début de la motée l'hélice sifflait et que le modèle devint lent à la cassure de la courbe de puissance. Les deux choses furent supprimées. La minuterie SEELIG actionne l'incidence variable et le déthermo. L'arrêt hélice est liée au couple moteur.

L'utilisation du BOR n'est aucunement liée aux turbulateurs, mais tout simplement pour la rigidification de la structure, car ces fils seraient beaucoup trop minces. Pour le stab 4 fils furent collés ensemble avec de la colle instantanée, les nervures enfilées dessus et collées en place, ensuite des bouts de balsa furent collés sur le "longeron BOR" entre les nervures. Ceci pour éviter des déformations sous pression du longeron de BOR. La structure est ainsi conçue pour arriver à une masse de 5g. un autre modèle balsa plein pèse 8g.

Le dièdre gauche est calé négativement de 1,5°, le droit reste à 0°. Ceci donne un comportement sain pour D.D. et une entrée normale dans la pompe. Le volet légèrement gauche durant la montée, avec le couple moteur droite doit permettre une montée d'abord droite puis en virage progressif. Le

village de l'aile est presque toujours un compromis, pour amener le panneau interne à réagir avant le dièdre, afin d'améliorer la stabilité. Pour des ailes rectangulaires, le vrillage assure une répartition de portance elliptique, avec une résistance induite plus faible? Mais la perte de portance qui y est liée augmente la charge alaire. Quel est l'effet gagnant, pour la vitesse de chute augmentée ou diminuée, c'est difficile à dire.

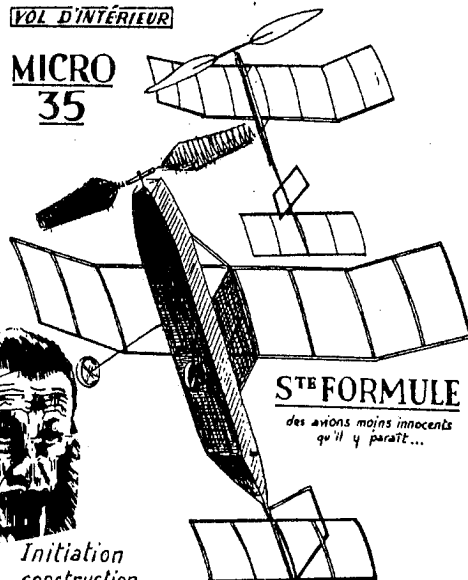
Si le modèle est trop rapide au départ, le volet à gauche l'oblige à rester en ligne droite. En ralentissant le couple moteur gagne en influence et empêche le modèle de partir en looping. A la fin de la montée le virage devient plus serré, on reste dans le thermique. Le calage négatif du nez est nécessaire, car en montée le modèle vole plus vite qu'en plané. L'incidence variable permet de dominer la phase première et critique de la montée.

DISPONIBLE
CHEZ :
**JACQUES
DELCROIX**

7 RUE FONCEMAGNE
45000 ORLEANS
FRANCE

VOL D'INTERIEUR

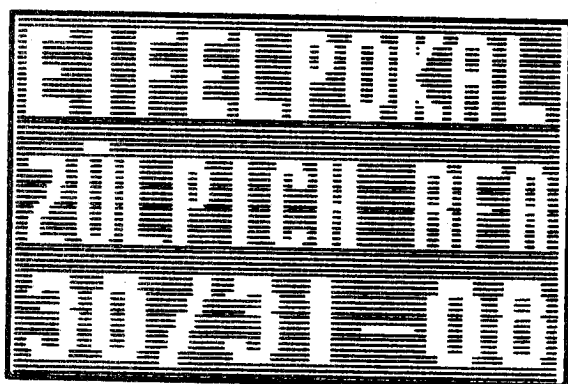
**MICRO
35**



Initiation
construction
réglage

"STETIQUE" et "TRAPÈZE"

DELCROIX Jacques, Juillet 1985. LES PIEUX



HALF FINAL of the POLISH F1D CHAMPIONSHIPS WROCLAW - HALA LUDOWA 17 MAY 1986

SENIORS

RACE	NAME	AERCLUB	THE BEST FLIGHTS		RESULT
1	RYSZARD CZECHOWSKI	KRAKOWSKI	32:10	35:48	67:58
2	EDWARD Czapala	SLASKI	33:29	32:37	66:06
3	SYLWESTER KLUJAWA	POZNANSKI	32:19	33:21	65:40
4	JAROSLAW SZERKO	BYDGOSKI	30:41	28:20	59:01
5	WLODZIMIERZ PAWLESZ	BYDGOSKI	29:37	29:01	58:38
6	STANISLAW GARLOCKI	KRAKOWSKI	27:36	30:23	57:59
7	PAWEŁ FRĄCKIEWICZ	WROCLAWSKI	28:28	28:05	56:33
8	JÓZEF WĘTOWICZ	CZESTOCHOWSKI	26:54	27:35	54:29
9	JAN DEHA	KRAKOWSKI	28:22	23:39	52:01
10	RAFAL SYKUTERA	BYDGOSKI	28:39	21:28	50:07
11	MAREK ANIOŁA	POZNANSKI	26:16	23:19	49:35
12	TOMASZ SOBCEK	CZESTOCHOWSKI	22:04	24:31	46:35
13	RAFAL MACROWIAK	POZNANSKI	23:00	23:10	46:10
14	JAN OSTROWSKI	BYDGOSKI	20:14	24:35	44:49
15	RYSZARD MAJEWSKI	BYDGOSKI	21:34	16:51	38:25
16	WOLCZECZESZ	BYDGOSKI	08:38	11:02	19:40

JUNIORS

1	MAREK NAWROCKI	SLASKI	28:43	28:04	56:47
2	KRZYSZTOF KIELKOWICZ	SLASKI	23:43	19:08	42:51
3	JACEK DRZEWIECKI	CZESTOCHOWSKI	18:06	17:30	35:36

DRAWING FOR "VOL LIBRE" JERZY J. KACZOREK MKL "OLD BOY" WROCLAW, POLAND

THE NEW RECORD IN HALA LUDOWA BY RYSZARD CZECHOWSKI 35:48

**INDOOR
NEWS**

VOL D'Interieur
**Saaflug
Indoor**
Editeur

Jorgen KORSGAARD
Ahornweg 5

D 2397 ELLUND HANDEWITT
W.Germany tél 04608 6899
3 numéros par an mars, juillet
novembre

Scandinavie 45 Dkr
Europe 50 Dkr
Airmail out side Europe 60 Dkr

INDOOR IS BEAUTIFUL

ENVOYEZ VOS
RESULTATS
COMPLETS ET
VOS COMPTES
RENDUS A
VOL LIBRE

3409

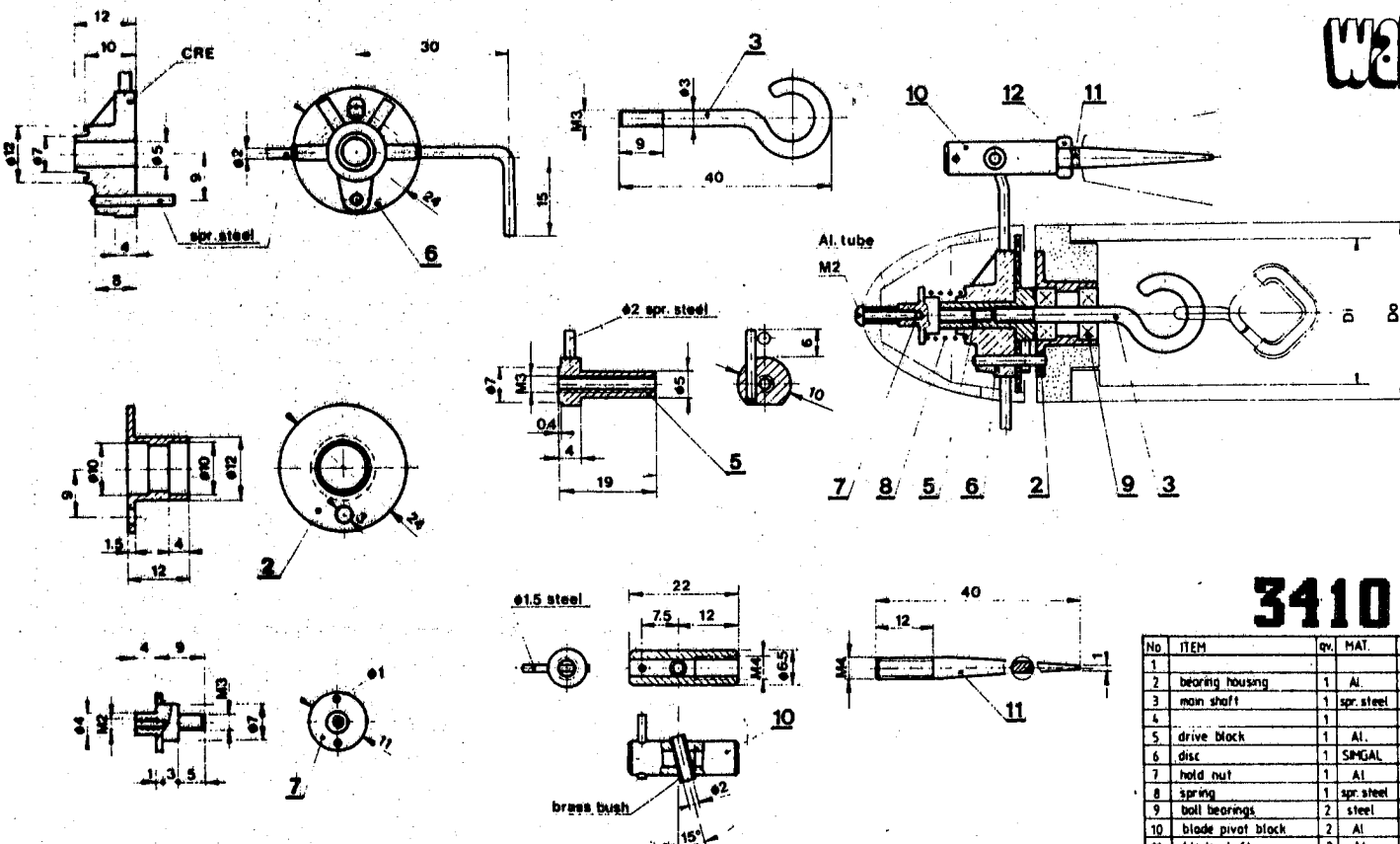
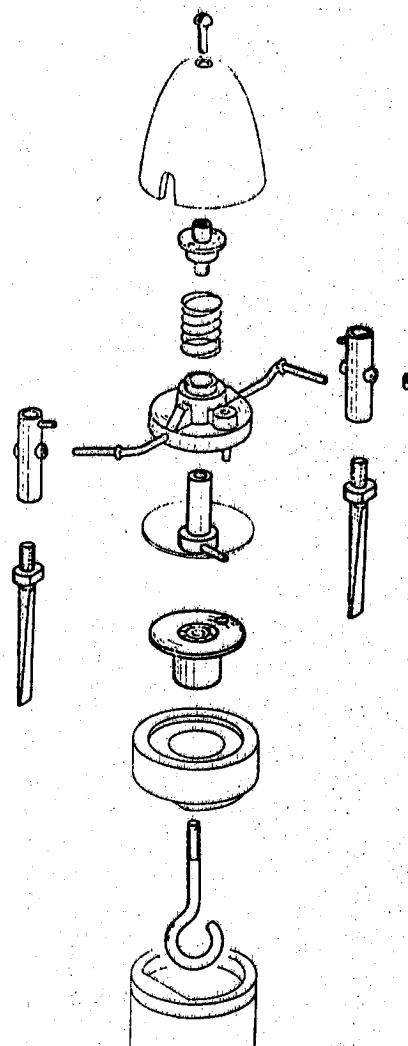
ONT PARTICIPE A CE NUMERO

JEAN BOOS (F) - Aage WESTERMAN- JORGEN KORSGAARD(DK)
TOSHIKAZU HARADA (Japon)- J OREL (CSSR)-Hank COLE (USA)
Marjan KLEVNOSEK (YU)-André MERITTE (France)-Jean Marie
PIEDNOIR (France)Alexandre MUCHIN (URSS)-Anselmo ZERI (I)
Jacques DELCROIX (France)- Jacques VALERY (France)-Lucien
TRACHEZ (France) -Sale FRUCIANO (USA) -Jean WANTZENRIE-
THER (France)- Toni WHITE (USA)- Peter ALNUTT (Canada)-
Hans FELLER (RFA)- Hans GREMMER (RFA) -Marc CHEURLLOT
(France)- Matt MOONEY (USA)-Emmanuel FILLON (France)-
Jerzy KACZOREK (Pologne) -Air Model (France)-Y. GUILLEMI-
NEAU (France) -E HUGE (Belgique) K.HALSAS (Finlande)

UNIVERSAL

Nez wake-Prop assembly
Marjan KLEVNOSEK Milcinskega 8
63000 CELJE YUGOSLAVIA

The "UNIVERSAL" type costs 25 \$ (62 DM, 190 F) + post and package costs 4 \$
for the European countries. Payment in advance can be made by bank cheques
and delivery term is max. 3 to 4 weeks.



wake

3410

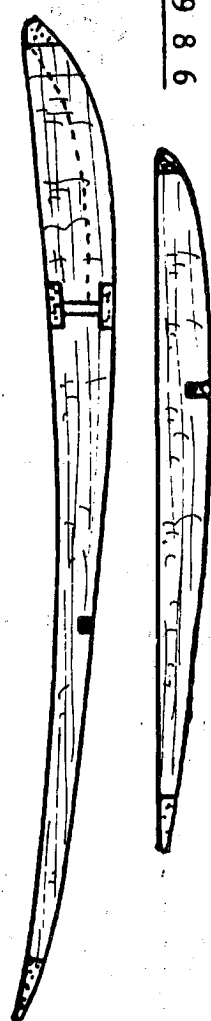
No.	ITEM	qv.	MAT.	Ø
1				
2	bearing housing	1	Al.	Ø24 x 12
3	main shaft	1	spr. steel	Ø3 x 30
4		1		
5	drive block	1	Al.	Ø10/Ø5 x 19
6	disc	1	SPGAL	Ø26 x 12
7	hold nut	1	Al.	Ø11 x 9
8	spring	1	spr. steel	Ø5 x Ø8 x 12
9	ball bearings	2	steel	Ø10 x 4
10	blade pivot block	2	Al.	Ø6.5 x 22
11	blade shaft	2	Al.	Ø4 x 40
12	nut	2	Al.	Ø8 x 4

F1B PROP ASSEMBLY SYSTEM
"UNIVERSAL"

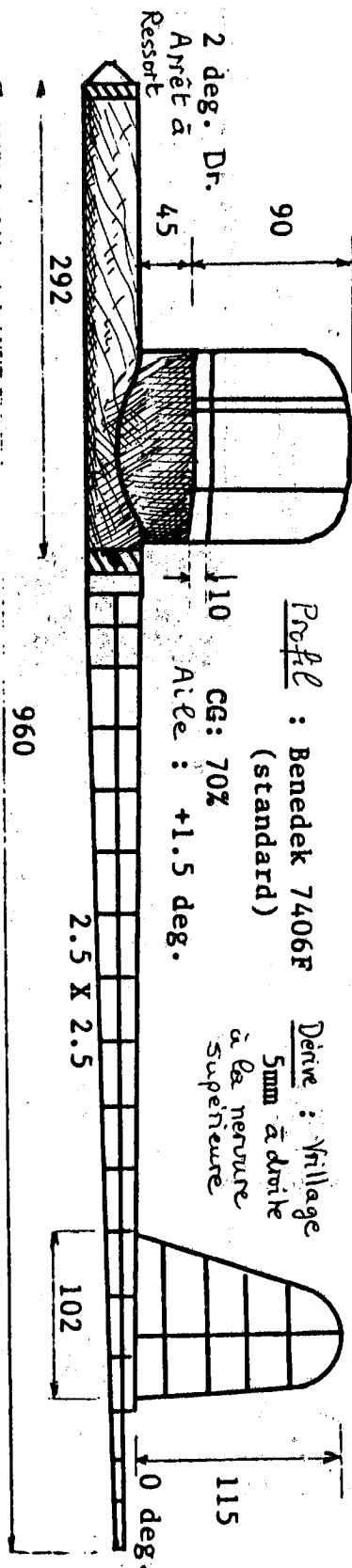
Designed by: M.Klenovsek

COUPE D'HIVER, 1986

Peter Michel. 3^e Coupe
Maurice Bayet



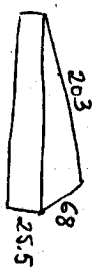
3411



Profil : Benedek 7406F
(standard)

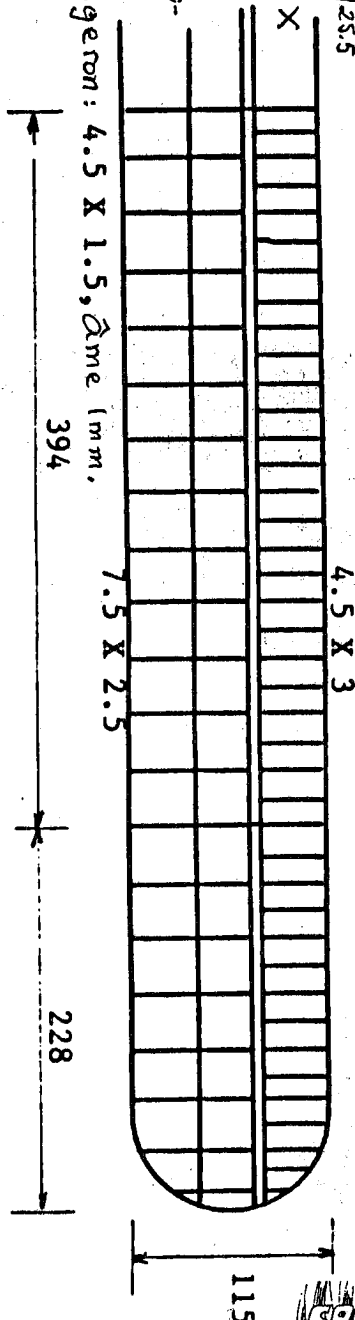
Dérive : Village
5mm à droite
à la nervure
supérieure

Tube moteur : $\ell = 305$ $\varnothing 32$ mm,
une couche 0,8 mm balsa coulé,
dur manche à balai - Maroufle
soie. Renforts c.t.p. 0,4 à l'a-
vant et à l'arrière.



Hélice : Bloc en X
203 X 68
X 25.5 mm.
35 sec. Dérou-
lement

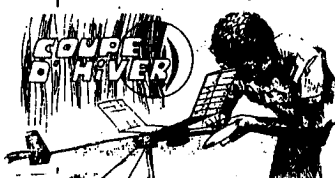
Longeron : 4.5 X 1.5, âme 1mm.



Vrillages : Intérieur Dr: + 3mm. Intérieur G., Plat.

Extrémities - 3mm

Tous marginaux: 1.5 X 1.5 bambou



CLASSEMENT MODELES ANCIENS

PLACE	NOM-PRENOM	CLUB	CAT	1er	2ème	3ème	TOTAL	Place Générale
1	LEVASSEUR BERNARD	14A		83	69	48	1206	49°
2	BEISSAC J-PIERRE	14A		89	70	15	1191	21°
3	MICHEL PETER	ISAM 35(OB)		56	59	74	1189	23°
4	BOUTILLIER BERNARD	IAU CENTRE		82	64	37	1183	24°
5	DUPIN PIERRE	14A		48	72	54	1174	25°
6	RENNESON ANDRE	IPAM		72	38	63	1173	27°
7	FILLON EMMANUEL	IMACHSE		64	46	44	1154	32°
8	RENNESON ANDRE	IPAM		60	47	39	1146	35°
9	VANET SERGE	14A		44	41	47	1132	36°
10	GOETZ CLAUDE	14A		40	47	26	1113	46°
11	GOETZ ANDRE	14A		47	2	48	97	62°

Classement Classement Classement Classement

CLASSEMENT JUNIORS

PLACE	NOM-PRENOM	CLUB	CAT	1er	2ème	3ème	TOTAL	Place Générale
1	LANDEAU STEPHANE	IPAM		59	✓	55	1114	45°
2	ROBERT CECILE	IALJEC		32	46	22	1100	49°
3	BEALES WILLIAM	ISAM 35(OB)		36	39	23	98	50°
4	LANDEAU STEPHANE	IPAM		66	✓	✓	66	55°
5	MOURIER JEROME	IALJEC		17	13	✓	30	61°

PREMIERE COUPE D'HIVER MAURICE

J.M.
PIEDNOIR

Pour une Coupe d'Hiver, ce fut une "Coupe d'Hiver"... d'HIVER!!!
Quel beau temps il faisait le 22 Février pour s'entraîner! Mais le concours était le 23 : tout le monde était au rendez-vous : froid, neige et vent (entre -10 et -3°C). D'aucuns disaient qu'on avait pas vu ça depuis 1948. Toutefois la neige ne retomba qu'en fin d'après-midi, et le vent de 5m/s. ne monta qu'à 12 m/s en fin de concours.

Sur 100 inscrits, 65 se classèrent, dont 15 provinciaux et 3 anglais dont un sérieux prétendant à la victoire (voir classement). Les concurrents étaient venus de Bourges, Romans, Nantes, Lille, Le Havre, et j'en oublie. La Coupe Ron MOULTON échut à Louise MOLLA, venue de Romans.

Sans l'obligation de faire le 3^e vol après 14h., nous aurions sans doute vu plusieurs 360, et le fort vent de l'après-midi, doublé d'un ciel de plus en plus couvert, causa de nombreux "perdu de vue", en particulier chez les plus forts. Certains concurrents d'expérience demandèrent la double chronométrage.

L'obligation du décollage provoqua de la casse et beaucoup de départs ratés. Et après, il fallait retirer la neige qui était entrée dans le nez du modèle!

Au fly-off, B.BOUTILLIER fit la preuve de son fair-play, en réussissant à remplacer un moteur et à prendre le départ en moins de 5 minutes qu'il s'était imposé. Malheureusement, le calque anti-explosion avait souffert, et après quelques secondes de vol formait avec le caoutchouc un matériau composite nouveau, aux propriétés certainement extraordinaires mais tout à fait inadapté à l'entraînement d'une hélice, même petite! A.MERITTE, lui, avec ses deux chronomètres, faisait un sans-faute et ajoutait la première Coupe MAURICE BAYET à son palmarès.

La querelle "grandes plumes" contre "petite surface" n'aura pas encore trouvé sa conclusion : le modèle classé premier fait 13,25 dm², hélice Ø 470, le second 8,38 dm², Ø 360, et le troisième 14,02 dm², Ø 406.

Les modèles anciens sont groupés autour de 180 s., ce qui semble confirmer une valeur effective, vu les conditions, de 90s. pour les meilleurs (FUIT et dérivés), et on put vérifier que le rendement des modèles récents, à grande hélice bipale, ont un rendement notablement supérieur (Les meilleurs valent sûrement 150s., en 80g.).

On put voir revoler à cette occasion trois "Fuit" (dont les deux premiers du classement "Anciens") : LEVASSEUR, 1^{er}; BEISSAC, 2^e; VANET, 9^e. Le superbe "Eros" de P.MICHEL (fuselage entoilé soie) se classa 3^e, puis un "Jump" (BOUTILLIER), un "Mikado" (DUPIN), un "Piccolo" (RENNESON), un très léger Coupe d'Hiver 15g. en bois dur par FILLON qui montra sa grande classe en réussissant à voler avec un tel modèle par ce vent (64+46+44), deux "Jump" d'époque par les frères GOETZ et un "Ailbass" par PIEDNOIR qui ne put effectuer un décollage réussi.

Pour donner une juste idée du vent, WEBER, qui s'était muni d'un podomètre, nota 16km. à la fin de la journée, pour deux modèles!

Tout au long de la journée, les deux ordinateurs de PIERRARD permirent une mise à jour du classement au fil de l'eau et la remise des prix dès la fin du fly-off. Les nombreuses coupes furent remises à leurs gagnants ainsi que les prix, dont un ensemble de radiocommande (Pour encourager la pratique du Vol Libre Radio-Assisté?) et plusieurs moteurs. Remerciements au passage DRHOVIN et P.LEPAGE.

Remerciements aussi les dévoués chronomètres de leur constance, E.FILLON pour l'utilisation de sa camionnette, et particulièrement Mr. BATAILLE et le Commandant du terrain de Melun-Villaroche, grâce à qui l'accès au terrain nous fut permis du Samedi midi au Dimanche soir.

Quant aux conditions météo pour le retour, "je ne vous raconte pas" d'abord c'était dans les journaux et demandez à PABOIS ou à DUPUIS, ils en ont certainement à raconter.

A L'ANNEE PROCHAINE POUR LA DEUXIEME....!

100 INSCRITS, 65 CLASSES, 13 CLUBS OU ASSOCIATIONS REPRESENTES.

COUPE D'HIVER MAURICE BAYET
LE 23 FEVRIER 1986
A REAU-VILLAROCHE

Classement Classement
Classement Classement

3412

CLASSEMENT GENERAL COUPE M.R.A.

PLACE	NOM-PRENOM	CLUB	CAT	1er	2ème	3ème	TOTAL	DEPART- TAIRE
1	MERITTE ANDRE	IPAM	G	1120	1120	90	1330	71
2	BOUTILLIER BERNARD	IA CENTRE	G	1120	1120	90	1330	27
3	MICHEL PETER	ISAM 35(GB)	G	1120	1120	87	1327	
4	DUPUIS LOUIS	IV.L.M.	G	1120	1120	67	1307	
5	MERITTE ANDRE	IPAM	G	1120	1103	72	1295	
6	NIKITENKO FREDERIC	IPAM	G	1120	1174	1100	1294	
7	BRAND BERNARD	IV.L.M.	G	91	1120	69	1280	
8	WEBER CLAUDE	IPAM	G	99	1105	71	1275	
9	WEBER CLAUDE	IPAM	G	1109	60	1100	1269	
9	BRAND BERNARD	IV.L.M.	G	1110	1120	39	1269	
11	MATHERAT GEORGES	IROMANS	G	73	1105	88	1266	
12	BOUTILLIER BERNARD	IA CENTRE	G	1110	1174	76	1260	
13	DESUIGNES MARCEL	IPAM	G	72	88	98	1258	
14	LANDEAU MIREILLE	IPAM	G	83	120	44	1247	

15	MATHERAT GEORGES	IROMANS	G	1112	1110	12	1234	
16	BEISSAC J-PIERRE	IAA	G	62	90	74	1226	
17	GARRIGOU ROGER	ICHEMINOTS	G	1120	24	74	1218	
18	NIKITENKO FREDERIC	IPAM	G	66	77	64	1207	
19	LEVASSEUR BERNARD	IAA	A	89	69	48	1206	
20	MERITTE PASCAL	IPAM	G	1120	35	43	1198	
21	DUPUIS LOUIS	IV.L.M.	G	1120	73	1	1193	
22	BEISSAC J-PIERRE	IAA	A	89	70	32	1191	
23	MICHEL PETER	ISAM 35(GB)	A	56	59	74	1189	
24	BOUTILLIER BERNARD	IA CENTRE	A	82	64	37	1183	
25	DUPIN PIERRE	IAA	A	48	72	54	1174	
25	GARRIGOU ROGER	ICHEMINOTS	G	68	70	26	1174	
27	RENNESON ANDRE	IPAM	A	72	38	63	1173	
28	LAPIERRE PHILIPPE	IPAM	G	51	75	45	1171	
29	GALICHET ANTOINE	IPAM	G	1120	50	0	1170	
30	BEALES DAVID	ISAM 35(GB)	G	1120	47	0	1167	(65 classes)

COUPE RON MOULTON
POUR LE CONCURRENT VENU DU PLUS LOIN A : LOUISE MOLLA DE ROMANS.

COUPE MODELE-MAGAZINE
POUR LE PLUS JEUNE CONCURRENT A : CECILE ROBERT
DE L'ALJEC

COUPE 48
POUR LE CONCURRENT LE PLUS AGE A : EMMANUEL FILLON DU MACHSE.

CLASSEMENT DATES

PLACE	NOM-PRENOM	CLUB	CAT	1er	2ème	3ème	TOTAL	Place Général
1	LANDEAU MIREILLE	IPAM	G	83	1120	44	1247	14
2	MOLLA LOUISE	IROMANS	G	38	75	45	1158	31
3	RIBEROLLE EDITH	IAUPLT	G	1120	1	1	1120	38
4	ROBERT CECILE	IALJEC	J	32	46	22	1100	49

CHALLENGE MAURICE BAYET
(INTER-CLUBS)

1	PAM	330+295+294=919
2	U.L.M.	307+280+269=856
3	SAM 35(GB)	327+189+167=683
4	ROMANS	266+234+158=658
5	AA	226+206+191=623
6	CHEMINOTS	218+174+124=516

The first edition COUPE d'HIVER Maurice BAYET

the Coupe d'Hiver has rarely more deserved its name. It was a real WINTER Winter Cup. What a fine weather we had on the 22nd for the training session! But the competition was on the 23rd. They were all there: cold (-10 to -3°C), snow (8 cm fallen during the night) and wind (5 m/s in the morning increasing to 12 m/s for the fly-off). Some were heard to mutter that it had not been seen since 1948.

Of the 100 registered, 65 placed, including 15 from the provinces and 3 from Great Britain (one of them a serious contender for the final victory, see result list). The Ron Moulton trophy for the furthest travelled competitor was won by Louise Molla from Romans (Grenoble). The italians had wisely decided not to come, in view of the forecasts.

If it had not been for the rule imposing two flight in the morning and one after 14 hours, several 360's would have occurred. As it happened, the strong afternoon wind caused numerous o.o.s. The rise-off-ground requirement led to some breakages and aborted launches after which the use of the model had to be emptied of its snow.

During the fly-off, which P. Michel missed for a mere 3 sec, Boutillier proved his fair-play by managing to replace a broken motor and launching within the five minutes he had imposed upon himself. However the tracing paper anti burst tube in the fuselage had been damaged and after a few seconds into the flight mixed with the rubber to create a new composite material of extraordinary properties, but quite unable to activate a propeller, even of modest size! In the meantime, André Meritte had required two timers and won easily, adding the first Coupe Maurice Bayet to his long list of wins.

The perennial argument of "big wind, little model" was not solved this time yet: the 1st placed model has a wing area of 13.25 dm², prop Ø 470 mm., the 2nd 8.38 dm² and 360 mm. and the 3rd 14.02 dm² and 406 mm.!

3413

Vintage models ended up with times around 180-200 sec., which substantiates claims of 90-95 sec. flight capability for the better ones (Fuit by Beissac and derivatives). It was shown conclusively that a modern Coupe with its large two-bladed prop is noticeably more efficient (An 80g. model is probably worth 150 to 180 sec.)

The Vintage line-up was composed of three "Fuit": Levasseur 1st, Beissac 2nd, Vanet 9th. The Super Jossien "Eros" rebuilt by P. Michel with a silked fuselage placed 3rd, then came a Morisset "Jump" by Boutillier, a Piccolo by Rennesson, a very light hardwood 15g. rule Coupe to the 1942 specification by Fillon who showed his great class again by flying such a model successfully in a high wind, two vintage "Jump" by the Goetz brothers and a Jossien "Ailbass" by Piednoir who could not manage a successful launch.

DEUTSCH DEUTSCH DEUTSCH

Dies war ein wirklicher WINTERPOKAL. Am Tag zuvor, welch schönes Wetter zum Training. Der Wettbewerb fand aber am Tag darauf statt! Alle waren beim Stelldichein: Kälte, Schnee und Wind (zwischen -10 bis -3°). Manche behaupteten dass man dies seit 1948 nicht mehr gesehen hatte. Der Schnee fiel ende Nachmittags und der Wind ging von 5 m/s auf 13 m/s.

100 Anmeldungen, 65 teilnehmer, davon 15 aus der Provinz, und 3 aus England, davon einer der auf Sieg flog. Sie kamen aus Bourges, Romans, Nantes, Lille, Le Havre und anderswo. Der Ron MOULTON KUP ging an Louise MOLLA. Hätte es nicht die Pflicht gegeben den dritten Flug nach 14 U zu vollbringen, wären mehrere 360 zustande gekommen. Der Wind wurde immer frischer, und die Sicht schlechter, öfters kamen die besten Modelle ausser Sicht.

Eine andere Pflicht, die vom Boden zu starten, brachte viele Brüche mit sich. Nachher musste man den Schnee aus der Nase entfernen! Beim Stechen musste Bernard Boutillier innerhalb 5 Minuten den Strang wechseln und den Flug vollbringen.

Unglücklicherweise hatte sein "anti-explosionspapier" Not gelitten, und nach einigen Sekunden bildete es mit dem Gummi eine neue Mischung, gewiss mit besonderen Eigenheiten, aber nicht geeignet um der Latte mehr kraft zu geben. André MERITTE dagegen hatte seinen Soll vollbracht und fügte den Ersten Maurice BAYET-Kup seinen zahlreichen Siegen zu.

Der "Krieg" zwischen "Gross" und "Klein" ist noch nicht beendet: der erst klassierte hat 13,25 dm², Lattendurchmesser 470, der zwote 8,38 dm², 360, und der dritte 14,02 dm², 406. Die "old timer" befinden sich um die 180s, was bedeutet dass sie unter solchen Umständen 90 s erreichen. Die Leistung der heutigen Modelle mit grossem Lattendurchmesser, ist besser, mit 150 s. Viele "Old Timer" flogen mit berühmten alten Modellen mit mehr oder weniger Glück, darunter E. Fillon mit einem 15 g CH (64+46+44) bei solche einem Wind!

Tagsüber hatten die zwei Kumputer von PIERRARD alle Hände voll zu tun, um auf dem laufenden Stand zu sein, damit gleich bei Ende die Siegerehrung stattfinden konnte.

Grossen Dank geht an die Zeitnehmer, an Fillon für sein Kombi, an den Platzkommandanten von Melun-Villaroche. Was die Heimfahrt angeht, möchte ich kein Kommentar abgeben, da fragen sie am besten Pabois oder Dupuis wie es ihnen ergangen ist!

Es war schon ein schöner Erfolg, mit solch einem Teilnehmerfeld, die Wiedergeburt der "Coupe d'Hiver" von einst zu feiern. Das ist um so mehr beachtbar, da das Wetter schlecht war, und die Anreise nicht gerade leicht war. Dies ist der 4 A zu zuschreiben, (Association Amateurs Aéromodèles Anciens) das hat auch ein Wiedererleben des Freiflugs im Grossraum Paris zufolge, dem man nur mit freudigem Auge zusehen kann. Es sind immer wieder solche Initiativen die Erfolg bringen und unserem Anliegen neue Impulse geben, dies alles ist nachahmenswert, und bedarf Unterstützung.

To give a good idea of the prevailing wind, Weber, who had a podometer, registered 16 km. at the end of the day, flying two models!

All during the day, two computers were used by M. Pierrard to give a "real-time" update on placings (at ½ hr. intervals) and allowed prize-giving right after the fly-off. Many trophies were awarded as well as prizes, including an R/C set and several engines (To encourage Radio-Assisted Free-flight?)

Let DRHouin and P. Lepage be thanked in passing. Let also be thanked the timers who bravely faced the weather, E. Fillon for use of his camping-car as timing headquarters (Competition H.Q. was in the buildings of ex air terminal) and Mr Bataille and the Commander of the Melun-Villaroche airfield. Let us not forget either 4A for organising the whole thing.

As for meteorological conditions for the return trip, you all read about them in the newspaper. A genuine snowstorm, just ask P. Rabois or L. Dupuis!

See you next year for the second edition ...!

VOL LIBRE

N'oubliez pas

de payer l'abon-

nement dès récep-

tion de la grille !

3414

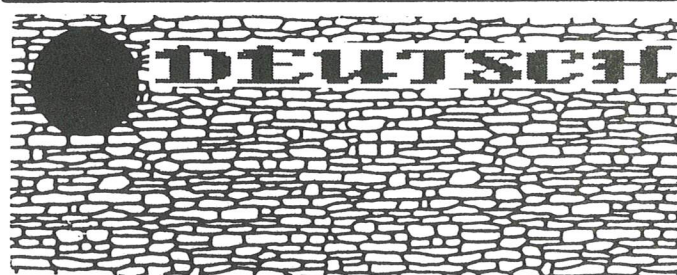
ZUM NACHAHMEN Der Weg in die Zukunft André Schandel

Sportliche Tätigkeit muß langfristig angelegt werden, und dies nicht nur auf persönlichem Gebiet, sondern auch auf breiter Basis. Für den Freiflug ist dies auch nicht anders als sonstwo, die Einbeziehung des Nachwuchses ist ein Problem, das wir schon Jahre mit uns schleppen, die Last wird um so schwerer, der Nachwuchs nicht folgt.

Öfters schon kamen Studien und Diskussionen über dieses Thema an den Tag, mit Wünschen Ratschlägen und Anregungen. Leider bleibt dies zum grössten Teil Theorie und versandet wie noch viel anderes, im Laufe der Zeit.

Spitzensportler können nicht auf dem Gelände, ihre Ziele verfolgen, und zugleich Nachwuchs heranziehen. Sie haben meistens ihre eigenen Probleme zu lösen, und können nicht gleichzeitig andere Belastungen übernehmen. Sie sind jedoch in unserem Sport die einzigen die Nachwuchs fördern können und sollten; da wir nicht mehr auf allgemeine oder öffentliche Unterstützung zählen können, was nicht immer der Fall ist, siehe Osten, obwohl sie dort auch "Nachwuchszoll" bezahlen müssen.

Um aus dieser "Todesspirale" heraus zu kommen, müßte man tatkräftig eingreifen, und dies am Mann und Platze. So gesagt so geschehen! Seit einiger Zeit werden in Frankreich "Tage der Jugend



"eingeführt und abgehalten, unter dem simplen Gedanken: die Jugend fliegt die alten Hasen, beraten, assistieren, beobachten, korrigieren, stoppen, helfen wo Not am Mann ist.....kurzum sie machen alles als nicht selber fliegen. Die Jungenlichen Teilnehmer, und Anfänger (Erstflieger ohne Altersgrenze) kommen zahlreich zu diesen Treffen, haben keine Minderwertigkeitskomplexe, fühlen sich wohl und unterstützt, alles wird frei und locker gehandhabt.

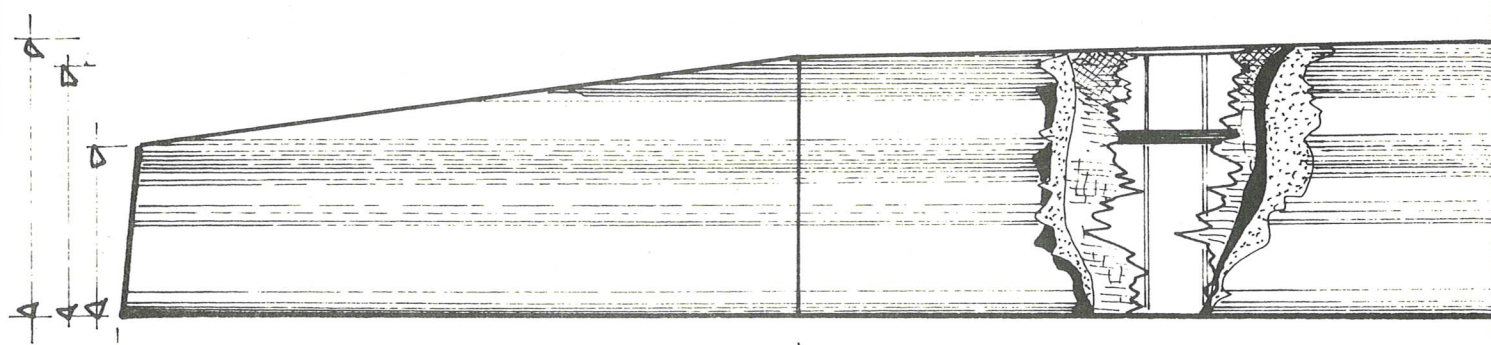
Bevor das eigentliche Fliegen beginnt wird unter Anleitung der "Alten" getrimmt, eingeflogen, Versuche gestartet und geflogen. Nachmittags wird ein Wettbewerb veranstaltet in dem es nicht "tierisch ernst" gehandhabt wird. Außer guten Rat bekommen alle ein kleines Geschenk und Dankeschön, mit der Einladung auf ein baldiges Wiedersehen.

Nicht zuletzt stellt sich heraus daß solche Treffen, Nachwuchs gerade begeistern und fördern, mehr aber noch die "Beistehenden" mit edlen Gefühlen beglücken, obwohl sie nicht direkt in den Wettbewerb einbezogen werden. So mancher geht gleich müde wie sonst nach Hause, mit dem Eindruck etwas sinnvolles und reiches getan zu haben.

Wirklich nachahmenswert

Probiert es und schreibt uns.....

CHAMPION DES PAYS SOCIALISTES 1985



460

550

+140

30

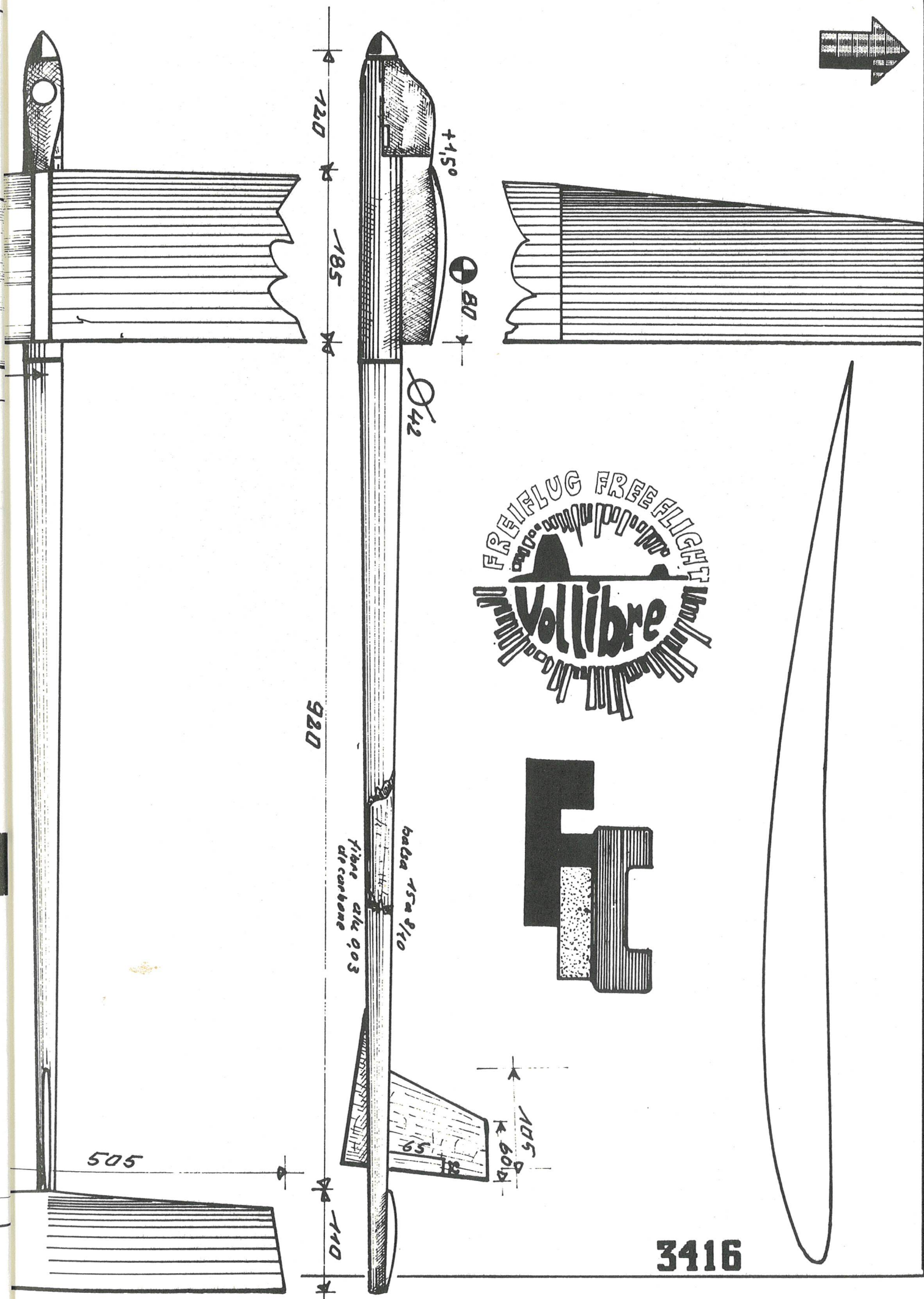
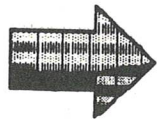
Alexandre MUCHEV

URSS

3415

VOL LIBRE - ECHELLE 1/5 A 1/1 - d'après M.D.B.

DE



3416

Construction entièrement coffrée, recouvrement en dural de 0,03 mm. La densité du balsa utilisé pour le offrage est de 0,08 /cm3. L'épaisseur du balsa sur les panneaux intérieurs est de 1,2 mm ,au niveau de la cassure de dièdre de 1mm et au saumon de 0,8 mm. Intervalle entre les nervures 40 mm. Le longeron principal est en double T ,confectionné avec des fibres de carbone , noyées dans de la résine . Dans ce longeron se trouve un tube acier de 25 mm de long , le reste de la cap. se trouve dans la cabane . La masse du longeron central est de 15 g , celle du longeron de dièdre 3 g.

Du côté du nez (bord d'attaque) un renfort fibre de carbone + résine est appliqué et entre les deux coques (extrados intrdos) un espace de 2,5 mm n'est pas recouvert avec du dural. Pour obtenir une bonne rigidité au niveau du bord de fuite , un supplément de feuille d'alu de l'ordre de 10 à 12 mmm est replié et collé vers l'intérieur. Avant l'extrados et l'intrdos ont été biseautés, ainsi le bdf est constitué par 4 épaisseurs de dural. Les feuilles d'alu sont collées avec de la résine époxy sur le balsa. La masse utilisée est de l'ordre de 0,2 g par dm2. Le profil utilisé a , au milieu de l'aile une épaisseur de 7,5%, et une ligne moyenne de courbure de 4%. Le rayon du nez est de 1,5 mm. L'épaisseur du profil diminue avec l'envergure , à la cassure de dièdre 7% et au niveau du saumon 6%. La forme du profil tout en respectant la diminution d'épaisseur , reste la même jusqu'au bout. Pas de vrillage d'aile , la masse totale de l'aile n'est que de 185g.

Le stabilo

Même construction que pour l'aile, parfois cependant pour des questions de masse , la moitié arrière de la structure est simplement entoillée au polyester. Le profil a une épaisseur de 6 % au milieu et en bout 5%. La plus grande épaisseur se situe à 30 % de la corde . Masse du stabilo 18 g.

Le fuselage

En deux parties : l'avant un tube alu (dural) qui s'étend jusqu'à l'arrière de la cabane. Cette dernière est collée sur le tube . La clef est en cap ? Celle ci est maintenue , à traves une pièce en dural , avec des vis. La pièce en dural est vissée sur le tube . Le moteur est de conception personnelle . Il est monté en piqueur de 3 ° L'hélice en fibre de carbone (repliable) de diamètre 180 mm avec un pas évolutif de 70 à 80 mm. L'avant du fuselage pèse 437g . La poutre arrière est fixée en bayonnette avec 4 vis à la partie avant . Cette poutre comporte une feuille de dural de 0,03 mm sur laquelle est collée du balsa 15/10 (qui diminue en épaisseur vers l'arrière jusqu'à 0,8 mm) Par dessus le tout du tissu de carbone et une nouvelle épaisseur de dural. Masse de la poutre de 1000 mm 75 g.

Incidence des ailes +1,5°, stabilo à la montée +1,5) en plané - 1,5°; Masse totale du modèle 715 g . Pour arriver à la masse minimum imposée , il faut rajouter au CG un buzzer et du plomb pour environ 30g.

Toutes les parties du modèle ont des formes aérodynamiques . Pour faciliter les accès , aux parties nécessaires à la mise en œuvre et à l'entretien , pour des raisons de sécurité , on n'a pas recherché de finesse aérodynamiques.



Trois journées de beau temps, sec avec léger vent d'est. Un National sur fond bleu de la ligne des Vosges..... Dans la lignée des grands Nationaux de ceux qui restent en mémoire, pour longtemps.

Challenge Rainaud au dpl. des Deux Sèvres
Challenge Ricou Leclerc _Poitou Charentes
Premier Sénior Schandel Thierry 67
Premier Cadet Garnier François 13
Premier minime BLOAS Vincent

Compte rendu et détails prochain

VOL LIBRE

TROFEO ITALCANTIERI

3 ET 4 MAI 1986

I

CLASSIFICA ** TROFEO ITALCANTIERI ** 1986 ** MANIAGO ***** F I B ***

POS.	CONCORRENTE	NAZ.	GRUPPO	1	2	3	4	5	6	7	TOT.	%
1	ZERI	NL	K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	493
2	LICEN ROBERTO	I	AR FINEZ	240	253						493	
3	MARINI	I	GMS IGLESIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
4	PECCHIOLI	I	GAF FIRENZE	240	142						382	83.94
5	RUMMEL	D	BURGHUSEN	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
6	UDEN	GB	CROOKHAM	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
7	ZOPPELLI	I	AMT	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
8	GUZZETTI	I	R.EMILIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
9	KOHLER	CH	LAUSANNE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
10	HACKEN ARNO	NL	K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
11	URBAN	CH	DOBENDORF	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
12	HADZOVIC	SAHRIYU	CH	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
13	GAENSLI	CH	DOBENDORF	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
14	HOFSS	CH	AMERBUCH	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
15	PAFF	D	MFC HOCHST	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
16	BALZARINI	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
17	RUTTER	NL	K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
18	GIALANELLA MAR.	I	AR FINEZ	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
19	SANAVIO	I	TOSI	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
20	HACKEN JEFF	NL	K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
21	CARONI	I	R.EMILIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
22	EGGIMANN	CH	BERN	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
23	FICHERA	I	AR FINEZ	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
24	CASSI	I	HOSTAR	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
25	HADZOVIC	MUST.	YU	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
26	ARGENTINI	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
27	VAUTIC	YU	OSIJEK	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
28	SOKOLIC	YU	OSIJEK	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
29	KUSTERLE MARIO	I	TOSI	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
30	HELMRECHT	D	MFC HOCHST	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
31	WUTZL	A	ST. PÖLTEN	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
32	CALLEGARI	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
33	PAPOVA	CH	DOBENDORF	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
34	BORCHIA	I	AMT	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
35	ONARDI	I	BAR ROVER	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
36	SCHMIDEMANN	D	AMT	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
37	TOMLANOVIC	YU	SCHÖRNDORF	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
38	FURLANETTO	I	AMT	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
39	STEINER	D	MFC HOCHST	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
40	BASSANI	I	GAM MANT.	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
41	LINKER	D	AMERBUCH	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
42	FERRARI	I	R.EMILIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
43	LEISSNER	D	MFC HOCHST	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
44	GRILLO	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100

PIENI PER LANCIO :

CONCORRENTI CON TUTTI PIENI : 31 35 23 23 32 35 25

CONCORRENTI ISCRITTI : 47

CONCORRENTI CLASSIFICATI : 44

CLASSIFICA ** TROFEO ITALCANTIERI ** 1986 ** MANIAGO ***** F I C ***

POS.	CONCORRENTE	NAZ.	A/C/GRUPPO	1	2	3	4	5	6	7	TOT.	%
1	KJSTER	DK	TERMIK	180	180	180	180	180	180	180	1260	235
2	STABLER	D	MFG BACKNANG	180	180	180	180	180	180	180	1260	214
3	OXAGER	DK	TERMIK	180	180	180	180	180	180	180	1260	207
4	HÖBLER	D	MC MÜNCHEN	180	180	180	180	180	180	180	1260	177
5	ROCCA	I	R.EMILIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
6	GRADI	I	GAF FIRENZE	180	180	180	180	180	180	180	1260	99.04
7	KUHL KURT	D	NEUISENBURG	180	180	180	180	180	180	180	1260	98.80
8	BARABELLA	I	ROMA	180	180	180	180	180	180	180	1260	98.17
9	STETZ	D	NEUISENBURG	180	180	180	180	180	180	180	1260	98.09
10	VENUTI GIORGIO	I	AR FINEZ	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.93
11	TORRISI	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
12	FIEGL	I	R.EMILIA	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
13	SABBADINI	I	DOBENDORF	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
14	MEISSNER	CH	BERN	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
15	BARTSCH	CH	BERN	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
16	SEELIG	D	MC MÜNCHEN	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
17	TRUPPE	A	KLAGENFURT	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
18	DÖRING	D	EE	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
19	MAGGI	I	NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
20	MEDEOT	I	AR FINEZ	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
21	LUSTRATI	I	ROMA	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61
22	AMATO MARIO	I	AMT	180	180	180	180	180	180	180	1260	97.61

PIENI PER LANCIO :

CONCORRENTI CON TUTTI PIENI : 18 18 18 18 17 15 17

CONCORRENTI ISCRITTI : 23

CONCORRENTI CLASSIFICATI : 22

* TROFEO ITALCANTIERI * 1986 * MANIAGO * 3-4 MAGGIO 1986 ***

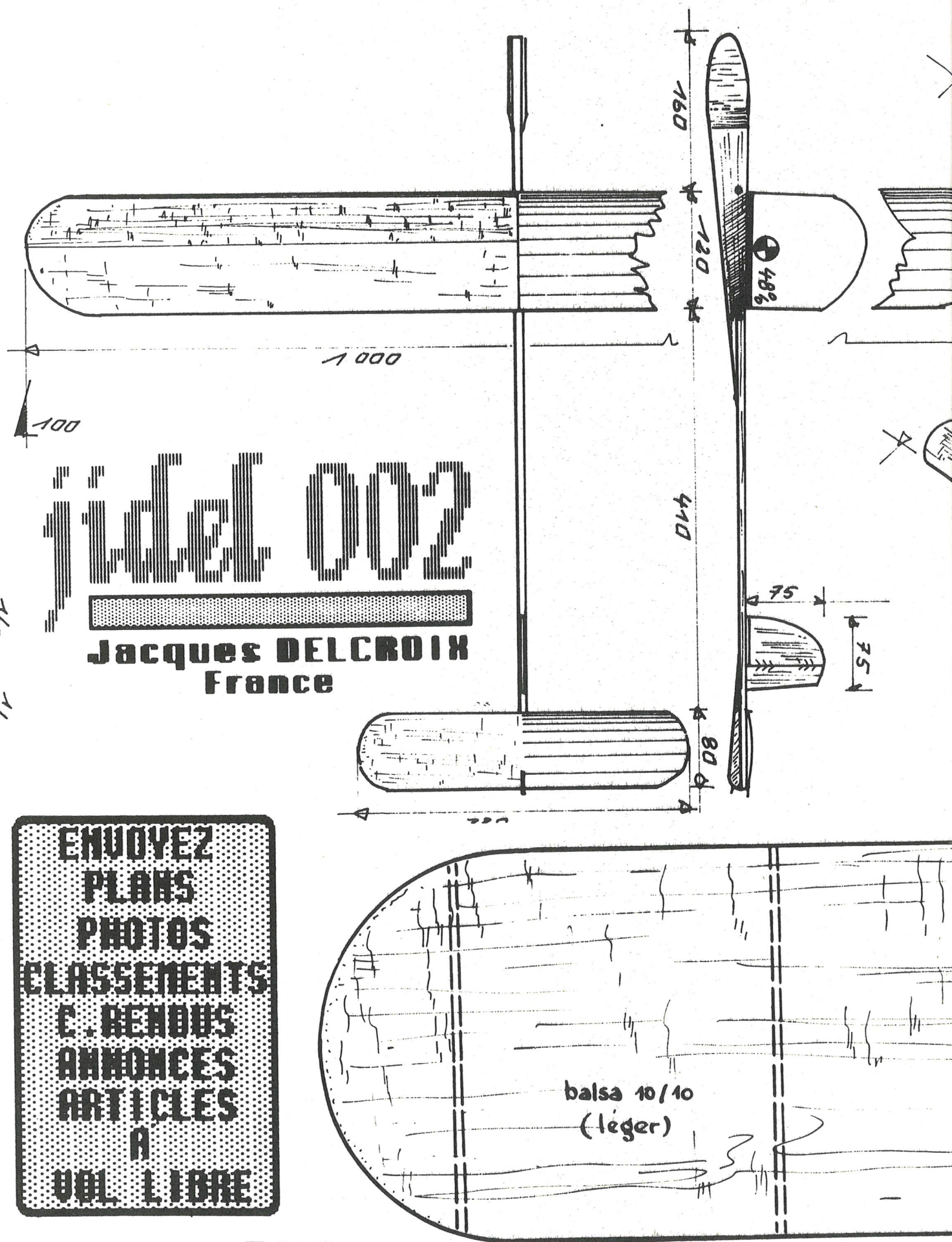
*** CLASSIFICA PER SQUADRE ***

POS.	CONCORRENTE	NAZ.	A/C/GRUPPO	1	2	3	4	5	6	7	TOT.	%
1	AERO CLUB REGGIO EMILIA	STRANIERI + GUZZETTI + ROCCA	1212 + 1258 + 1254 = 3724								1000	
2	AR FINEZ MONFALCONE	BOGNOLI + LICEN R. + VENUTI G.	1218 + 1260 + 1231 = 3709								995.97	
3	FRANCO TOSI LEGNANO	BRUSSOLO + SANAVIO + FIEGL	1260 + 1162 + 1228 = 3650								980.13	
4	NIKE MILANO	BISTACCHI C. + BALZARINI + TORRISI	1170 + 1184 + 1230 = 3584								962.94	
5	A M T TREVISO	AMATO R. + ZOPPELLI + AMATO M.	1193 + 1260 + 391 = 2844								763.69	
6	G A F FIRENZE	BARCHIELLI + PECCHIOLI + GRADI	0 + 1260 + 1242 = 2502								671.86	

CLASSIFICA ** TROFEO ITALCANTIERI ** 1986 ** MANIAGO ***** F I A ***

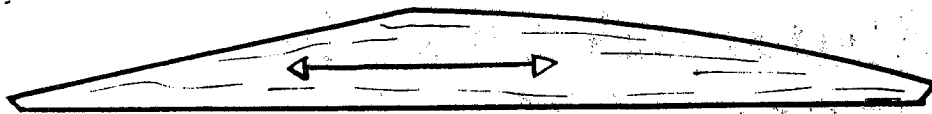
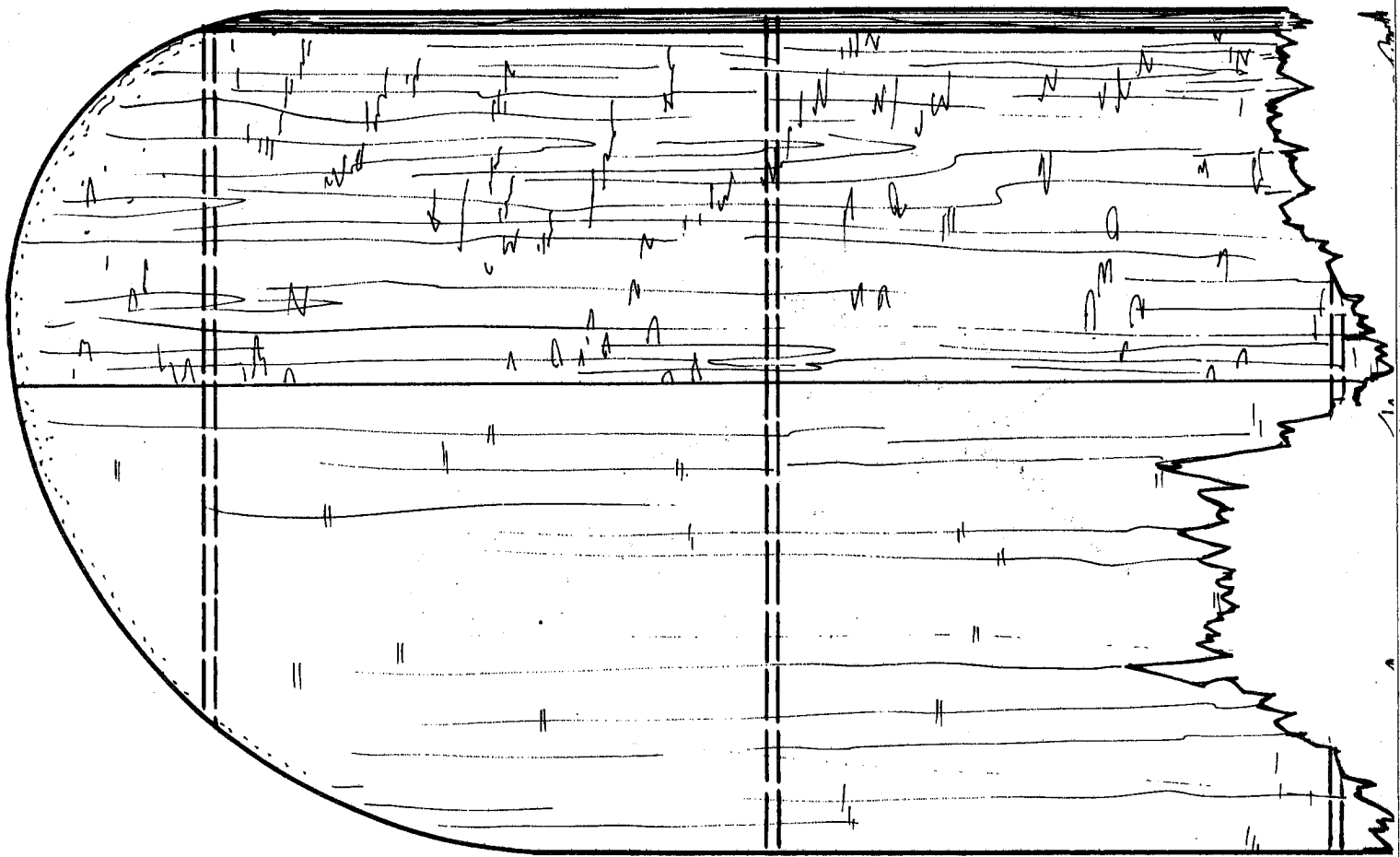
POS.	*CONCORRENTE*	NAZ. A/C/GRUPPO	1	2	3	4	5	6	7	TOT.	%
1	CAL	I TREVISIO	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
2	RUMPP	D IKARUS	240	217						457	100
3	BUCHWALD	DK TERMIK	180	180	180	180	180	180	180	1260	
4	ERISMAN	CH HUNZENSCHWIL	240	205						445	
5	VAN EEDE	NL K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	
6	PAGNINI	I GAP PISTOIA	240	148						392	
7	WIEDERKEHR	CH HUNZENSCHWIL	240	142						382	
8	BRUSSOLO	I TOSI LEGNANO	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
9	SARTORI	I AMT TREVISO	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
10	PIANIGIANI	I ASA SIENA	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
11	BENES JOSEF	CH STEFFISBURG	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
12	BENES JIRI	CH STEFFISBURG	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
13	ROSSANI STEF.	I NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
14	PEPER	D DOSELDOERF	169	180	180	180	180	180	180	1249	99.21
15	MADLIN	GB CROOKHAM	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
16	THA	CH DOBENDORF	157	180	180	180	180	180	180	1237	98.19
17	GEBBO	I TREVISIO	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
18	NYHEG	DK TERMIK	154	180	180	180	180	180	180	1234	97.94
19	KORTHAUS	D ALBATROS	180	180	180	147	180	180	180	1227	97.38
20	GOED	A ST. PÖLTEN	180	180	140	180	180	180	180	1220	96.83
21	BOGNOLD	I AR FINEZ	180	180	180	138	180	180	180	1218	96.67
22	TOGLIACIC	YU HOSTAR	133	180	180	180	180	180	180	1213	96.19
23	SRANIERI	I R.EMILIA	180	180	180	132	180	180	180	1212	96.14
24	VAN MALLENE	NL K.N.V.U.V.L.	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
25	PACHER ERWIN	A KLAGENFURT	134	180	180	180	180	180	180	1214	96.33
26	MUKILLA	D IKARUS	117	180	180	180	180	180	180	1197	95.00
27	AMATO ROLANDO	I AMT TREVISO	180	180	180	113	180	180	180	1193	94.68
28	NUITGENS	D IKARUS	127	163	180	180	180	180	180	1190	94.42
29	SOAVE	I AR FINEZ	180	180	180	106	180	180	180	1186	94.13
30	JENNY	CH HUNZENSCHWIL	165	180	180	180	180	180	180	1174	93.92
31	BISTACCHI C.	I NIKE	180	180	180	180	180	180	180	1260	100
32	MUTZL	A ST. PÖLTEN	180	136	180	161	138	180	180	1155	92.86
33	BRUN	USA L.ANGELES	132	180	180	180	180	180	180	1211	95.30
33	EDGE	GB CROOKHAM	151	180	180	180	180	180	180	1213	95.43
35	PONTANARI	I NIKE	180	180	110	180	180	180	180	1260	100
36	MILHEN	YU HOSTAR	149	170	180	115	166	180	176	1136	91.75
37	LUCIANI	I GAM MANT.	118	180	180	180	180	180	180	1238	98.62
38	GRUENEIS	A ST. PÖLTEN	97	180	180	180	180	180	180	1352	107.32
39	KLEINE	D NEUBENS	47	180	180	180	180	180	180	1127	90.25
40	GIALANELLA L.	I AR FINEZ	180	180	180	168	180	180	180	1226	97.30
41	WERNLI	CH HUNZENSCHWIL	101	180	180	180	112	180	180	1113	88.31
42	SCHMITZ	D BOTTRUP	81	180	180	180	180	180	180	1221	96.88
43	HEINIGER	CH HUNZENSCHWIL	107	180	144	131	180	180	180	1102	87.46
44	SEPP	I SCHRODING	72	180	180	180	180	180	180	1092	86.67
45	BÖGLITSCH	D FELLBACH	57	180	180	180	165	140	180	1077	85.52
46	SEELERT	D BOTTRUP	97	151	180	180	179	106	180	1073	84.38
47	ALBAN	I TREVISIO	126	180	75	180	180	180	180	1103	87.52
48	VENUTI MARCO	I AR FINEZ	126	180	89	180	180	180	180	1104	87.75
49	PACHER THOMAS	A FINKENSTEIN	179	180	105	20	180	180	180	1024	81.25
50	POLO	A FORSTENFELD	104	172	180	80	120	180	180	1016	80.63
51	DOLEZAL	A FINKENSTEIN	138	69	180	180	80	180	180	1007	79.92
52	TRUPPE	CH DOBENDORF	145	92	180	156	180	180	71	1004	79.65
53	BARBIERI	I AGO TORINO	100	121	106	180	180	180	180	947	74.38
54	MARZILEK	A KLAGENFURT	145	180	180	128	180	180	103	1077	84.71
55	ZINNO	A FINKENSTEIN	136	102	44	180	180	127	115	904	72.54
56	PERBELLINI	I ROMA	141	180	145	180	103	40	80	869	68.17
57	KUNZ PETER	D NEUBENS	111	180	80	0	90	124	180	765	60.71
59	BOIANI	I GAM MANT.	0	180	61	180	115	180	180	715	56.71
60	SOKOLIC	I OSIJEK	144	8	120	93	95	42	180	677	53.73
61	SZALONTAY	D MC MÜNCHEN	73	23	80	80	79	57	115	504	39.85
62	SCUDERI	I ROMA	0	180	180	22	0	0	0	382	30.32
63	VUCETIC	YU OSIJEK	129	64	53	0	0	0	0	246	19.52
**	VLBRECHT	D NEUBENS								SQUAL	

ECHELLE 1/5 ET 1/15

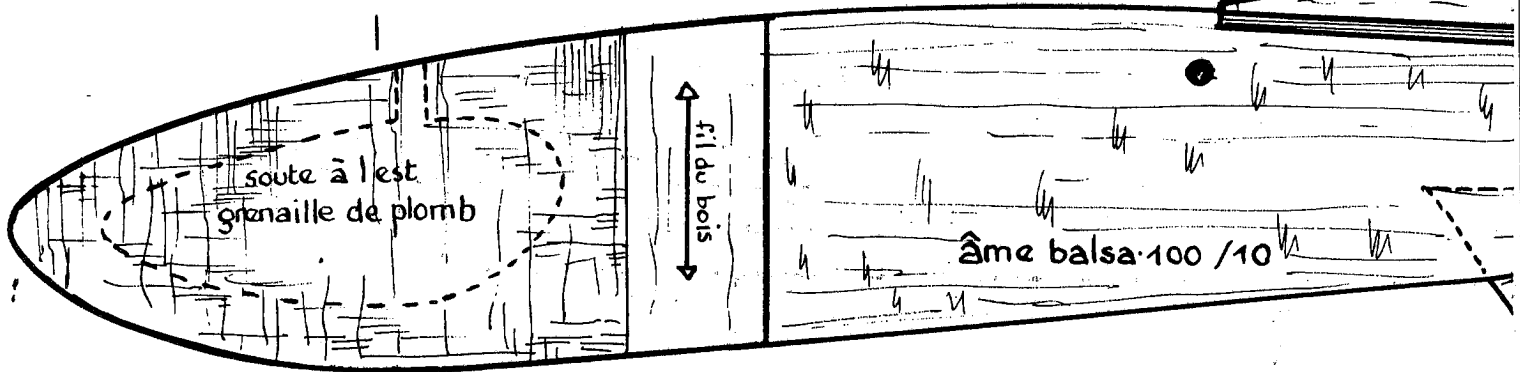


ENVOYEZ
PLANS
PHOTOS
CLASSEMENTS
C. RENDUS
ANNONCES
ARTICLES
A
VOL LIBRE

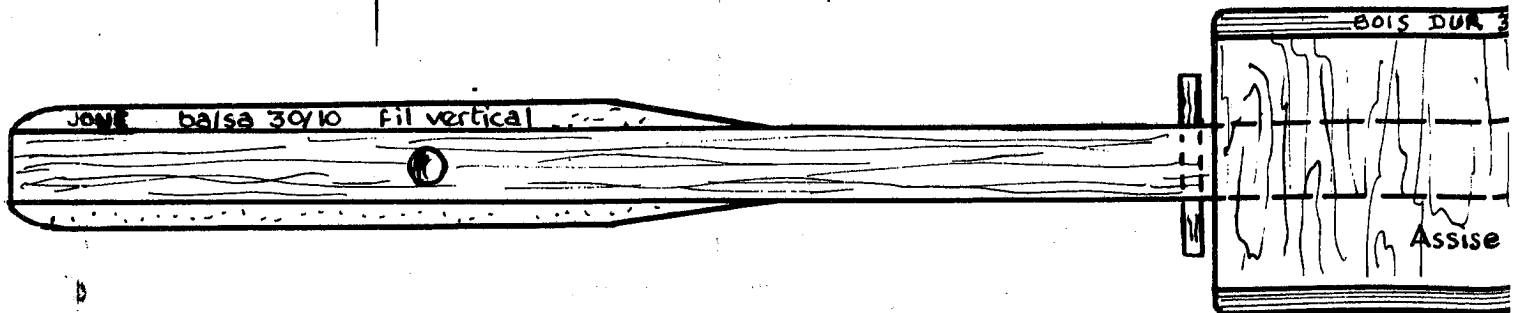
Jacques DELCROIX - 3419



A



A'

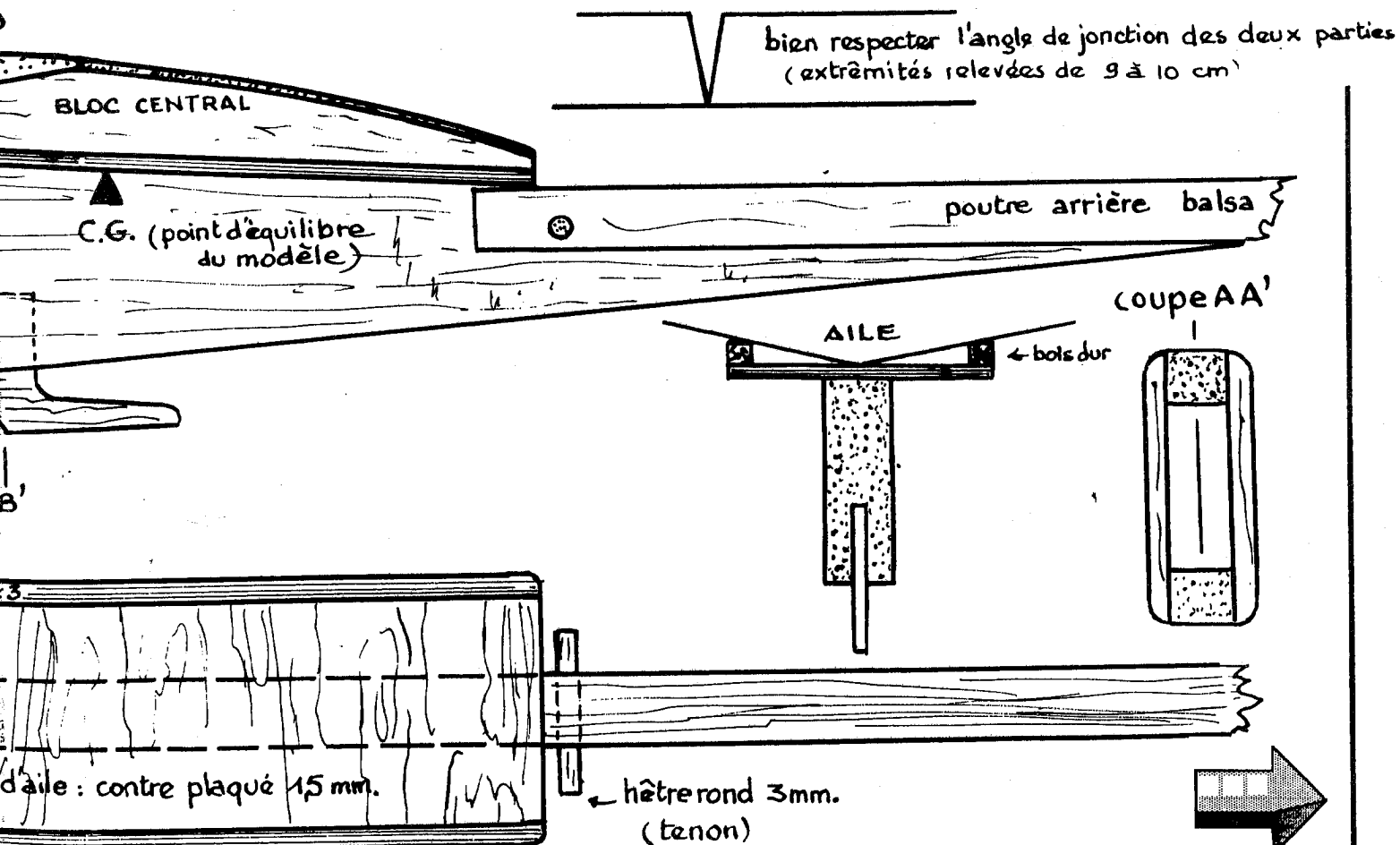
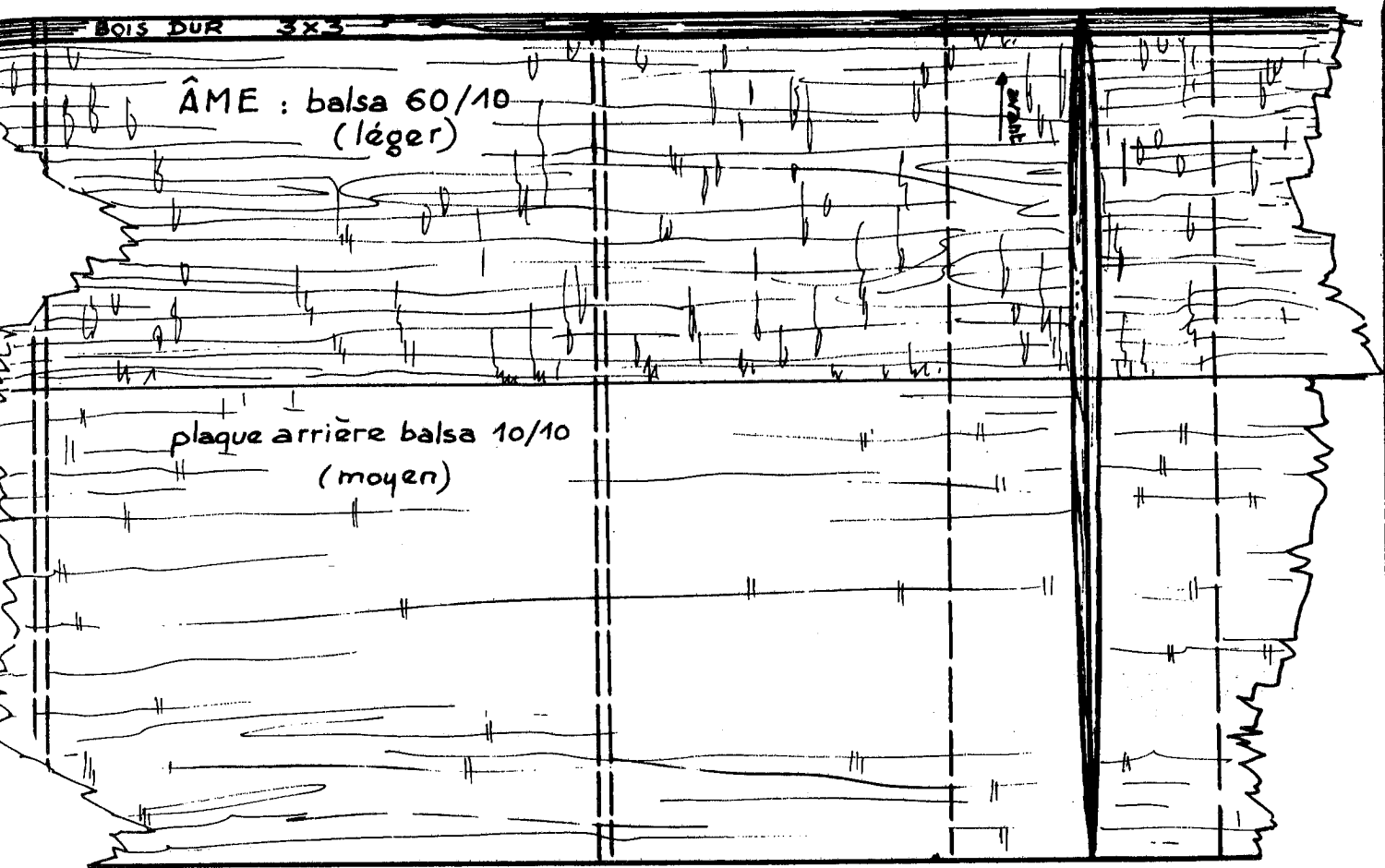


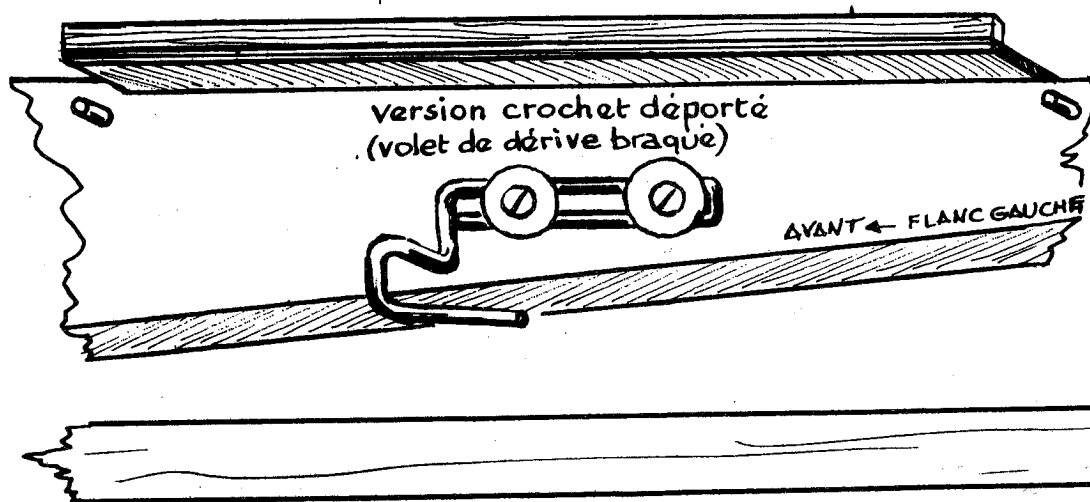
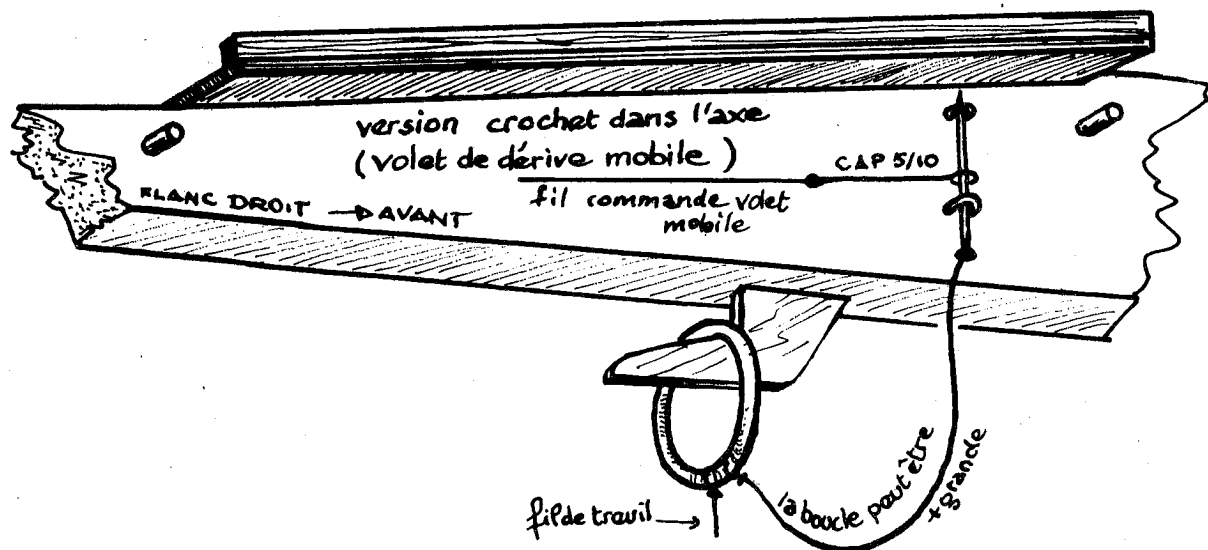
3421

JACQUES DELCROIX - ÉCHELLE 1/1

Jodel

002





A COMMANDER

AUPRES DE

LA REDACTION

60 F

FRAIS D'ENVOI
INCLUS

PLANS PLANBUCH PLAN-BOOK

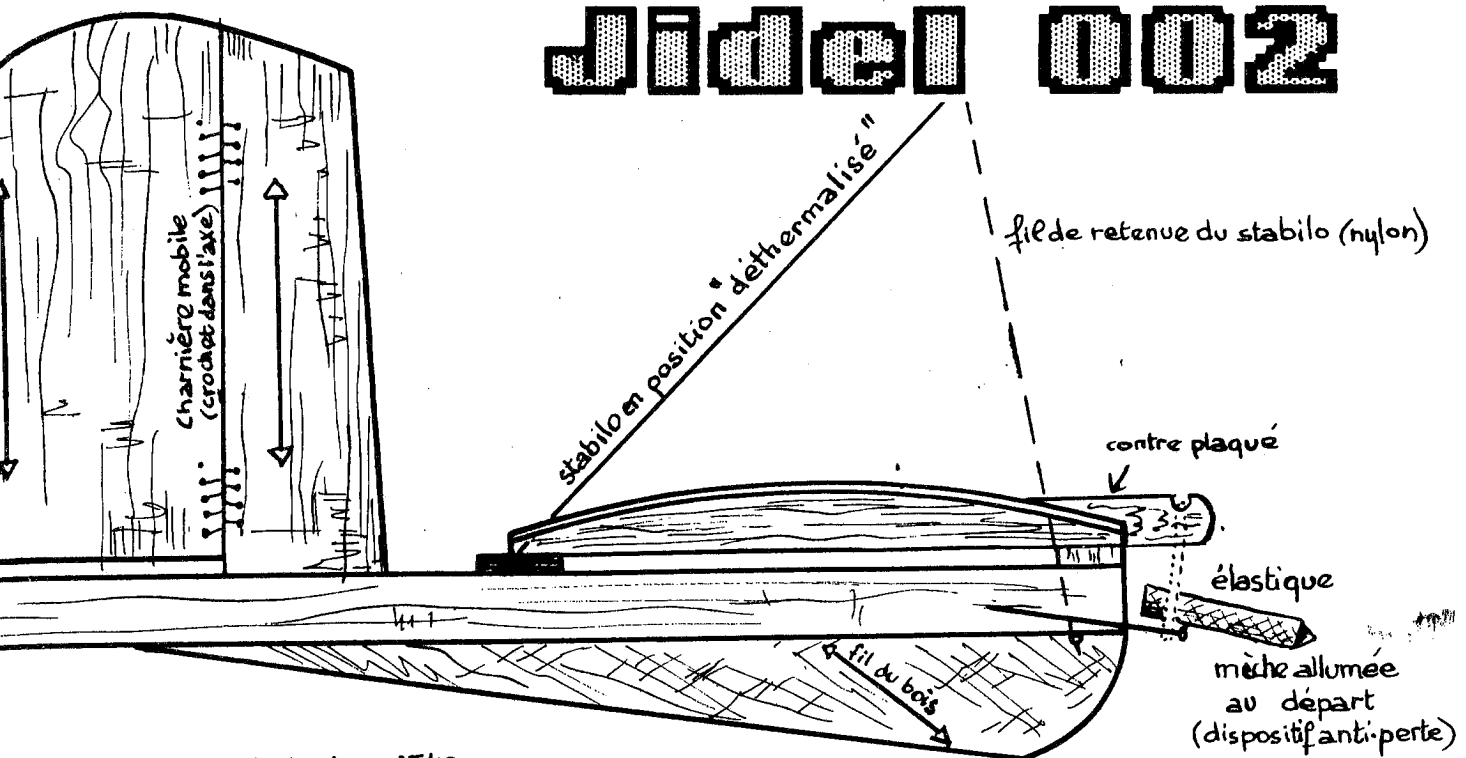
1984

wake

Vol libre

3423

Jidel 002



corde à piano 15/10

déport de 15 mm environ
(travail en S)

contre plaque

Jacques Delcroix

CTVL CTVL CTVL

La saison 85-86 vient de se terminer... C'est à vous maintenant d'établir vos sélections au niveau régional. Dans ce but, vous trouverez ci-joint :

- Un tableau récapitulatif vous permettant de calculer vous-mêmes le nombre de sélectionnés auquel vous avez droit et d'en établir la répartition par catégorie.
- 10 listes de sélectionnés pour les catégories Nationales et Semi-Inter.
- 3 listes de candidats pour les catégories Internationales.

Ces documents sont à remplir avec précision (n'oubliez pas de cocher la case correspondant à la catégorie concernée) et à retourner rapidement à la F.F.A.M.

La commission de sélection du C.T.V.L. se réunit le lundi 23 Juin à 9 heures à ORLÈANS pour collationner tous vos résultats et préparer l'organisation des Championnats de France. Nous ne disposerons pas sur place du fichier de la Fédé, c'est pourquoi nous vous demandons également de préciser les adresses complètes des modélistes.

Rappel des règles en vigueur :

- **Catégories Nationales et Semi-Inter :** Le nombre de sélections qui vous est alloué est égal au tiers du nombre de fiches ouvertes (c.à.d. comportant au moins 2 classements, par catégorie) plus les 2 forfaits habituels. On arrondit, bien sûr, au modéliste entier supérieur!

A l'intérieur de cette "enveloppe" globale, la répartition par catégorie des sélectionnés reste de votre ressort. Toutefois le C.T.V.L. recommande d'éviter si possible de pénaliser les catégories à faible participation (1/2A, Monotype, Caoutchouc National Junior et Sénior) et de tenir compte de la qualité des résultats.

- **Catégories Internationales :** Il n'y a pas cette année de sélection proprement dite, mais un minimum requis de 2500" en un nombre non limité de concours pour les FIA et FIB. Le C.T.V.L. analysera les résultats de cette saison "expérimentale" et en tirera les enseignements pour la prochaine saison (par ex. relèvement de la barre à 3000", ou encore retour à l'ancien système de sélection...).

Pour le FIC, et dans le but d'encourager les nouveaux venus à cette catégorie très défavorisée par la mauvaise météo de ce printemps, il n'est pas exigé de performance minimale à 2500". Vous pouvez donc inscrire

tous vos candidats valables sous réserve qu'ils aient obtenu au moins un classement.

Dates et lieux des Championnats de France :

Suite à la défection inattendue d'AMBERIEU, nous avons dû trouver rapidement une solution de secours. Les Championnats auront donc lieu à :

BEAUVOIR sur NIORT les 29, 30 et 31 Août 1986

organisés par le Club Aéromodéliste d'AZAY-LE-BRULÉ avec le concours des gars de l'U.R.A.M. 12 et de l'association des amis du Moulin de BEAUVOIR.

Programme :

- Vendredi 29 : FIA - Monotype - Coupe d'Hiver -
- Samedi 30 : FIC - Planeur Cadets - Caoutchouc Cadets - Caoutchouc Juniors/Séniors - 1/2A - M 66 -
- Dimanche 31 : FIB - A1 - Planeur Juniors/Séniors -

Particularités :

- Le "proxy" n'est plus autorisé.
- Un droit d'engagement modique de 30 F par catégorie (sauf pour les Cadets) sera perçu sur le terrain, à la demande du Comité Directeur de la F.F.A.M. afin d'atténuer les problèmes chroniques de financement des Championnats.
- **Chronométrage :** La ligne de départ comportant une vingtaine de plots, un seul Chronométrateur Officiel sera affecté par plot. Celui-ci (ou celle-ci) coordonnera le chronométrage des vols sur son plot et sera responsable des cartes de vol.

Le principe est que tout concurrent ou aide qualifié peut chronométrer, sous réserve d'avoir été préalablement accrédité par le Chronométrateur Officiel.

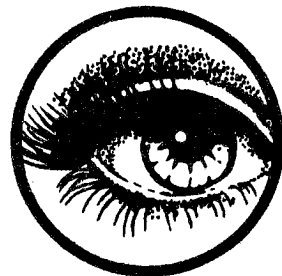
Il devra y avoir 2 chronométrateurs pour chaque vol, et pour être accrédités les chronométrateurs devront avoir jumelles et chronos appropriés.

Le Chronométrateur Officiel pourra aussi chronométrer les vols si nécessaire, mais son rôle principal sera de prendre soin que le chronométrage des vols se déroule d'une façon satisfaisante sur le plot qui lui est affecté.

Ce nouveau système, plus économique et plus souple, est inspiré de celui des Championnats Scandinaves. Il fonctionne parfaitement si chacun fait preuve d'un minimum de disponibilité et de sportivité.

Nous n'en espérons pas moins de tous, car il y va de la survie du VOL LIBRE !

COURSE A LA SÉLECTION



Si l'on mettait la participation libre aux CH. de France, je pense que l'on verrait beaucoup moins de concurrents dans les concours fédéraux, concurrents qui déjà, bien souvent, se déplacent que lorsque le temps paraît idéal pour réaliser une bonne performance. Je crois aussi que les modélistes de la région où se dérouleraient les championnats se déplaceraient en nombre et par contre que les plus éloignés seraient moins motivés.

Si l'on veut encourager l'Aéromodélisme, je pense qu'il faut amener les modélistes à participer à de nombreux concours.

La formule de sélection appliquée en INTER en 85-86 me paraît bonne à condition de relever la barre jusqu'à 4000 ou 5000 secondes sans limitation de concours.

Pour les catégories nationales, on pourrait peut-être appliquer la même règle, la barre à atteindre pouvant varier au sein de chaque URAM; exemple: 3000 pour les catégories à 3mn

2000 " " " " 2 mn

Actuellement dans l'URAM 12, la sélection est établie sur 4 concours pour les cadets et 5 concours pour les séniors. Plusieurs sélectionnés ont exactement ces 4 ou 5 concours, d'autres guère plus, pourquoi? parce que ça leur suffit pour aller aux Ch. de France.

En plus, que se passe-t-il pour les cadets?

De trop jeunes cadets sont parfois incapables de treuiller leur appareil; le père doit les tirer ou les porter, et en fait, treuiller pour eux! Des cadets font des maxis à tous leurs vols parce qu'ils ont un aide qui ne les fait partir qu'à coup sûr dans la pompe après les avoir fait attendre pendant 1/4 d'heure.

Je crois que les cadets s'amuseraient beaucoup mieux s'ils volaient seuls: ce fut essayé aux C.F. puis malheureusement abandonné.

Je crois qu'il faut aider les jeunes, les conseiller bien sûr, mais à l'apprentissage et aux essais, je ne suis plus d'accord quand c'est dans un championnat.

J'estime que les moins de 10 ans (et même 6 ans en 85) n'ont pas le droit de prendre la place des jeunes de 13 ou 14 ans. Le championnat "Cadets" ne va-t-il pas devenir le championnat des pères?

Pour faire un championnat de France de 50 ou 100m nage libre, il faut d'abord savoir nager et ce n'est pas l'entraîneur qui fait la distance à la place du minime ou du poussin!

Au foot-ball, les parents, les dirigeants ou entraîneurs sont sur la touche pendant le match des pupilles et s'ils donnent des conseils, applaudissent ou adressent des reproches, ils ne touchent pas au ballon à la place des joueurs!

Pour participer à des compétitions, il faut faire de l'entraînement. C'est bien d'amener des jeunes au Vol Libre, mais certains ne vont-ils pas les dégoûter en leur demandant de voler comme des adultes!

L'aéromodélisme est certainement un sport, mais pour les tout jeunes cela doit d'abord être un jeu! Encourageons le débutant qui est heureux de faire voler son appareil, qui est capable de le treuiller seul et d'aller le récupérer, si le maxi n'est pas au bout, ce n'est pas bien grave. Un jour cela viendra.....

Il ne faut pas que des champions! ou alors dépêchons nous de créer de nouvelles catégories!

Dans l'URAM 12, je pense que les modélistes chevronnés en prenant les premières places des sélectionnés rebutent les moins performants. En plus de la sélection recherchée pour les championnats de France, ces modélistes "Haut de Gamme" se battent pour la 1^{ère} place des Championnats de l'URAM 12. Le classement de ce championnat se fait en additionnant les 4 (pour les cadets) ou les 5 meilleurs temps obtenus dans la saison; et souvent 4 ou 5 scores parfaits ne suffisent pas, il en faut parfois 7-8-9!!! C'est ainsi que le niveau de certaines catégories est très élevé et que les places des sélectionnés sont très difficiles à obtenir pour les modélistes ordinaires ou débutants.

La réforme proposée plus haut permettrait, je pense, d'apporter un sang nouveau aux Championnats de France.

Lucien TRACHEZ

VOL LIBRE

- Conception :** assemblage de morceaux de balsa
+ qqs pièces en contre plaqué et en bois dur
- Avantages :** construction rapide
pas "d'entoilage"
pas de long séchage en forme pour la tension de l'entoilage
- Outils :** canif, lames de rasoir
papier de verre et papier abrasif.

CARACTÉRISTIQUES

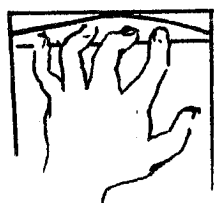
Envergure ~ 98 cm
Surface d'aile ~ 11,5 dm²
Charge par dm² d'aile du prototype ~ 8 grammes (92 g)

PERFORMANCES

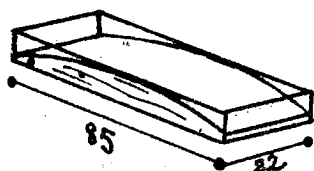
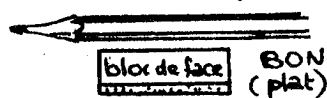
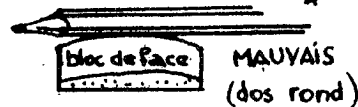
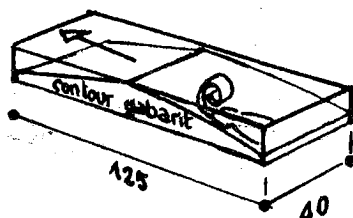
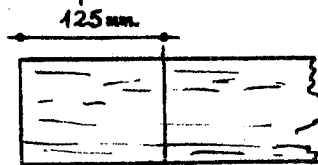
Plane suffisamment bien pour risquer d'être perdu (équipé d'un système anti perte appelé déthermaliseur)
Vol de + de 9 mn en restitution (à l'heure du coucher du soleil) sur une plage normande...

LA QUALITÉ des VOLS et LA DURÉE de VIE du MODÈLE DÉPENDENT de la QUALITÉ de la CONSTRUCTION!

- Préparer un gabarit en contreplaqué (C.T.P.) 1,5 mm (c'est à dire 15/10) ou en alu 1 mm. pour les nervures d'aile et pour les nervures de stabilo
- Aiguiser le canif; s'installer sur une feuille de carton épais. Couper 125 mm d'une planche de balsa 15/10, bien d'équerre, le long d'une règle métallique. Poser le gabarit tout en haut



de ce morceau de balsa bien dans le fil du bois; de la main gauche (si l'on est droitier) on le tient bien fermement en appuyant avec les 4 doigts. LE GABARIT ne doit pas être déplacé tant que le dessus n'est pas détaché. Faire une première "passe" appuyée et bien d'équerre (⊥) par rapport à la planche. Commencer par la partie plate (avant) sans lâcher le gabarit. Si la marque n'est pas profonde, repasser (très exactement au même endroit)... Sans relâcher le gabarit finir à la lame à rasoir qui doit être tenue tout aussi verticalement; la lame doit passer très exactement dans la saignée pratiquée au canif. Bien respecter "l'angle" au sommet de la nervure. PAS de PONÇAGE! SURTOUT PAS! Mettre nervures dans une boîte (avec son nom!)



Préparer le bloc central suivant le même profil. La forme finie (balsa 120 ou 150/10) doit faire 125 mm x 40 mm. Prévoir un ou deux millimètres en plus en largeur (42 mm). Tracer de chaque côté le contour supérieur du gabarit. Commencer par détacher des copeaux en biseau (Attention au sens du fil du bois; ne pas rentrer dedans! Puis réunir les deux contours. Petit à petit on doit dresser deux surfaces bien planes. Pour ce ne pas compter sur le ponçage. Le PONÇAGE doit être "VIGILANT", "PRUDENT" et non "SAUVAGE". On ponce "avec les yeux". Apprendre à observer en lumière rasante. Si le bloc est bombé (dos rond), l'aile sera déformée.

On procède de la même façon pour les pièces du stabilo: 4 nervures en 15/10 et bloc en 80 ou 100/10 (85 x 22 mm.). Mêmes précautions: le bloc doit présenter un dos bien plat. Le ponçage n'est qu'une finition: il ne corrigera jamais les défauts.

Ame des ailes

49 à 50 mm.

G (pour gauche)	+	(pour droite)	D
planche balsa 60/10 (10 cm de large)			

- prendre dans une planche de 60/10 légère.
- bien repérer les 2 pièces (+) pour les conserver dans leur position: aile gauche (G), aile droite (D).
- Amorcer la coupe en long d'une règle métallique au canif, plusieurs "passes" dans le même sillon;
- Détachage à la lame à rasoir. Dresser par ponçage sur cale à poncer (ponçage attentif, non "sauvage", examen à l'œil... en plaçant le bord à examiner dans le prolongement d'un œil (fermer l'autre!); ponçage dans 1 seul sens → et non alternatif (meilleur contrôle du geste).
- Collage de la baguette de bois dur (3x3) contre le bord d'attaque

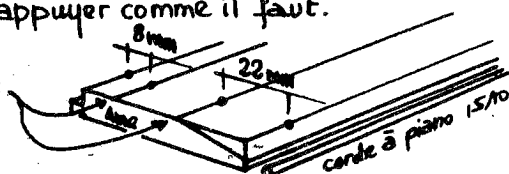
colle au néoprène dite colle contact (Kontakt auf Deutsch). Une mauvaise utilisation et le collage est raté de façon presque irréversible. Il convient de prendre l'habitude de ne pas laisser couler des gouttes. Le meilleur moyen consiste à éviter de tenir le tube avec l'orifice vers le bas. On doit apprendre à régler le débit de colle au minimum; un collage effectué avec un très mince film sera plus solide et plus précis, plus léger aussi, qu'un collage comportant des débordements et des coulures qui "roulent" sous la cale à poncer... impossible d'obtenir une belle finition.

La baguette de bois dur doit affleurer juste avec le dessous de l'âme

On commence par enduire la baguette avec la colle (1 face) puis

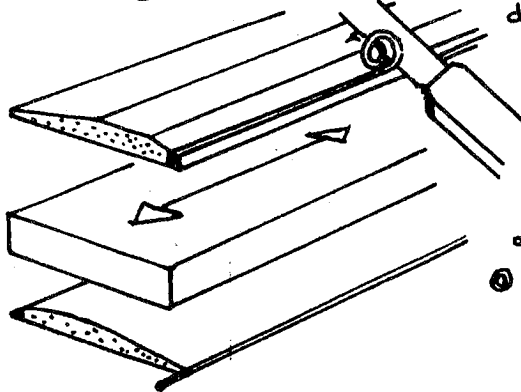
l'endroit de l'âme où elle viendra s'appliquer. IL EST CAPITAL D'ATTENDRE 5 à 10 mn. avant d'assembler (on prépare le collage de l'autre aile). Une fois le délai écoulé, on pose la baguette à l'endroit voulu, à une extrémité, sans appuyer; ajuster tout le long en veillant à l'affleurement. Eventuellement on peut encore déplacer légèrement la baguette pour perfectionner l'ajustage avant d'appuyer comme il faut.

- tracage au feutre



au canif, copeaux longs mais pas épais: ne soyez pas gourmand! Attention à l'angle de coupe et à la forte pression verticale nécessaires.

- Epannelage du bord d'attaque: en s'appuyant sur la baguette de bois dur du bord d'attaque



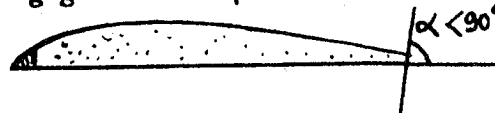
jusqu'au trait (feutre). Puis canif incliné à 45°, au canif, ou si la baguette est trop dure, par ponçage, sans toucher au balsa de l'âme: le "bombé" du bord d'attaque est capital pour les qualités de vol.

- Ponçage de l'âme:

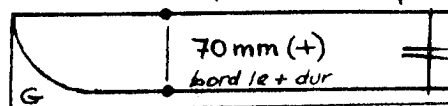
- Arrière: changer la corde à piano 15/10; la remplacer par du 10/10. Placer celle-ci près du bord du chantier et poncer en vous appuyant sur cette corde à piano (méplat jusqu'au trait de feutre... examen en lumière rasante).

- Avant et dessus: casser petit à petit les angles de l'épannelage pour donner un profil conforme au plan. L'examen de la pièce en lumière rasante pendant le ponçage donne de précieuses indications.

- Biseautage (léger) de la tranche arrière, pour une bonne adaptation de la plaque arrière.



Plaque arrière: Observer la planche de balsa 10/10. Elle ne doit pas être lourde: 14, 15 g en 10 cm de large. Elle peut présenter un bord plus dur; c'est celui qui sera placé en bord de fuite. Des indications supplémentaires peuvent être obtenues en l'examinant en transparence devant une lumière puissante. Vérifier que le bord de la planche est rectiligne et le rectifier. On peut commencer par partager la planche en deux (ce qui limite l'ampleur des retouches). La règle métallique est de rigueur pour trancher. On pose la plaque arrière gauche derrière l'âme gauche et de même pour la droite. Il faut araser les bosses: ponçage très prudent.

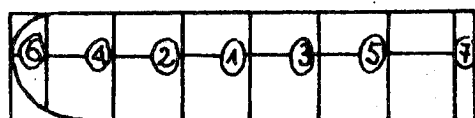


Une fois l'ajustage entre âme et plaque arrière satisfaisant, collage.

- o collage : Enduire d'un mince "film", sans goutte (bec de tube vers le haut) la "tranche" des pièces à assembler. Pendant le séchage, procéder à la même opération pour la 2^e aile. (Ne pas oublier les dix minutes d'évaporation nécessaires avant l'assemblage)

Retourner l'âme et la plaque arrière sans dessus dessous. Il est capital de bien soigner le raccord du dessous (les légers excès de matière de l'âme du dessus seront éliminés ultérieurement). Commencer par poser âme et plaque arrière l'une contre l'autre. Soigner le joint et seulement en dernier appuyer les deux parties l'une contre l'autre en évitant arrière (soutenir avec les doigts au dessus et au dessous)

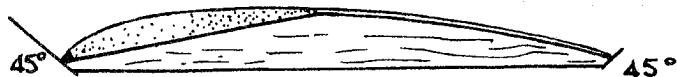
- o Pose (et collage) des nervures Repérer d'après le plan la position des nervures et du bloc central et tracer au feutre, bien d'équerre par rapport au bord d'attaque (un seul trait suffit). Encoller le dessus des nervures (pas le dessous plat)... des 12 + le bloc central (scié en deux au préalable). Très peu de colle mais un film continu. Encoller l'emplACEMENT des nervures et de toute la surface du dessus du bloc (mince film continu, bien jusqu'à l'arrière ou bord de fuite). Les premières parties encollées ont eu le temps de sécher.



On procède dans l'ordre indiqué ci contre pour l'assemblage (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) et inversement pour l'autre aile

Bien "viser" le joint entre âme et plaque arrière et y placer l'angle ou point haut des nervures. Vérifier par l'avant ou par

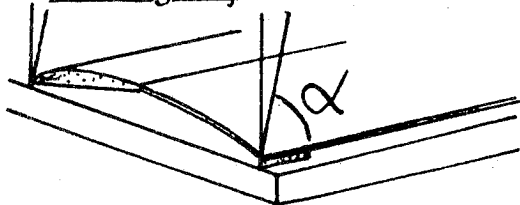
l'arrière que la nervure est bien appliquée rectiligne et bien d'équerre. Bien appuyer en soutenant par dessous.



On finira le dessous en découpant ce qui dépasse du bloc devant et derrière, bien vertical et en coupant ce qui dépasse des nervures en biais (45°) - Surtout

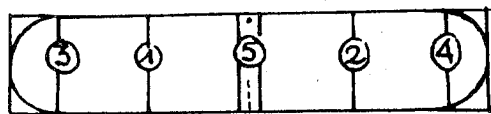
ne pas toucher à la mince plaque arrière en finissant par ponçage le dessus : vous auriez vite fait de passer au travers et d'affaiblir en particulier l'emplacement des nervures.

- o Biseautage du joint des deux ailes



Se confectionner deux équerres (angle α) pour guider la coupe et le ponçage. Ces équerres peuvent être collées provisoirement sur le bord d'un chantier. Une fois la tranche de chaque aile bien plane (vérifier à l'œil et en posant à plat sur une planche), on l'enduit de colle au néoprène... un peu de générosité cette fois (et toujours observer le temps d'évaporation avant séchage et assemblage). Il y a sûrement autre chose à faire pendant ce temps, en particu.

lier l'assemblage du stabilo. On pourra au moment de l'assemblage consolider le joint par un mince filet de colle cellulosique (genre UHU MARK) lissé au doigt.



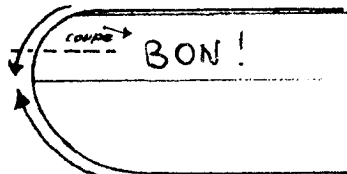
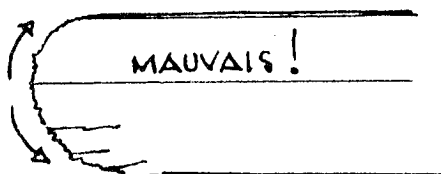
- o observer les mêmes principes pour l'assemblage du stabilo

Ne pas oublier le point qui matérialise l'avant des nervures.

Procéder avec les mêmes précautions pour l'encollage et la fixation des pièces et dans l'ordre indiqué (1, 2, 3, 4, 5). Si l'un des bords de

la plaque paraît plus dur, le placer vers l'avant (côté du point sur le bloc et les nervures). Il reste à ménager avec une lame de scie à métaux une fente bien verticale pour l'insertion de la pièce en contre plaqué qui sert à appliquer le stabilo en position basse (ou à le rappeler en position haute)

L'arrondi des extrémités d'ailes et de stabilo (appelés bords marginaux) peut être réalisé après assemblage (pas de problème de raccordement de courbes pour l'aile en particulier). Pour le tracé il est vivement conseillé de préparer un gabarit (bristol par exemple) comportant non seulement la courbe à respecter mais aussi le bord d'attaque et le bord de fuite qui serviront de référence pour le tracé. Veiller à ne pas couper le bois à contrefil (carasser dans le sens du poil), autrement dit ne pas provoquer d'arrachement des fibres : le bois se coupe en comprimant les fibres. Même précautions pour le stabilo...



Arrondir par ponçage le dessus des bords marginaux de l'aile (coupe ci dessous)

ÂME

3428

- **Enduit:** L'enduit nitrocellulosique durcit la surface du bois et contribue à protéger contre l'humidité. Il doit être passé avec une brosse plate (soie blanche)-n° 10 convient très bien. Ne pas barbouiller mais veiller à étaler très régulièrement pour éviter toute coulure ou concentration excessive qui serait une foyer de tension à l'origine de déformations. Pour ce faire le meilleur moyen est de ne tremper que l'extrémité de la brosse dans l'enduit et bien sûr, reprendre de la matière aussi souvent que nécessaire. Il est tout aussi important de bien appuyer sur la brosse pour faire pénétrer l'enduit et obtenir la couche la plus régulière possible. Penser que l'enduit est lourd : ne pas surcharger. Pour une meilleure finition, après un bon séchage ($\frac{1}{2}$ journée) on peut poncer dessous, nervures, bloc et dessus (dans l'ordre) à l'abrasif fin (papier de carrossier utilisé à sec. On ajoutera ensuite une deuxième couche très légèrement diluée. Pas de peinture : c'est bien trop lourd et les performances seront diminuées. Un détail d'importance : ne pas oublier de reboucher le pot après usage ... sinon vous pourriez trouver le pot sec et tout évaporé le lendemain!



FUSELAGE

Fort simple puisque l'ossature est constitué de deux pièces.

- L'âme en balsa 100/10 est découpée à la scie à bras-fil ou même à la scie à métaux qui peut approcher certaines courbes. Ne pas oublier l'évidement de la soute à lest.

- La baguette arrière ($\frac{1}{2}$ baguette de balsa 10x10)

LA QUALITÉ de la JONCTION de ces 2 PIÈCES et la CONFORMITÉ AU PLAN sont ESSENTIELLES.

3429

- Pour l'âme on s'attardera à la finition et à l'equerrage des jonctions avec la poutre arrière et de la partie destinée à recevoir l'assise d'aile en contreplaqué. Ne pas compter (une fois de plus) sur le ponçage qui donnera des surfaces bombées. Les retouches se font au canif. L'ébarbage à la lame à raser. Le ponçage ATTENTIF, REFLECHI, PRUDENT n'intervient qu'en dernier lieu. Bien se souvenir que la colle n'est pas un bouche-trou. Comme il s'agit maintenant de collages plus ponctuels on va cette fois faire usage de colle cellulosique genre UHU HART. De nouveau respecter le mode d'emploi de la colle utilisée (souvent colle sur les deux parties... court séchage d'une petite minute et de nouveau un peu de colle sur l'une des faces avant assemblage et serrage).
- Découpage de l'assise d'aile en contreplaqué de bouleau non vrillé, fil apparent d'équerre avec l'axe du fuselage. Collage très soigné et bien d'équerre, bien au milieu aussi (on peut tracer sous cette pièce deux définissant la largeur de l'âme).
- Dérive, découpée en se souvenant des marginaux pour le sens de la coupe; la base doit être coupée contre une règle pour la parfaite rectitude (fil du bois vertical). Deux côtés de la sous dérive (fil du bois en biais suivant le plan) doivent être découpés le long d'une règle, l'idéal étant de pouvoir utiliser un gabarit métallique (dural ou alu, rentable en club ou pour un stage) Attention collage (colle cellulosique) bien dans l'axe du fuselage et bien vertical... la partie arrière de la dérive peut être laissée libre. La partie arrière sera ensuite pliée et collée pour donner du virage à gauche (15 mm et 4 mm de braquage. Les perfectionnistes peuvent arrondir l'avant de la dérive et le haut et amincir l'arrière. Un renfort en contre plaqué de 1 mm est vivement recommandé pour protéger la sous dérive.
- On découpe les deux joues renfort de soute (fil du bois vertical) en 30/10 - plutôt trop larges (la finition se fera après collage (à la colle contact au néoprène - Pour protéger l'avant du fuselage on coupe une languette de contre-plaqué 1 mm à fil apparent transversal (15 mm x 10 mm). Collage contact et une goutte d'eau pour favoriser l'arrondi sans cassure à la pointe avant. Poncer ensuite pour arrondir le tout - (meilleure pénétration)
- Soigner la préparation et l'ajustage des dernières baguettes sans oublier les 2 3x3 bois dur sur l'assise d'aile pour bien caler l'aile. Bien veiller aussi que l'assise du stabilo soit bien horizontale.
- CENTRAGE ... CAPITAL : percer à 5 mm le dessus de la soute à lest et mettre assez de grenaille de plomb pour que l'équilibre du modèle soit conforme au plan.
- Le crochet sera placé pour que fil tire le planeur 8 mm devant le centre de gravité. Un déport de 12-13 mm sur le côté gauche (par rapport à l'axe du fuselage) convient très bien. Une plaque de contre plaqué 3 cm de haut x 4 cm de long assure la fixation du crochet noyé dans le plac gauche.



FINITION 2 couches enduit nitro cellulosique

DELcroix Jacques 8.4.1986

THERMAL SNIFFER



OUR ULTRA SENSITIVE FULLY SOLIDSTATE DIGITAL THERMOMETER

-Accurate-Immediate response-No moving parts-Compact ,light- 48" long thermistor probe-2 1/2 X 2 1/2 X 1/2"-Fits in your pocket 1-Weight 1 1/2 oz.-Uses low voltage inexpensive watch battery- Unique 1/10 degree sensitivity allows the tracking of thermal activity as it forms at ground level Watch the temperature rise on the highly visible 3/8" high numerals, as the thermal forms around you -Complete operating instructions

\$ 32.50 POSTPAID

\$ 49.95 POSTPAID - complete kit includes 2 piece 8 ft pole and probe mount.

READY TO FLY

STARLINE INTERNATIONAL
Sol FRICIANO / Steve RILEY
6146 E. Cactus Wren Road
SCOTTSDALE, AZ. 85253 USA

DIRECTION FOR USE.

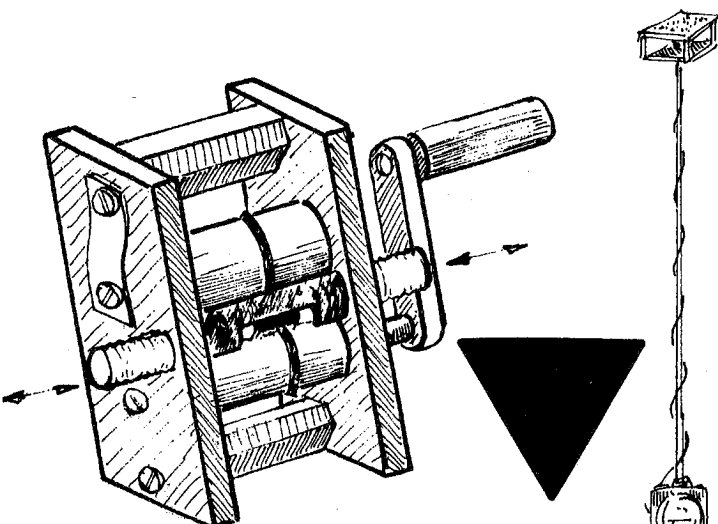
For best results for use as a thermal locating device, the Thermistor probe should be mounted on a pole 7 to 8 ft. with covering to protect it from the direct sun (See diagram)

Pole is best made from 2-41" lengths of 1/2" thin wall P V C pipe joined together with a PVC connector Drive a suitable tent peg into the ground slip tube over it

Place main unit at eye level. Thermistor Probe on the top, sheltered from the direct sun

Note temperature on main unit, try to determine the base temperature, the note the rise in temperature as the thermal bubble passes. Variations of 3 to 7 degrees rise from base have been noted

The sensitivity of the thermal sniffer provides quick indication of air temperature rise (or drop) In use on the field, this should be combined with mylar thermal streamers mounted on poles. Significant temperature rise, combined with mylar streamer activity are positive confirmation of a high level of probability of thermal activity.



430 Fps

x \$45 x

MACHINE A TRANCHER LE CAOUTCHOUC
RUBBER CUTTING TOOL

- C. LUCISIC - CLAMART AIR MODELE -
28, rue LOUIS GUESPIN

92140 CLAMART
FRANCE.

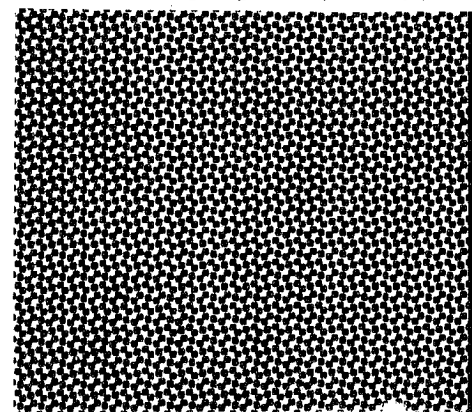
3430

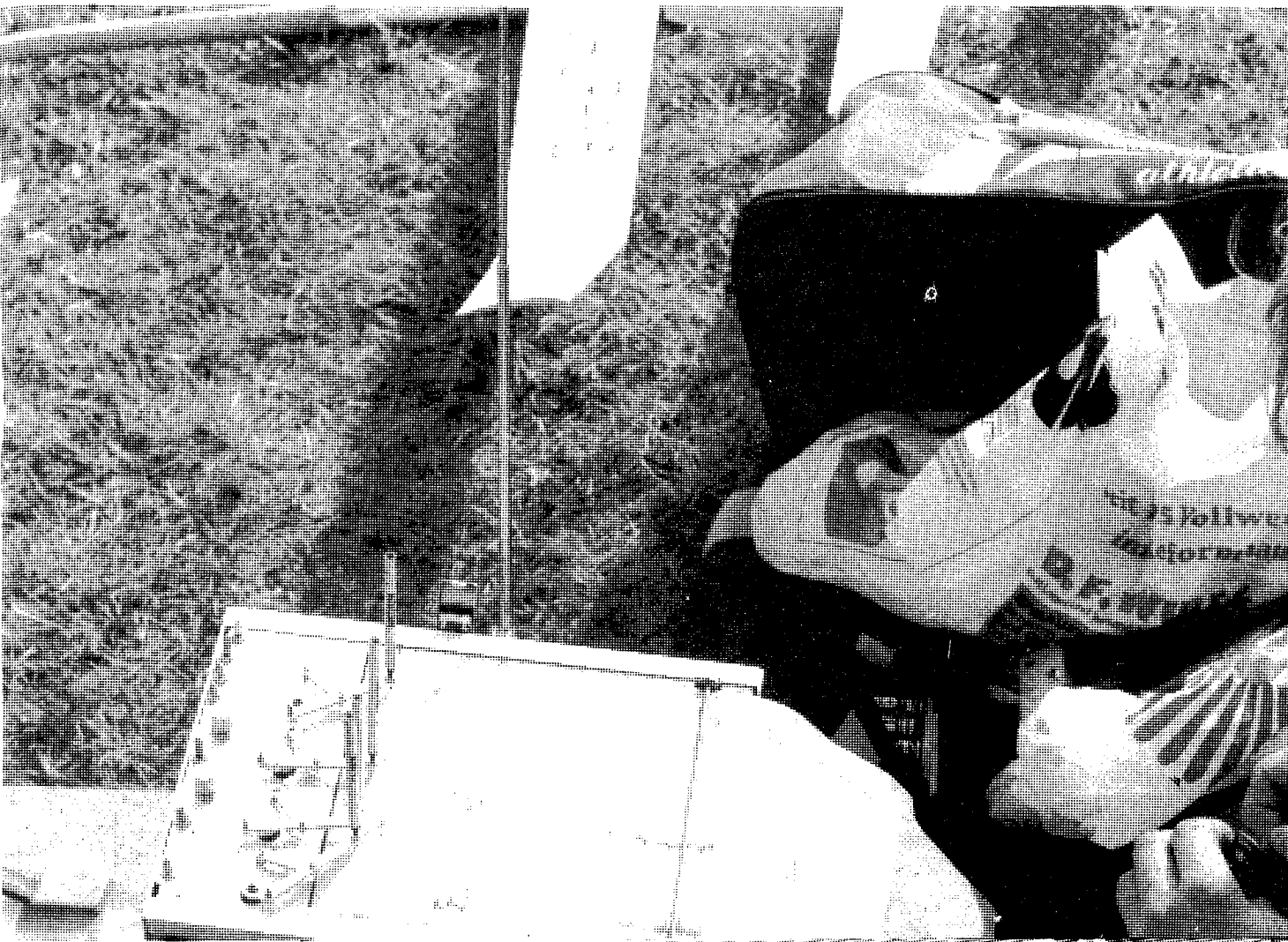


Images Vol Libre

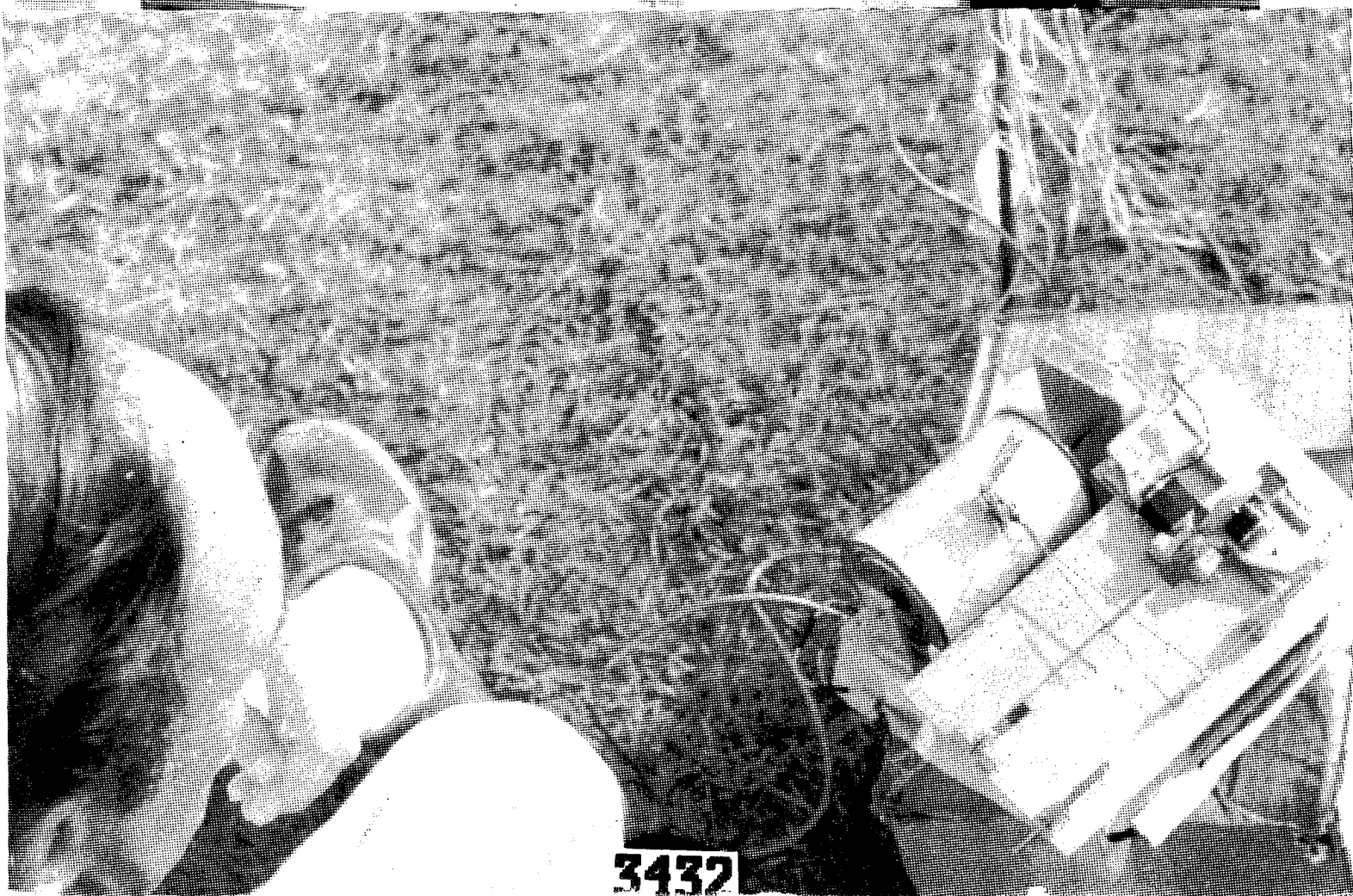
3431 LES JEUNES.....
NE LES OUBLIEZ PAS.-
NATIONALE ET REGIONAL
CLAP - 1985.

LECTEURS ET ENREGISTREURS
DE THEMIQUES - EN HAUT
DORING - CHABRE - ALNUTT -





PHOTOS - A. SCHANDEL



3432

UN CONCURRENT CHINOIS 4 LIVNO-85.-

Photo-Y. BOUOS.

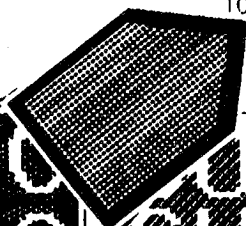


Images
vol Libre

3433

GIULIO GASTALDO - Via Bussuleno 43.
10040 RIVALTA (Torino) Italie

CAOUTCHOUC
CAOUTCHOUC



GUM
GUM

RUBBER
RUBBER



CAJETS

HELLO !

Vous avez de vieilles plumes pour CH 100 g que vous rechignez à jeter...

Il vous reste 30 kilos de caoutchouc second choix...

Vous n'avez plus envie d'attendre avec anxiété la rare bulle de passage...

Vous haïssez les dessins standardisés et les maîtres-couples imposés...

Vous adorez les profils plats...

Vous avez un Old Timer par un beau jour de concours normal...

open
rubber

unlimited

ENFIN LE CAOUTCHOUC

LIBRE !

unrestricted...

DURIS !

LE MAXI
A 14
MINUTES

J. Wantzenriether

Définition FFAM.

1.0.1.3.- "Les catégories nationales sont des catégories de PROMOTION concernées par les règlements nationaux de la FFAM, applicables lors des concours fédéraux et des championnats de France. Elles sont désignées comme suit:

A7: planeurs type "Formule libre".

A8: avions à moteur élastique, type "Formule libre"...

- Pour les SERIES CAJETS diamètre maximal de l'hélice 400 mm, hélice mono- ou bipale, entraînée directement par le moteur à élastique. - Toutes caractéristiques libres pour les AUTRES SERIES."

En concours: 3 vols à 120 secondes pour les cadets, 3 vols à 180 s pour juniors et seniors.

....

Voyons, voyons... Mon vieux CH 100 grammes dont je ne me sers plus (...), je lui mets 20 grammes, poids total 110 g. Formule de Vol Libre 23:

$$\text{Durée} = e \cdot \frac{\text{ESC}}{\text{PT}} \cdot \frac{\sqrt{g/2}}{\sqrt{\text{PT/SA}}} \cdot \sqrt{\frac{\text{Czt}^3}{\text{Cxt}^2}} \cdot 2$$

Cela nous fait :

$$D = 0,55 \cdot 880 \cdot \frac{20}{110} \cdot \frac{\sqrt{0,06}}{\sqrt{0,11/0,125}} \cdot \sqrt{110} \cdot 1,05$$

= 253 secondes.

pour un maxi fixé à 180... Mais c'est la JOIE... Bon, faudra faire un autre fuse'age, mais c'est pas pour ça...

Et cette formule cadets? Ne pas dépasser diamètre = 40% de l'envergure. Donc 1 mètre d'envergure. Corde 130 mm, surface d'aile 13 dm2. Profil un peu plus épais, disons Czt3/Cxt2 = 90. Cellule type CH, disons 90 grammes. 25 g de moteur, petit rendement du GMP, 0,42 par exemple. Total... 208 secondes sans forcer.

Mais c'est que ça devient bougrement intéressant, cet A.8 de notre chère FFAM...

POSSIBILITES...

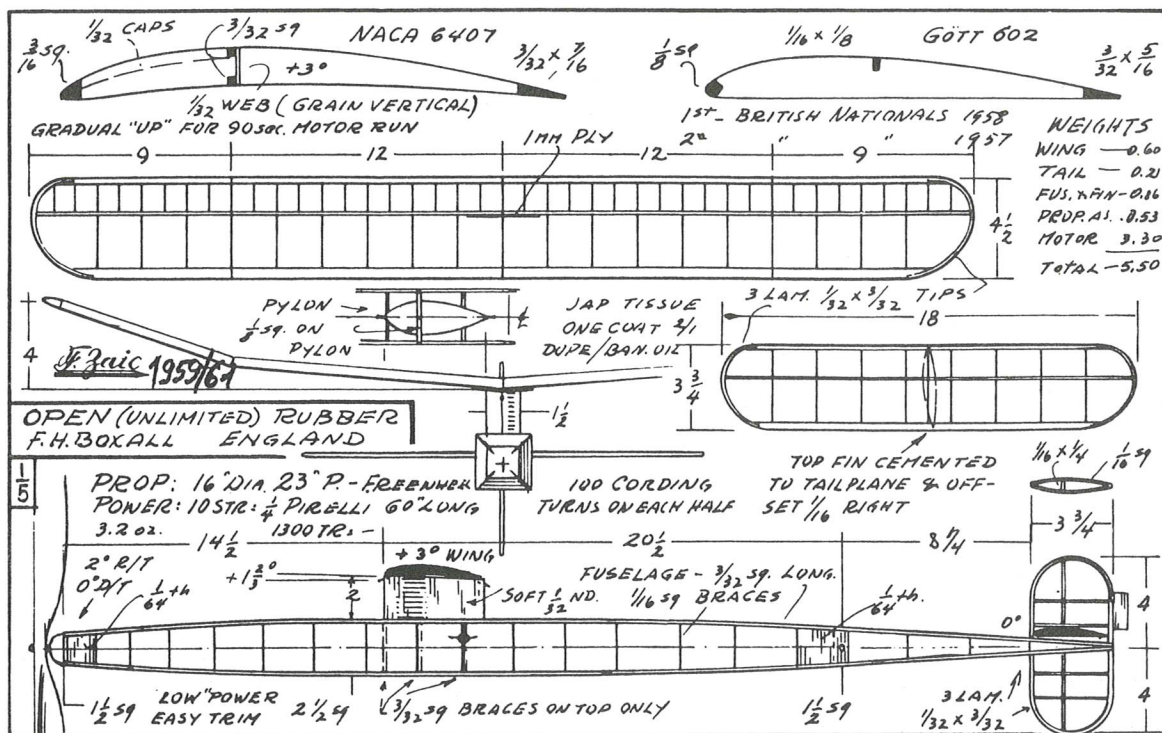
M. Pressnell étudie les possibilités extrêmes des formules libres caoutchouc. Une vue statistique des poids de construction réels et des possibilités de motorisation, en lien avec les connaissances actuelles, donne pour le modèle le meilleur possible les repères suivants: Charge maxi de l'aile 6,2 g/dm2, poids de gomme égal au poids du reste du modèle. Tenant ensuite compte des contraintes de solidité, Pressnell calcule un modèle type, un peu plus chargé:

Poids total 121 g pour 68 g de gomme et 12,9 dm2 d'aile. Aile pesant 18 g, empenages avec arrière fus. 10 g, hélice 11 g, porte-écheveau 15 g. Moteur de 10 g de 6x1 sur 1100 mm de long. Et le tout donnerait 630 s de vol... 10 minutes et demie.

Ah! que c'est beau... Mais bien ardu, si l'on compare avec nos habitudes hexagonales. Martyn a soin de préciser que l'analyse montre un moindre effet de la charge alaire dès que l'on est autorisé à augmenter la proportion de gomme. Sympa! Puis, au fait, pour faire 180 dans la descendance, quel potentiel "temps neutre" est vraiment nécessaire? Il est rare que nos CH 100 g volent moins de 60 s, et nos waks moins de 100 s. Donc doubler simplement notre potentiel actuel nous ouvrirait d'alléchantes perspectives. Au moins en une première étape, et rien qu'en puisant dans nos stocks.

3434

Il semble bien que les matériaux "modernes" et plastiques divers ont peu d'avantages en "open". Par contre une sélection rigoureuse du balsa est payante. - Fusos encore : les longerons rectangulaires donnent moins de résistance que les classiques carrés. - Trucs transmis par J. O'Reilly.



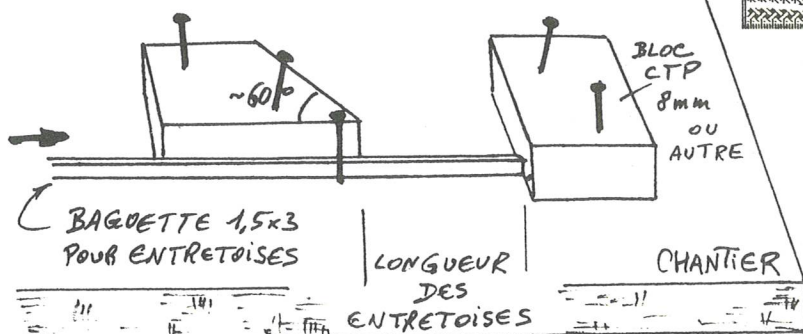
MRA 219 de sept. 1957: écheveaux plus longs que l'entre-crochets, Pillon.
MRA 365 oct. 69: remontage sans hélice et sans fuselage, Serres. Même thème dans MM juin 54. MRA 452 juil. 77: tube de remontage pour wakefield, Nocque.

Si vous choisissez un fuselage de section carrée et des lignes droites, voici quelques tours de main qui feront avancer le travail à toute allure (?).

1. Machine à couper les entretoises à la lame de rasoir. Ces entretoises doivent avoir toutes la même longueur !

2. Disposition du chantier pour le montage des 2 flancs. On vérifie ainsi automatiquement la disposition en quinconce. Les deux extrémités peuvent être réduites en largeur si souhaité.

3. Dans cette gouttière les 2 flancs sont épinglés par les entretoises pour le montage final. Quelques cavaliers CAP 10/10 empêcheront les bords supérieurs de s'écarter.



PAPIER DE SOIE
OU CELLOPHANE
- ENCASTRÉ -

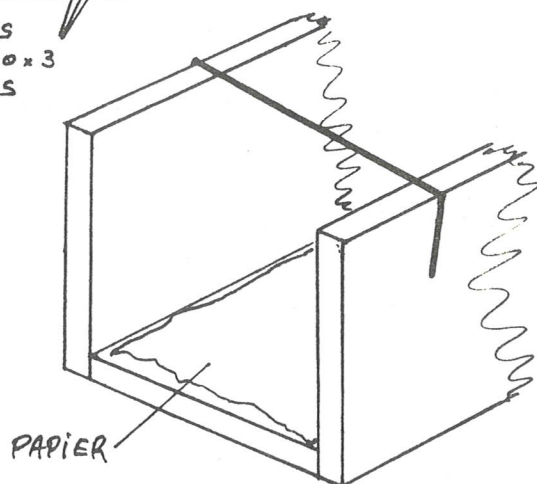
BAGUETTES
BOIS DUR 10x3
ÉPINGLEES

3436

Espionnage chez
les Cacahuètes :

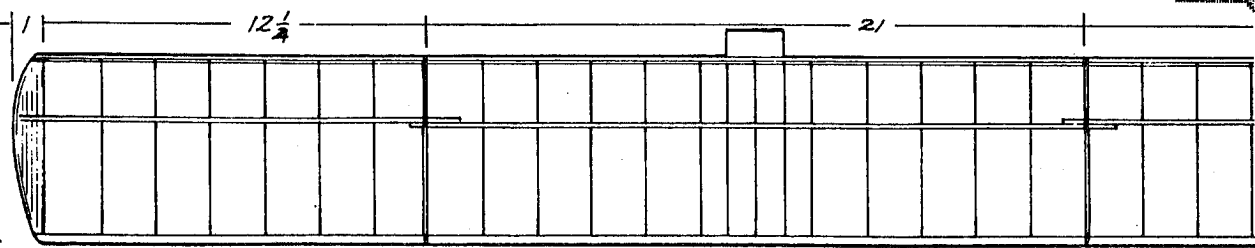
moteur plus long
que l'entre-crochets : MRA 458

janv. 78, Secrets, par Le Saint. Déroulement irrégulier et difficultés de réglage : MRA 453 et 454, août/sept 77: Essais et réflexions par G. Porcher.

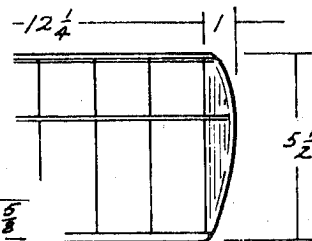
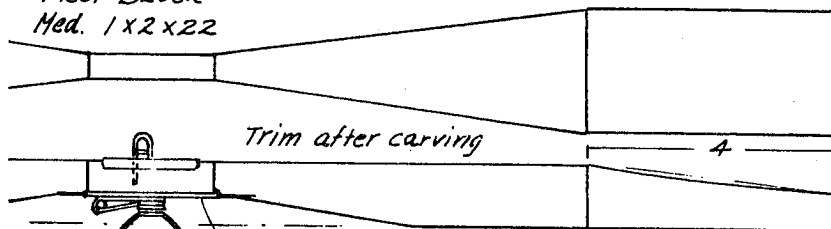


GOUTTIÈRE BALSA 40/10
POUR MONTAGE FINAL.

1/4 tips
Bevel
Edges



PROP BLOCK
Med. 1x2x22



HELD NAT'L RECORD
13m 13s (Aug. 1957)
Unlimited Open

1957 MULVIHILL WINNER
BOB HATSCHER SKY SCRAPERS
BROOKLYN — NEW YORK

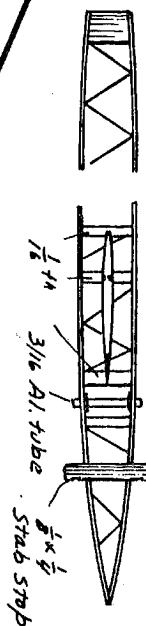
3437

G. B.

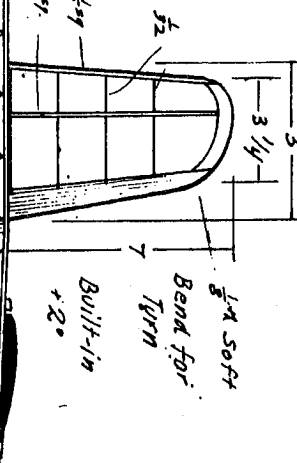
U. S. A.

Martyn Pressnell présente la catégorie 'Open Rubber' populaire au Royaume Uni (Symposium NFFS 77). 3 vols à 180 pour les compétitions habituelles, plus un vol de fly-off une heure avant le coucher du soleil, ou alors avant 19 h. La moitié des concurrents en général atteint ce fly-off. Pas de limitation alors, et les vols s'étagent de 4 à 8 minutes... parfois en relation avec la visibilité. - Le potentiel des modèles est tel qu'on ne s'occupe plus guère des thermiques, le maxi est réalisable même dans les petites descenderies. Un des intérêts de la formule est qu'une construction bien étudiée (légère!) donne par elle-même des résultats.

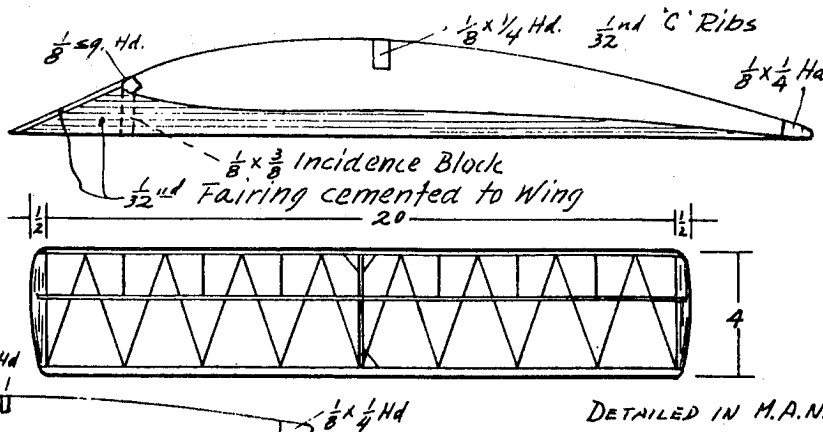
De Jim O'Reilly. Traditionnel trophée des journées de championnat, destiné au meilleur temps absolu en caoutchouc sans considération de l'âge, le 'MULVIHILL' est devenu une formule libre, sans limitation autre que celle de la surface de l'aile: 300 sq. inches, soit 19,3548 dm². Les maxis sont fixés à 5 minutes, 3, ou 2, suivant qu'on organise la Catégorie I, II ou III. Fly-offs avec 1 minute supplémentaire. - Avec la raréfaction de terrains assez grands les concours Mulvihill perdent en popularité. On voit apparaître des concours matinaux à un seul vol, sans plus aucune limite de surface ou de maxi: c'est du 8 à 14 minutes.



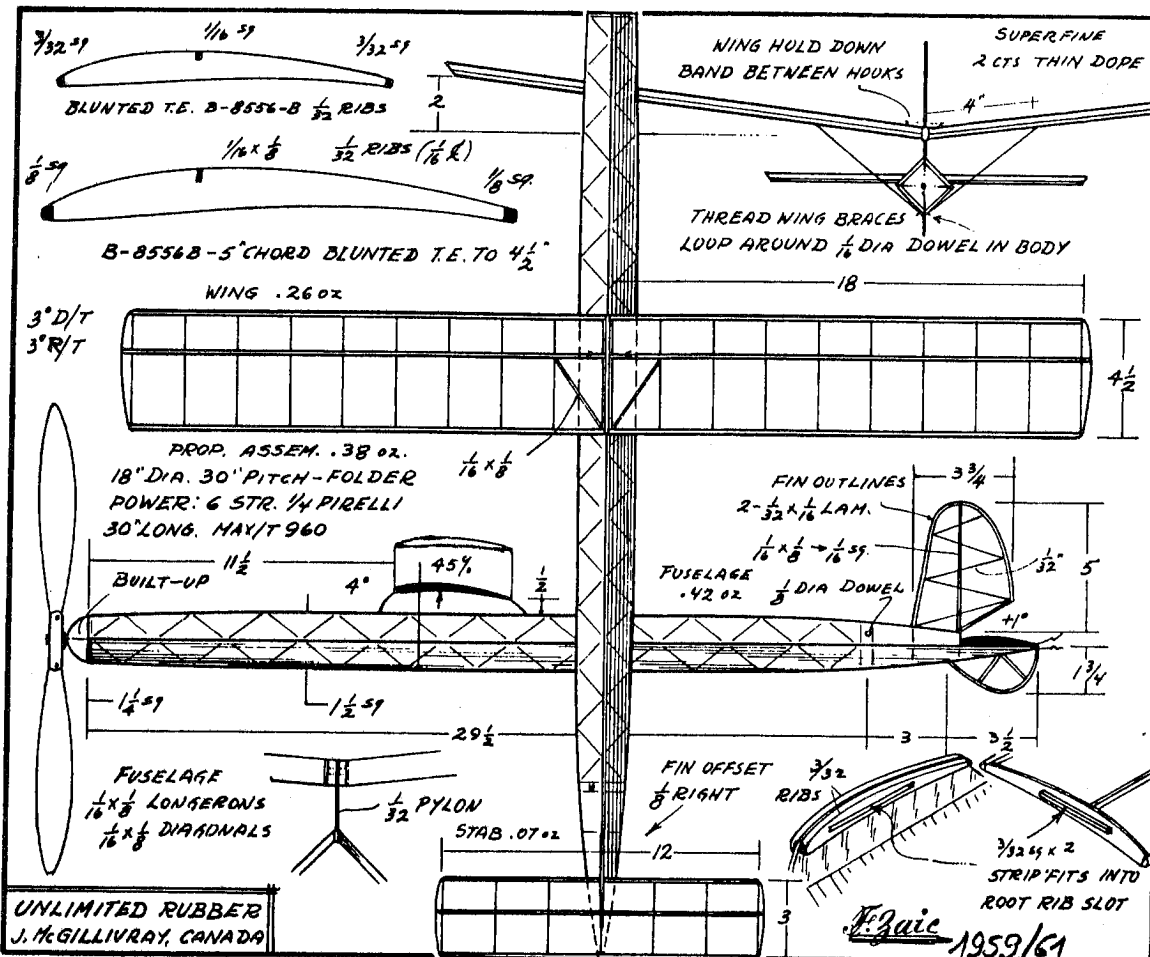
Span 47 1/2"
Length 61"
Area 247 sq in



F. J. Zaic
1957/58



DETAILED IN M.A.N.



Petit
guide
du
free
flight
Anglais...

1 inch = 25,4 mm
abrégé : 1"

1/4" = 6,35 mm
1/6" = 4,23 mm
1/8" = 3,17 mm
1/16" = 1,59 mm
1/32" = 0,79 mm

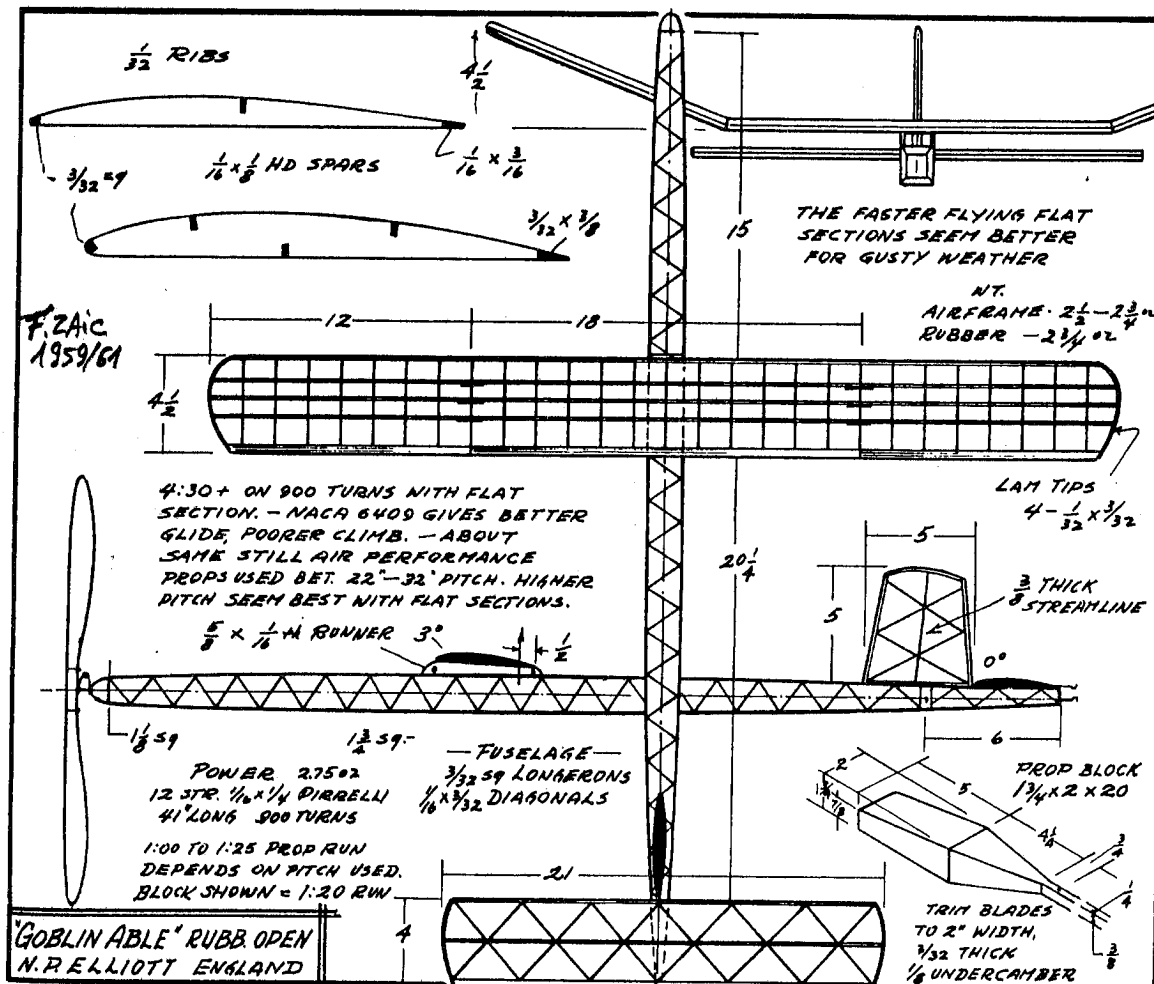
1 inch² = 645,2 mm²
abrégé : Sq.i.

1/8 Sq =
3,17 x 3,17

1 ounce =
28,35 g
abrégé : oz

Hd ou HD :
balsa dur
L.E. et T.E. =
bord
d'attaque et
de fuite
R/T et D/T =
vireur à dr.
et piqueur
Fin = dérive
12 str. =
12 brins
Pitch ou P. =
pas d'hélice
Freewheeler =
roue libre
(noter que celle
-ci demande un
CG plus avancé
qu'une hélice
repliable.)
Soft = balsa
tendre
Offset = braqué
Turns = tours
Flat section =
profil plat
Streamline =
biconvexe

3438



'GOBLIN ABLE' RUBB OPEN
N. P. ELLIOTT ENGLAND

MAX MEN TAFT 86 Peter ALNUTT (C)

Arriving four days before the contest, I managed to get the models and myself sorted out and felt good, especially being away from the wind and cold in Toronto. However, the weather forecasts on the TV on the days preceding the contest gave the idea that maybe the weather was following me. Forecasts of high winds and rain had worried, this was after all, Sunny California. However, Taft is a very magical place and even though the Coast, just a few miles away was being battered, Taft was still having flyable weather! A little rain here and there just watered the green grass and kept it from getting brown too quickly!

The contest this year was truly international with flyers from England, Mexico, Canada and Norway flying in F1A. Twenty-five entries comprising some very good flyers promised a good contest.

Sturday morning started out relatively calm, but got quite breezy by afternoon resulting in the last two rounds being cancelled. Rounds one saw no surprises, but round two saw quite a few people drop and record some very low scores. H. DIEZ dethermalized short for 161 and R. WEILER had a 132! Rounds 3, 4, and 5 were quite uneventful with fairly easy conditions, although G. MAC_KENZIE had a couple of 150's in round 3 and 4.

Sunday: The first round was normal for Taft with lift available most of the time and most people maxing. Round two saw Matt GEWAIN, R. WEILER and J. WILSON, all Taft experts, with scores of around 160, even though they looked good early in the flight.

The balance of the contest was relatively easy, with lift plentiful and models not going too far. After twelve rounds, three flyers had perfect scores - Mike FANTHAM; L.A. DONA and myself. The fly-off saw only Mike and myself maxing in the four minute round with DONA recording only 230 seconds. There was still lift about for the five minute round and Mike released and I followed into the same patch of air, or so I thought. Mike went up, I came down, he getting his five minutes easily and my model down for only 131! I didn't understand how it could come down when the two models were extremely close at the beginning of the flight. However, that's what makes contests and I was really happy with the way things went. As always, a great contest and even though the weather was not as per usual, it sure beats cold and snow!!

F1A

1 M.FANTHAM	2700
2 P.ALNUUT	2531
3 J.A. DONA	2390
4 J.LIVOTTO	2150
5 H.DIEZ	2141
6 M. GEWAIN	2140
7 W.DRAKE	2132
8 L.FARKAS	2113
9 R.WEILER	2099
10 G.MACKENZIE	2091

F1B

1 R.CRITCHLOV	2160
2 P.CROWLEY	2157
3 R.WIEHLE	2146
4 J.FOSTER	2093
5 R.WHITE	2092
6 B.ROMAK	2066
7 S.BEEBE	2065
8 J.QUINN	2048
9 G.BATIUK	2039
10 D.SEIFRIED	2028

25 CLASSES

25 CLASSES

F1C

1 D.SUGDEN -3480; -2 R.SIMPSON- 3290; -3 T. KERGER- 2869; -4 B.HARTILL -2111; -5 R.ARCHER -2092; -6 K.PHAIR -2069; -7 D.JOYCE -1991; -8 J.HANNAH -1904; -9 K.HAPPERSETT -1711; -10 M.ACHTERBERG 1567;

16 CLASSES.

En tout 12 vols ont été effectués 5 le samedi et 7 le dimanche. Pas de CHAMPAGNE FLY-OFF pour cause de mauvais temps, ce qui n'est pas courant à Taft.

PROCHAIN NUMERO

VOL LIBRE

OCTOBRE 1986

CHAMPIONNATS DU MONDE

NUMERO 5 ET 12

NOVEMBRE 1986

CHAMPIONNATS DU MONDE

VOL LIBRE FRANCE

3439

Hans FELLER



Bor im Freiflug /H/FELLER

Vorbemerkung: Das nachstehende beschriebene Material wird in Fäden von 0,1 mm geliefert. Es ist so steif und leicht, daß bei der Verarbeitung mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden muß... Die Fadenende dringen ohne weiteres in die Haut ein und können abbrechen und so Entzündungen verursachen. In die Haut eingedrungene Stücke unbedingt entfernen! Reststücke der Boronfäden auf Selbstklebeband "deponieren" und in die Mülltonne!

BORON-Fäden sind ein Raumfahrtmaterial, welches hervorragend für die Aussteifung von Bauteilen von Freiflugmodellen geeignet ist. Das Material zeichnet sich durch besondere Leichtigkeit, Steifheit und extreme Festigkeit aus.

BORON - hat die 6 fache Steifheit von Stahl ist aber leichter als Aluminium.

BORON - Fäden erhält man in einer Stärke von 0,1 mm auf einer Spule. Ich habe mir das Material aus England schicken lassen / Auf der Spule sind 500 ft (ca 150 m), sie kostet 10,00 Englische Pfund ca DM 38. Hinzu kommen noch Porto und Verpackung.

BORON Fäden haben mikroskopisch rauhe Oberfläche (mit bloßem Auge nicht zu erkennen) und lassen sich hervorragend verkleben. Der Faden kann von der Spule weg verklebt werden. Nicht mit fettigen Fingern berühren, vor Öl und anderen Verunreinigungen schützen. Ein besonderes Säubern ist nicht nötig.

Der große Vorteil von BORON ist, daß man Tragflächen enorm versteifen kann und eine viel größere Festigkeit erreicht ohne nennenswerte Gewichtszunahme. Besonders interessant erscheint mir die Aussteifung von Nasen - u. Endleisten aus leichtem Balsa und selbstverständlich die Erhöhung von Ober- u. Untergeräten von Tragflügeln. Ganzbalsaflügel und Jedelski-Flügel lassen sich ebenfalls mit BORON erheblich verbessern.

Es genügt, wenn man mit einem Lineal und einer Stecknadel eine leichte Rille in die Balsaleiste oder Vollbalsaflügel drückt und dort den BORON Faden mittels Klebstoff einbettet. Man kann die abgelangten Fäden aufhängen und mit den Fingern den Klebstoff durch Abstreifen aufbringen. Die Finger mit Plastikhandschuhen schützen. Dann genau in der Rille fixieren und eventuell nochmals mit Kleber nachstreichen. In jedem Fall vorher ein Muster machen und ausprobieren. Die Fadenende müssen besonders gut im Kleber eingebettet sein (Verletzungsgefahr!). Auch Vorsicht beim nachträglichen Schleifen. Nach dem einkleben der Fäden können Bauteile wie üblich durch Besspannen, Lackieren etc. weiterbehandelt werden.

BORON ist mit Erfolg im Saalflugmodellbau verwendet worden. Im Freiflug ist BORON vielfältig verwendbar. Zum Beispiel: Propellerkanten, Aussteifung von Balsaleisten, Flügelspitzen, Endleisten. Versteifung von Balsarippen bei sehr dünnen Profilen durch Aufkleben auf Ober- u. Unterkante der Rippe.



Avant propos: Le matériau décrit ci dessous est livré en fil de 0,1 mm. Il est si rigide et si léger, qu'il convient de le manipuler avec la plus grande attention.....Les extrémités du fil pénètrent sans difficulté sous la peau et se cassent, pour causer ensuite des inflammations. Les bouts installés sous la peau sont à retirer immédiatement. Les chutes sont à déposer sur du scotch et à mettre à la poubelle!

Les fils de BORON sont utilisés dans la conquête de l'espace et conviennent parfaitement pour l'introduction dans la construction des modèles réduits vol libre. De qualité légère, extrêmement rigide et solide il est utilisable dans une large mesure.

Le BORON est 6 plus rigide que l'acier, et plus léger que l'aluminium.

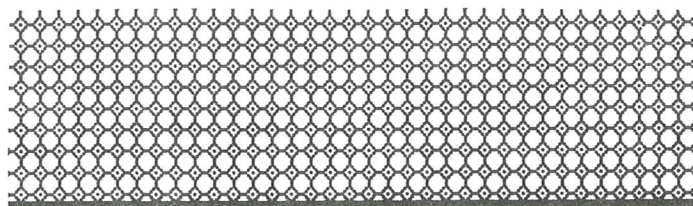
Les fils de BORON sont livrés pour une section de 0,1 mm de diamètre sur bobine. Je me suis fait envoyer une bobine d'Angleterre avec 500 pieds (env. 150 m), le tout coûte 10,00 Livres Anglaises, en sus les frais d'envoi.

Le fil de BORON a une surface microscopique rugueuse (non reconnaissable à l'oeil nu), et se laisse parfaitement bien coller. Il peut être directement collé à partir de la bobine. Ne pas toucher avec des mains grasses, éviter l'huile et tout autre saleté. Un nettoyage préalable n'est pas nécessaire.

Le grand avantage du BORON est de pouvoir rigidifier la structure de l'aile et d'obtenir une solidité importante, sans augmentation de masse. Particulièrement, son utilisation, semble indiquée pour les bords d'attaque et les bords de fuite, en balsa léger, de même pour les longerons d'extrados et d'intrados. Il est également utilisable pour les ailes balsa plein et la construction Jedelski.

Il suffit, de tracer un sillon avec une règle et une épingle dans le balsa, d'y introduire le fil, et de le coller dans cette position. On peut passer le fil dans la colle entre les doigts, mais attention se protéger avec des gants en caoutchouc. Introduire alors exactement dans le sillon et repasser dessus une nouvelle fois avec de la colle. Dans tous les cas faire des essais préalables avec un échantillon. Accorder une attention particulière aux extrémités (blessures), à noyer dans la colle. Attention aussi lors du ponçage. Par la suite on peut effectuer toutes les opérations habituelles sans problème.

BORON a été utilisé en "Indoor", et en vol libre son utilisation peut-être multiple, par exemple, pour les b.a., les b.f., des ailes et des pales d'hélice, pour la rigidification des nervures minces (coller le fil autour du profil).



ANALYSES OF MEASUREMENTS OF WELL KNOWN FREEFLIGHT PROFILES, EVALUATED AT RE -NUMBER 50 000.

Stimulated by Ing Arthur Schäffler, Germany, six well known freeflight profiles in twelve different modifications were tested in the laminar -windtunnel in Stuttgart by D. Althaus. For reason of copy right we cannot simply copy the diagrams in volume II "Profilpolaren für den Modellflug", in which the polars together with 32 additional measurements of RC, profiles were published. (By the way, Professor Simon had hold a lecture on the F/F-profiles at the occasion of the WC 1983 in Australia - a year before the above mentioned book was published).

The measurements were conducted in the RN -range from 30 -to 50 000. Our task was evaluated some data for the range 50 000 in respect to the constraints of slope soaring magnet models. Some diagrams are exploited in a comparative form and they give new insights in the performance of the efficiency of various structures as far as the influence of turbulence is concerned.

EVALUATION at RN 50 000.

Profile and building up/ c_l max/ c_l for best gliding/best power factor/ gliding angles at c_l 0,6 c_l 0,4.

Skelett = skeleton (built up structure)

Spitze nose = pointed leading edge

Stolperleiste = turbulator strip (turbulence strip- more often used)

Nasenleistenkannte = leading edge (L.E.) entry (front, face)

Ohne Turbulator = without turbulator = clean

Mit 2 Turbulatoren = with two turbulators

Volbalsa = solid balsa(construction)

glatt = smooth (better :clean)

ukr = subcritical

T.D. = turbulence wire (shirring elastic, suspended in front of L.E. here : a stiff piano wire , also :disruptor)

2 D.T. = turbulator strip (a narrow band)

3 D.T. = triangular turbulator, zig zag turbulator

versenkt = flush position.

FIRST SURVEY (summary) ASTONISHING

All turbulators decrease c_l (and increase c_d) - as it may appear - The c_l for best gliding angles and the c_l for the best power factor (endurance parameter) are mostly very near together or even coincide..... in confrontation with the hypothesis that the c_l for the best endurance parameter is alway remarkably above the c_l for the best gliding angle.

The gliding angles at the c_l 0,6 and 0,4 reflect the penetration qualities of a profile - in slope soaring very important.

3441

WELL
KNOW
FREEFLIGHT
PROFILES
EVALUATED
AT RE NUMBER

Hans

TURBULATORS ON THE TESTSTAND

The results might give the impression of the turbulators being adverse to performance. Unfortunately, most of them were made too thickish, especially the 3 D.T. : For a profile chord of 100 mm and a bit more turbulators bands of 1 mm thickness were employed. In practise e.g. Hosäss adopted a zig zag turbulator 1 mm thick but the rearward edge was flush in and not open. Thus the drag was nearly doubled at the windtunnel measurements. -We ourselves had used thin 3 D.T. of 0,3 mm thickness for a wing chord up to . See diagram 1 for differences of efficiency of turbulators.....

In order to have a practical comparison, the height (thickness) of the disturbing body = turbulator should be the same with all turbulators tested.

BUILT UP STRUCTURES (with and without turbulators)

B 7406 f and 6406 f turned out to be best - see diagrams 2 and 3. B 7406 f was still a bit better than B 6406 f inspite of greater thickness. That could be traced to the difference in protruding spar formations ; the B 7406 f exhibits a sharp leading edge due to the sagging of the covering ; - see presentation of the wingsections page 2 .

The simple built up structure of 7406 f is also best as far as the weight is concerned , and in addition it is aerodynamically unsurpassed ! (The ideal construction for light -wind models).

However, th L.E. face must not be too sharp . Therefore ribspacing is very narrow (21 mm for a wing chord of 117 mm) . The profile calls for a gentle L.E. face , not for a pointed edge nose.

The Profile KOSTER (see table page 2) exhibits such a pointed L.E. wedge . This shape must have been inefficient at low angles attack, since it only splits the airflow without generating point moves underneath the L.E., and the airflow must be deflected in a sharp angle round th L.E. upwards , which results in an early breakaway of the airflow. See also sketch a and b)

**KNOW
LIGHT
LIES
TED AT
ER 50000**

Gremmer

SOLID BALSA WINGS (clean and also with turbulator)

Only Hofsäss ESPADA is supercritical among all solid balsa constructions measured . The it displays the highest c_l max and the the best endurance parameter - see table page 2. The Hofsäss ESPADA , on, the other hand , is inferior to the B 7406 f , in the middle c_l range. Very gentle protruding spars (like with B 6406 f) might improve the middle range . See also diagram " .

PENETRATION- most important in slope -soaring F1 E .

The B 7406 f is also unexceeded in this respect : it displays a profil gliding angle of 29 at c_l 0,6 , and in reality this will be even better , for RN increases at faster speed.

Our task will be to investigate the range down to c_l 0,4 . Therefore we have planed " fly- offs- simulations " : One has to undergo both a durationtest and a penetration test from low height. At the duration test the sinking speed will be tested and also the ability of the model to stand in the lift band and to progress as slowly as possible in order to achieve a very long flying time. At the penetartion test one has to fly as fast as possible with the same model and the same wing loading. A certain leg must be covered , which is marked by a border line like a country lane or a ditch etc.

F1 E is the only class , in which all the profile qualities are permanently tested . In no other class, for intance - the gliding angle has been tested . However , we in F1 E may test the gliding properties on a reference terrain (a flet field etc.)

**VOL
LIBRE**

3442

VOL LIBRE

ABONNEMENT 6 NUMEROS

108 F

**NUMEROS PARUS ENCORE
DISPONIBLES**

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

5 ET 12 EN REIMPRESSION AUTOMNE 1986

27-28-30-31-32-33-34-35-36

37-38-39- -43-44--47

**TOUS LES NUMEROS PARUS AU
PRIX DE 15 F LE NUMERO**

**PARTICIPEZ
A LA
REDACTION
DE
VOL LIBRE**

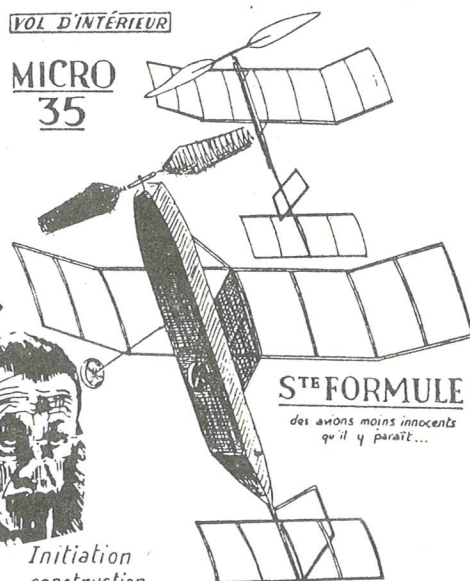
**VOUS AVEZ DES IDEES
DES PLANS
DES PHOTOS**

**DISPONIBLE
CHEZ :
JACQUES
DELCROIX**

**7 RUE FONCEMAGNE
45000 ORLEANS
FRANCE**

VOL D'INTERIEUR

**MICRO
35**



ST^E FORMULE
des avions moins innocents
qu'il y paraît...

**Initiation
construction
réglage
"ST^EETIQUE" et "TRAPÈZE"**

DELCROIX Jacques. Juillet 1985. LES PIEUX



ENTRE RE 50 000 ET DE NOUVEAUX PROGRES .. 6 PROFILS VL PASSENT EN SOUFFLERIE

Hans GREMMEL

Sur proposition d'Arthur Schaeffler six profils de vol libre bien connus ont été mesurés sous 12 configurations diverses dans la soufflerie laminaire de Stuttgart. Pour des raisons de copyright nous ne pouvons pas redonner ici les polaires obtenues... Celles-ci sont à consulter, à côté de 32 autres mesures pour profils RG, dans le second volume de "Profilpolaren fuer den Modellflug" (Editions Neckar Verlag, Villingen Schwenningen).

Notre propos serait de mettre en valeur les résultats obtenus pour les nombres de Reynolds entre 30.000 à 50.000 en insistant sur certains critères spécifiques aux planeurs de vol de pente à guidage automatique (catégorie F1E, abréviation française PGA). Les conclusions encourageront fort à de nouveaux développements.

Résultat des mesures à Re = 50000

PROFIL et Configuration	Cz max	Cz	Finesse	$\sqrt{\frac{C_z}{C_x}}$	Finesse pour	
		pour:	max		Cz 0,6	Cz 0,4
<u>KOSTER</u> structure. BA pointu . Turb. 1x1	1,32	0,7 0,82	29 (28)	(24) 25	24 -	12,5 -
<u>B 7406 f</u> struct. B.A. à plat et vif	1,46	1,08	44	46	29	12,9
<u>WHITE</u> struct. sans turbulateur :	1,19	0,95	38	37	24	18
2 turbulateurs 0,6 mm :	1,13	0,96	21	21	21	14
<u>KACZANOWSKI</u> balsa plein. lisse. (S.C.) :	1,15	1,09	35	36	16	9,1
+ fil préturb.:	1,54	1,18	31 (30)	(33) 37	18 -	9,5 -
<u>B 6406 f</u> balsa plein. lisse. Re 40000 :	1,41	1,34	29	34	17	10,5
+ 3D. Re 50000 :	1,29	1,03	23	23	16	8,9
<u>B 6406 f</u> structure	1,39	0,67 0,99	36 (35)	(29) 35	26 -	14,3 -
<u>ESPADA</u> Balsa plein. lisse	1,55	1,38	43	51	17	10
+ 2D 0,5 mm	1,37	0,94	33 (32)	(32) 35	19 -	10,5 -
+ 3D de 1 mm	1,21	0,89 1,01	21 (20)	(20) 21	16 -	8,9 -

3443

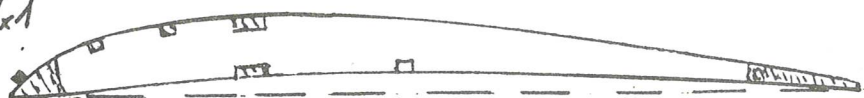
Remarques :

- Structure = nervures + longerons + entoilage
 2D = turbulateur 2 dimensions, fil ou baguette collés, ou ruban adhésif.
 3D = turbulateur 3 dimensions, ou dents de scie : soit taillé dans la masse du profil, soit collé dessus. Un fil de préturbulence (fil de fer en soufflerie, fil élastique en réel) tendu en avant du profil est aussi un 3D !
 Finesse = rapport Cz/Cx pour le profil, important pour la distance parcourue depuis une altitude donnée.
 Chute mini, ou vitesse de descente verticale minimum : dépend du rapport Cz^3/Cx^2 .
 S.C. = régime sous-critique, c'est-à-dire avec décollements partiels à l'extrados.
 Le B 6406 f lisse à Re 40000 est partiellement sous-critique.

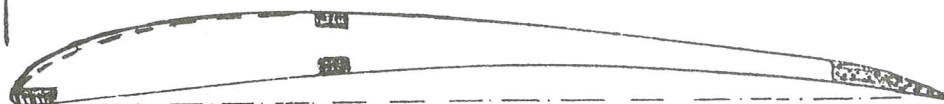
Les configurations de profil testées en soufflerie.



1x1

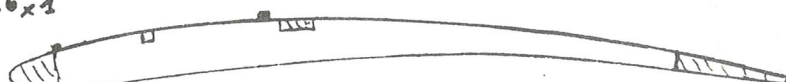


KOSTER structure
Nez pointu, baguette 1x1

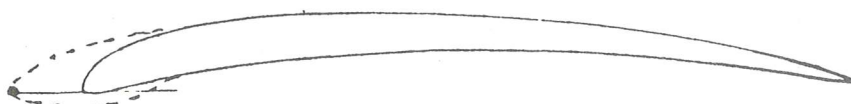


B 7406 F structure
Entre-nervure : 21 mm

0,6x1



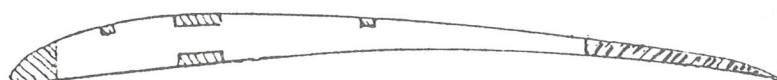
Bob WHITE structure
ici avec 2 turbulateurs



KACZANOWSKI 6 L
balsa plein
ici avec fil de fer 0,8 mm

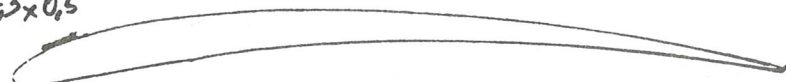


B 6406 f balsa plein
ici avec turbulateur 3D

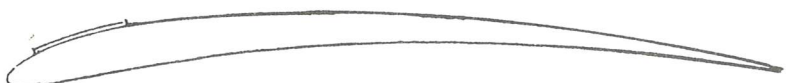


B 6406 f structure

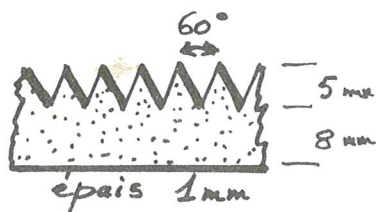
4,3x0,5



Hofsaess ESPADA plein
ici avec turbulateur 2D



Hofsaess ESPADA plein
avec turbulateur 3D



Ci-contre le 3D utilisé sur B 6406 f et ESPADA.

Toutes les éprouvettes ont 100 mm de corde, sauf les deux premières: 110 et 117 mm.

Frappant au premier regard...

- Le C_z maxi (= coefficient de portance le plus élevé possible) enregistré pour tous les turbulateurs - excepté le fil de pré-turbulence sur le KACZANOWSKI balsa plein - une nette diminution.

- Le C_z pour la plus grande finesse et le C_z pour la plus faible vitesse de descente ont très souvent la même valeur. Ceci serait en contradiction avec ce que l'on pensait jusqu'à présent, à savoir que la meilleure vitesse de descente se réalisait toujours à un C_z plus fort.

3444

Sur le tableau, chaque fois que les deux C_z en question sont différents, on a prévu une seconde ligne de données, et on a mis entre parenthèses le chiffre le moins bon. Il apparaît alors que pour un C_z plus élevé la finesse ne diminue que très peu, mais la vitesse de descente peut s'améliorer sensiblement la plupart du temps.

- Les finesesses pour $C_z = 0,6$ et $0,4$ donnent des indications pour la 'pénétration' du profil. (NOT: en PGA on vole le plus souvent contre le vent, et plus le

vent est fort plus il faut planer vite... Pour augmenter la vitesse du modèle, deux solutions: ajouter du lift - il en faut beaucoup, ce qui donne un risque de déformation des ailes en vol, et de casse à l'atterrissage - ou voler à plus faible C_z pour l'aile, en réduisant le V_0 longitudinal. Tous les profils ne sont pas aptes à ce dernier réglage.)

Turbulateurs au banc d'essai.

Le tableau peut donner l'impression que les turbulateurs - hormis le fil devant le KACZANOWSKI - ne servent qu'à détériorer les caractéristiques des profils. Le graphique 1 renforcerait volontiers ce premier sentiment.

Il faut donc examiner de plus près les diverses sortes de turbulateurs utilisés: voir la planche des profils.

Ainsi pour une corde de 100 mm on a superposé au profil un turbulateur "3D", autrement dit en dents de scie, de l'ahurissante épaisseur de 1 mm...

Sur nos modèles de pente ayant des cordes de 160 à 200 mm, l'épaisseur du turbulateur 3D n'excède généralement pas 0,3 mm. Seuls les modèles ultra légers et très lents ont droit à 0,6 mm. Si l'on reportait sur ces modèles le 3D de la soufflerie... on aurait une épaisseur de 2 mm pour le turbulateur! Ceci produirait 6 ou 7 fois plus de traînée que les 0,3 mm dictés par l'expérience.

Même sur son ESPADA original, Hofsaess n'a pas ajouté d'épaisseur supplémentaire. Au contraire les dents de scie sont taillées dans la masse, il n'y a pas d'escalier vers l'arrière - le tout devrait diminuer de moitié la traînée propre du turbulateur.

En raison donc de trop de différence d'avec les constructions réelles, les mesures avec le 3D ne sont pas réalistes. Nous pouvons cependant en tirer une idée: un 3D permet une plage bien plus large d'angles d'attaque. Les polaires d'Althaus montrent que le 3D fait "voler" l'ESPADA et le B 6406 f jusqu'à 18° - faites donc un dessin pour bien voir cela! Peut-être y aurait-il là une bonne configuration pour l'empennage avant d'un modèle "canard": plus de décrochage à redouter, simplement un enfoncement du nez.

Le profil de Bob WHITE avec deux turbulateurs de 0,6 mm ne s'en sort pas très bien - bien qu'il l'atteigne ici encore des attaques de 18°.

Le "2D" sur l'ESPADA n'a que 0,5 mm d'épaisseur, et se révèle meilleur que le 3D trop gros. D'après le graphique 1 il donne même une amélioration par rapport au profil lisse dans la plage moyenne - contre une détérioration dans les C_z supérieurs.

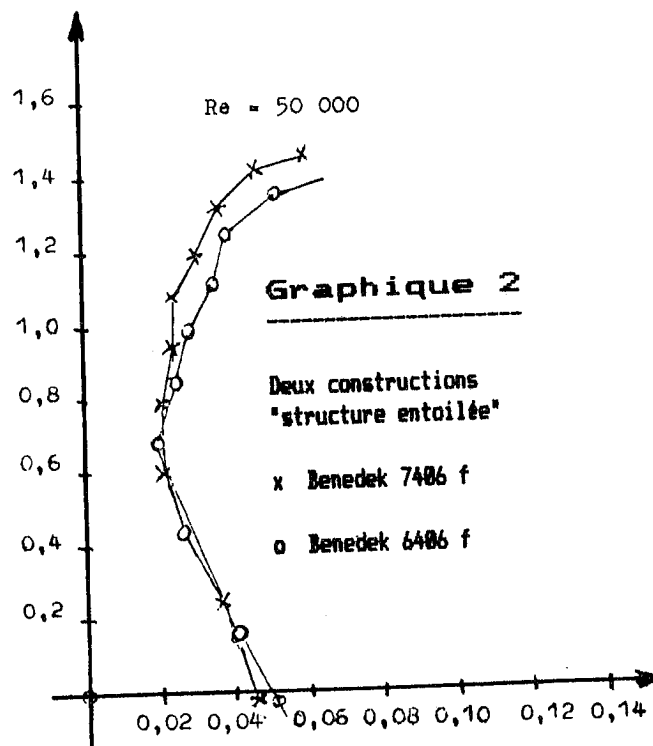
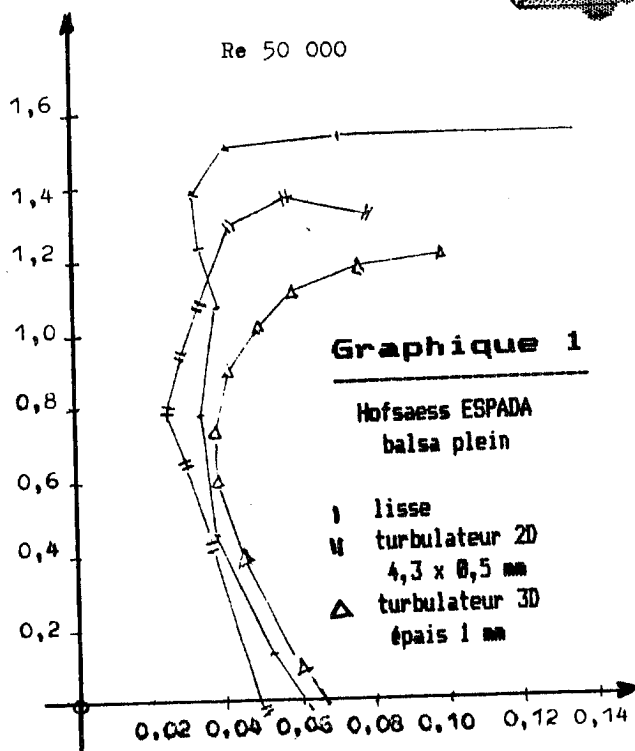
Pour une comparaison vraiment utile entre divers types de turbulateurs il faudrait à l'évidence utiliser pour chaque configuration le même profil et la même épaisseur de turbulateur...

3445

Aile en structure entoilée.

Les BENEDEK 7406 F et 6406 f en simple structure entoilée, sans ajout de turbulateur, atteignent des valeurs impressionnantes. Noter que le 7406 est encore le meilleur, malgré une plus forte épaisseur. Voir graphique 2. Nous devons attribuer cela à certaines différences dans la construction. Une arête se forme pour le 7406 dès l'avant du bord d'attaque en raison de l'enfoncement de l'entoilage - pour le 6406 ce sera derrière le bord d'attaque et derrière le premier longeron d'extrados.

Le B 7406 F utilise d'ailleurs la plus simple des structures d'aile usuelles.



Ajoutons que la construction en structure entoilée garde le poids le plus faible, tout en restant aérodynamiquement inégalée!

Il faut cependant noter que le B.A. du B 7406 f ne doit pas être tout-à-fait pointu. Et que l'intervalle entre les nervures doit rester faible, pour que l'enfoncement de l'entoilage reste modéré. En effet le profil donne un angle très fort au démarrage de la ligne d'extrados: cet angle ne doit se réduire trop du fait de l'entoilage. - La différence reste nette d'avec le profil KOSTER, qui joue à la lame de couteau.

Pour ce profil KOSTER, le bord d'attaque en pointe n'a apparemment pas produit d'effet favorable, de sorte qu'on y a ajouté une baguette de 1x1 mm. Cette épaisseur

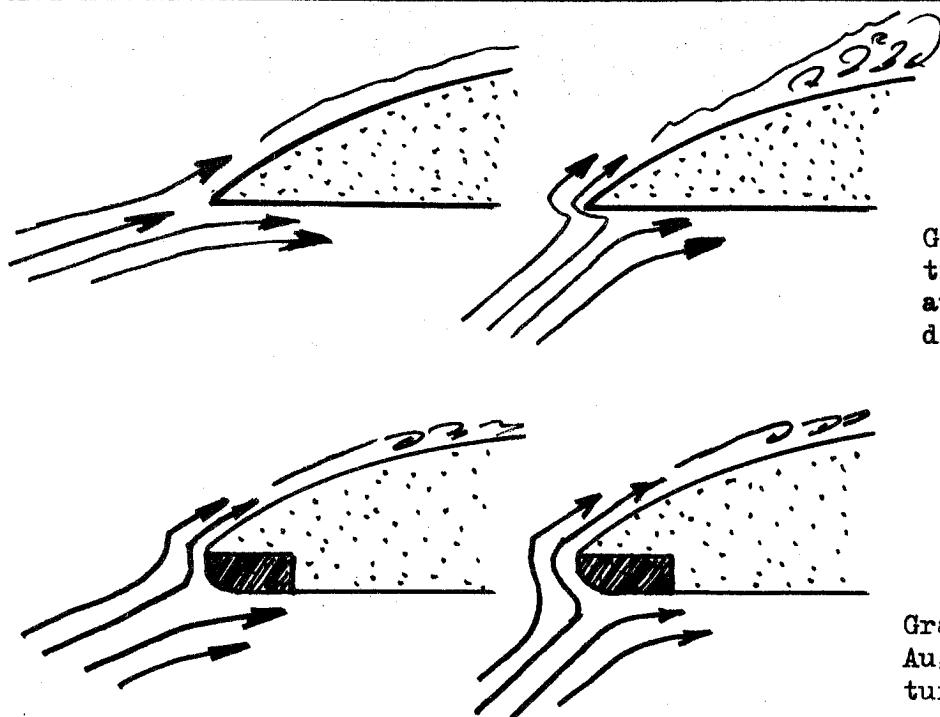


Figure 4 a

Faible angle d'attaque :
le nez pointu sépare le
flux sans former de tur-
bulence d'extrados.

Grands angles d'attaque :
trop d'accélération du flux
autour du nez, tourbillons
décrochés à l'extrados.

Figure 4 b

Faible angle d'attaque :
l'arête supérieure du
B.A. produit une turbu-
lence faible, mais suf-
fisante.

Grands angles d'attaque :
Augmentation nuancée de la
turbulence d'extrados, vu l'
arrondi inférieur du B.A.

correspond aux 3D des profils 6406 et ESPADA, mais le résultat est autre: les valeurs de finesse et de durée ne sont chez le KOSTER pas trop mauvaises, mais la tolérance aux grands angles d'attaque est nettement plus faible.

D'où peut venir cette différence d'efficacité?

Le B.A. pointu du KOSTER écarte simplement le flux d'air incident, à l'instar d'un coin (fig 4a). Ce n'est qu'à des attaques plus fortes que le point de séparation du flux se glisse sous l'intrados, de sorte qu'une part du flux doit contourner la pointe avant du profil. L'angle aigu de cette pointe induit une très forte accélération du flux, ce qui n'est possible que dans certaines limites.

Pour le B 7406 f les choses se passent toujours comme indiqué en figure 4b. De même le changement de direction du flux reste moins abrupt que pour un B.A. pointu.

Aile en balsa plein.

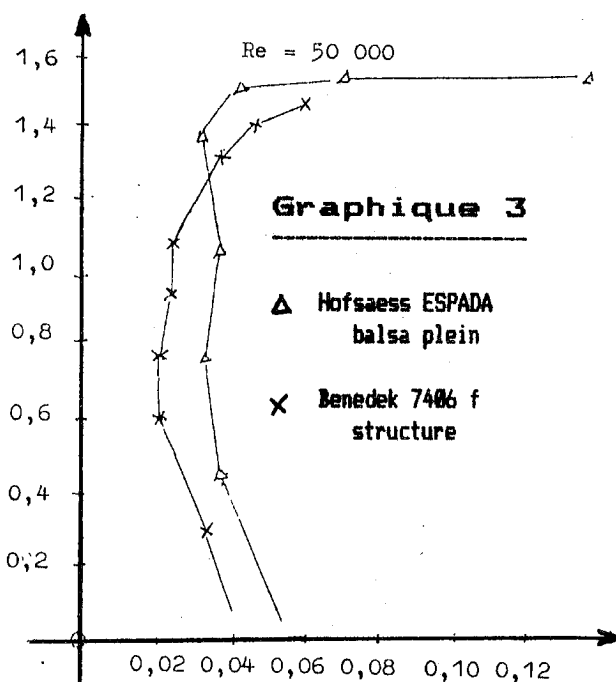
De tous les "balsa plein" à $Re = 50\ 000$, seul l'ESPADA travaille en régime non critique. On obtient alors le C_z maxi le plus élevé et la vitesse de descente la plus faible.

Dans la plage moyenne cependant l'ESPADA vient loin derrière le B 7406 f. Des turbulateurs très fins pourraient ici produire une amélioration, voir graphique 3.

La pénétration — juge de touche en PGA...

Ici encore le 7406 s'en tire très bien. A $C_z = 0,6$ on garde une finesse de profil de 29 — dans les faits ce sera encore mieux, vu que la vitesse accrue aura fait grimper le nombre de Reynolds.

Notre tâche actuelle est d'explorer et d'améliorer la plage moyenne jusqu'à $C_z = 0,4$. A cet effet nous prévoyons des vols spéciaux style fly-off: avec le même modèle un vol de durée et un vol de vitesse, depuis la



3446

même petite altitude de départ... Pour le test de pénétration on définira une distance minimale (jusqu'à tel fossé, tel chemin de terre...) et on chronométrera pour la plus faible durée de parcours. Le vainqueur aura le maximum de points sur les deux épreuves combinées.

La catégorie FIE est la seule du vol libre pour laquelle entre en compte en permanence l'ensemble des performances d'un profil. Quelle autre catégorie par exemple inclut l'évaluation de l'angle de descente...? évaluation impossible quand le modèle plane en altitude. En FIE il est facile de se donner une altitude de référence, et d'y tester un modèle sous tous les aspects du vol plané.

Le Javelot de Marc Cheurlot

JAVELOT : Petite lance qu'on projetait avec la main.

Telle est, dans le Larousse, la définition du mot. Pourquoi alors l'avoir choisi comme nom de baptême pour mon dernier né ? Pour la simple raison que j'ai adopté pour « l'expédier » la méthode chère à ZAPACH-NP et universalisée en 1961 à Leutckich.

Avec ce Wakefield me voici revenu au grand bras de levier. Il est vrai que ce taxi n'est autre que mon vieux « BRABAZON » (1949) affiné à la mode du jour.

Il était donc normal que, au premier vol, il me donne satisfaction. Bien que son palmarès soit squelettique, il n'en est pas moins valeureux. Utilisé à trois concours de fin de saison, dont deux, pour deux vols, il réussit 8 maxis sur 9 vols officiels. Co-2° Chalons-sur-Marne, 17 septembre 1961 : 4° et 5° vols : 180 - 180.

1° : Epernay, 24 septembre 1961 : 180 - 180 - 180 - 150 - 180.

Co-4° : Plessis-Belleville : 22 octobre 1961 : 3° et 5° vols : 180-180

A Epernay le vent étant nul et au Plessis-Belleville violent, c'est donc un taxi « tout temps » et très sûr.

Une particularité marquante de cet appareil : dès sa montée à droite terminée, il vire, aussi bien à gauche qu'à droite dans la « pompe », et part même en ligne droite si elle en manifeste le désir. J'ai obtenu cette sensibilité en réduisant cm² par cm² la dérive, jusqu'au maximum autorisé (couple au départ). Mais avec le réglage croisé vous ne risquez pratiquement rien et vous « ramassez » la moindre bulle jusqu'au ras du sol.

Autre particularité : montage de l'hélice bi-pales repliables en partant d'un cône d'hélice de motomodèle type KEIL-KRAFT modèle pointu de 32 m/m de Ø. Le cône démontable ramène l'œil de remontage et le système roue-libre et donne un fini remarquable à l'avant de l'appareil.

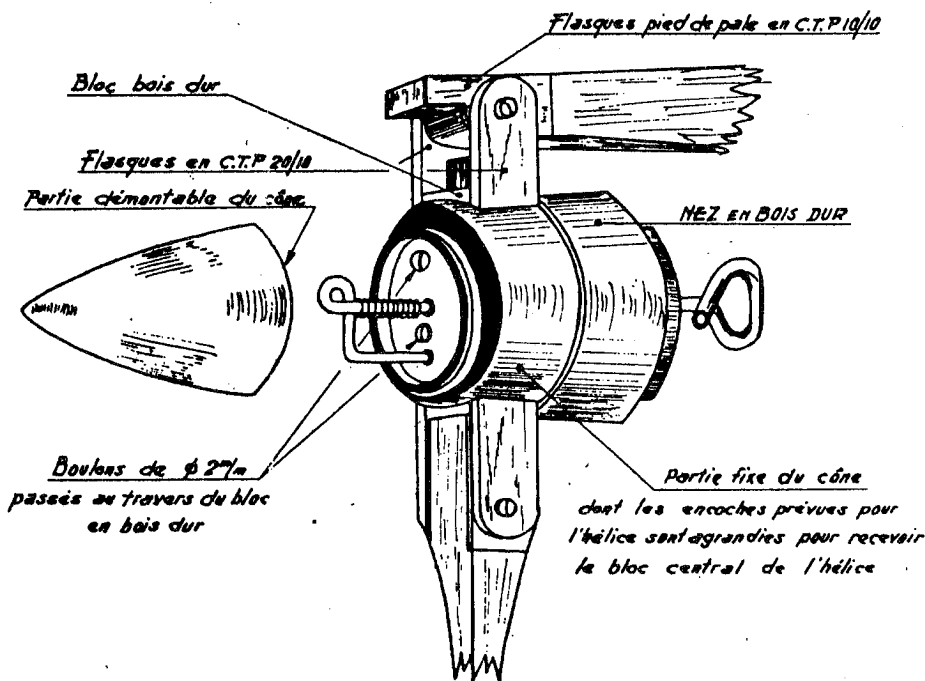
J'utilise ce procédé depuis 5 ans et il me donne entière satisfaction.

En résumé : appareil classique, robuste et sûr pour la compétition.

Et maintenant : bonne chance.

Marc.CHEURLOT.

- DÉTAIL GRANDEUR DU CÔNE D'HELICE -



CARACTERISTIQUES

Fuselage :
Longueur hors tout : 1.250
Bras de levier : 0.650

Aile :
Envergure à plat : 1.260
Corde : 0.120
Surface : 14,60 dm²
Allongement : 10,5
Profil : Moyen et creux
Incidence : + 1°5

Empennage :
Envergure : 0.500
Corde : 0.080
Surface : 4 dm²
Allongement : 6,3
Profil : Mince et creux
Incidence : — 1°5

Dérive :
Surface : 1,12 dm²

Moteur :
Longueur : 0.580
Section : 14 brins
Poids : 49 gr

Hélice :

Diamètre : 560
Pas : 650

GENERALITES

Poids : 232 gr
S'/S : 27,4 %
S''/S : 13 %
BL-VS : 1,71
Centrage : 80 %
Montée à droite — Plané à gauche
Piqueur : 0°
Virage à droite : 3°

CONSTRUCTION

Fuselage :
Balsa roulé de 30/10
Cabane : ame balsa 30/10
Revêtement : 15/10

Aile :
Nervure en 10/10 balsa dur
Longerons en tilleul 4x2
Remplissage balsa 15/10 dur
Bord d'attaque : balsa 8x8
Bord de fuite : balsa 20x3
Caisson central 10/10
Bords marginaux 15/10

Empennage :

Nervure en 10/10 balsa dur
Longeron : balsa 2x2
Bord d'attaque : 5x3 balsa
Bord de fuite : 10x2 balsa
Caisson central : balsa 10/10
Chapeaux de nervures : balsa 10/10

Entoilage aile et empennage :

au Japon jaune
2 couches Nitro
Fuselage : 2 couches Nitro
+ 2 couches peinture cellulosique rouge

Dérive :

Balsa 30/10 poncé

PARTICULARITES

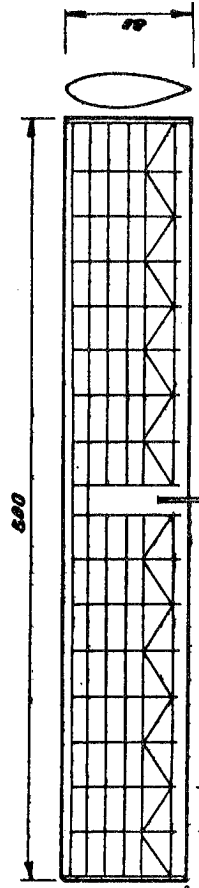
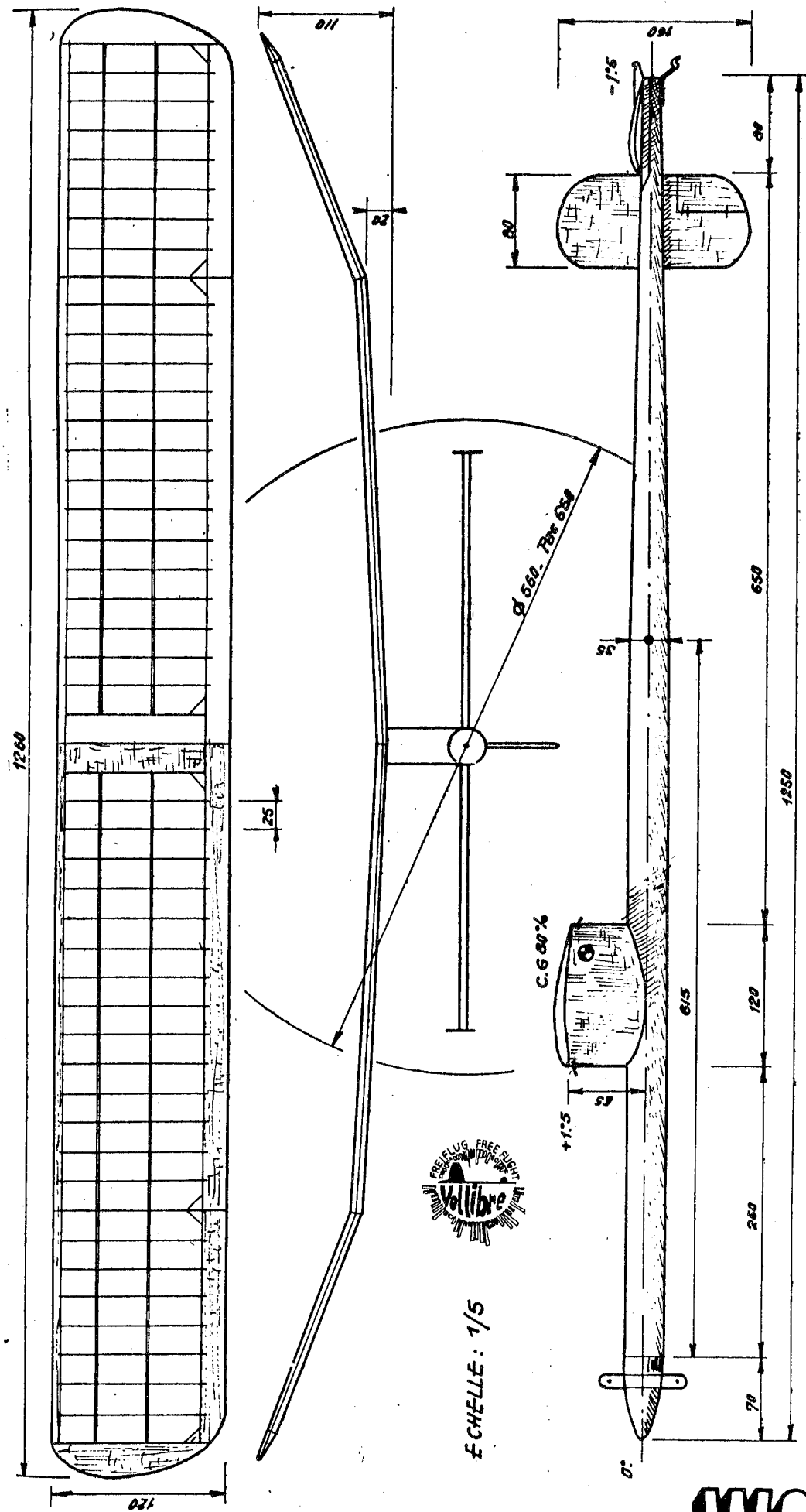
Cône d'hélice KEIL-KRAFT en plastique. La roue-libre et le crochet de remontage sont complètement dissimulés sous le cône démontable.

3447 Retro Retro Retro

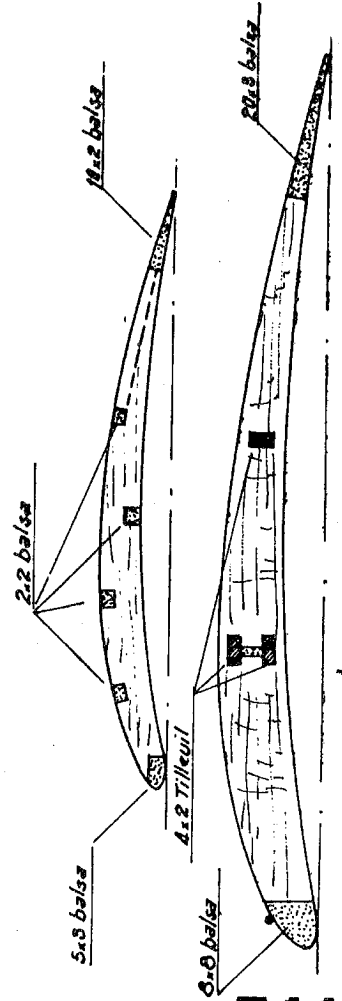
Abonnement VOL LIBRE
6 numéros 106 F
André SCHANDEL
16 chemin de Beulenywerth
67 000 Strasbourg Robertsau
FRANCE Tél. 06 31 30 25

NOM
Prénom
Adresse

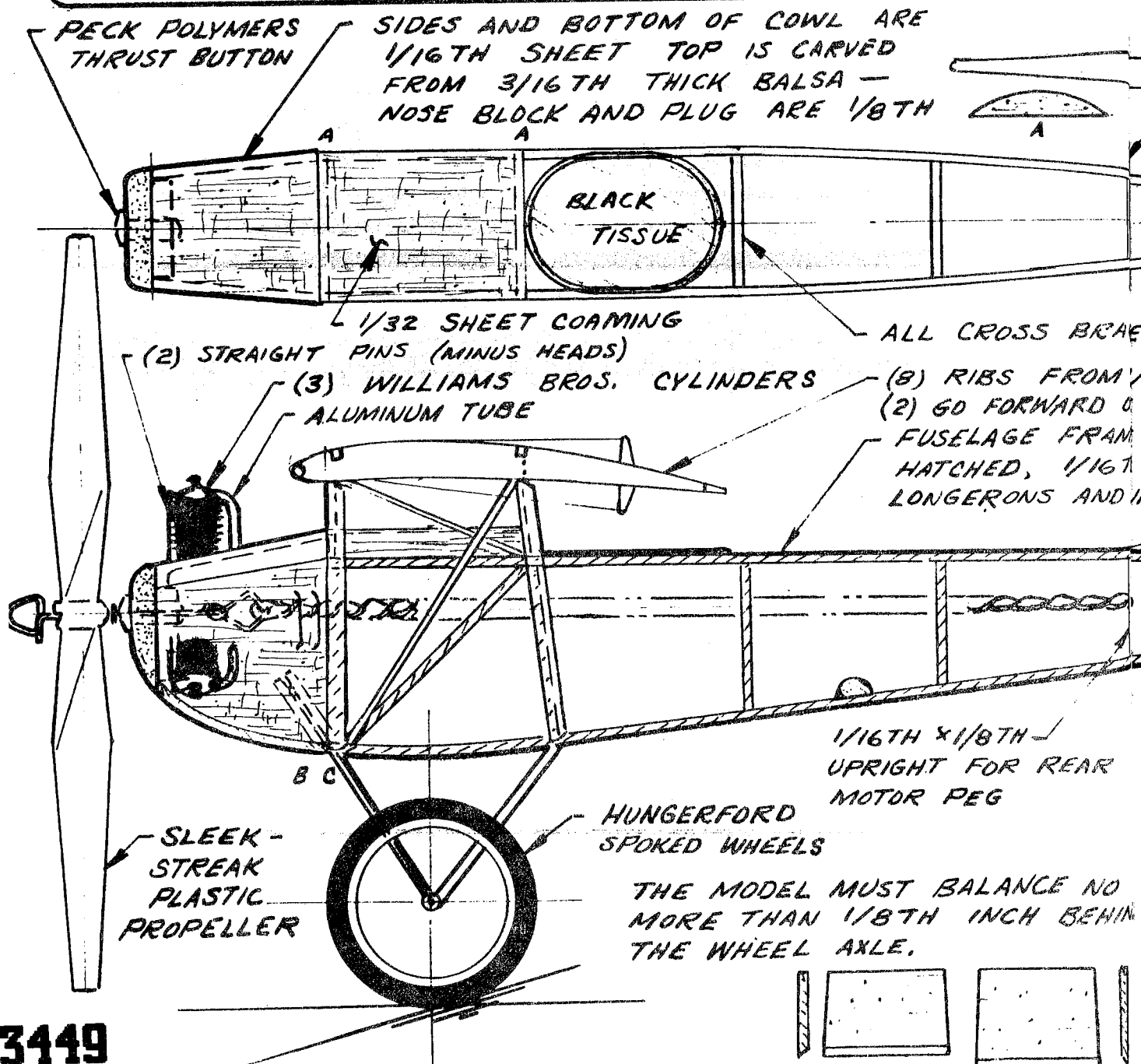
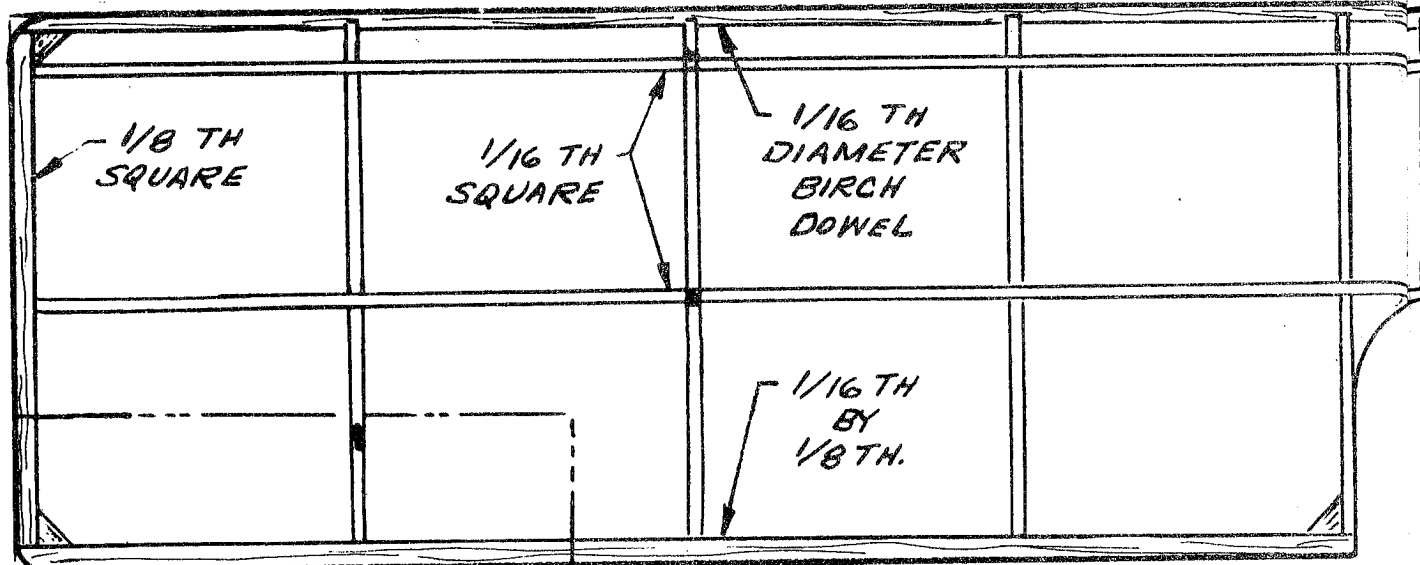
Tél



"JAVELOT"
 WAKEFIELD DE CHEURLLOT MARC
 1^{er} A ÉPERNAY LE 24 SEPT. 1961
 180.180.180.150.180 : 870"

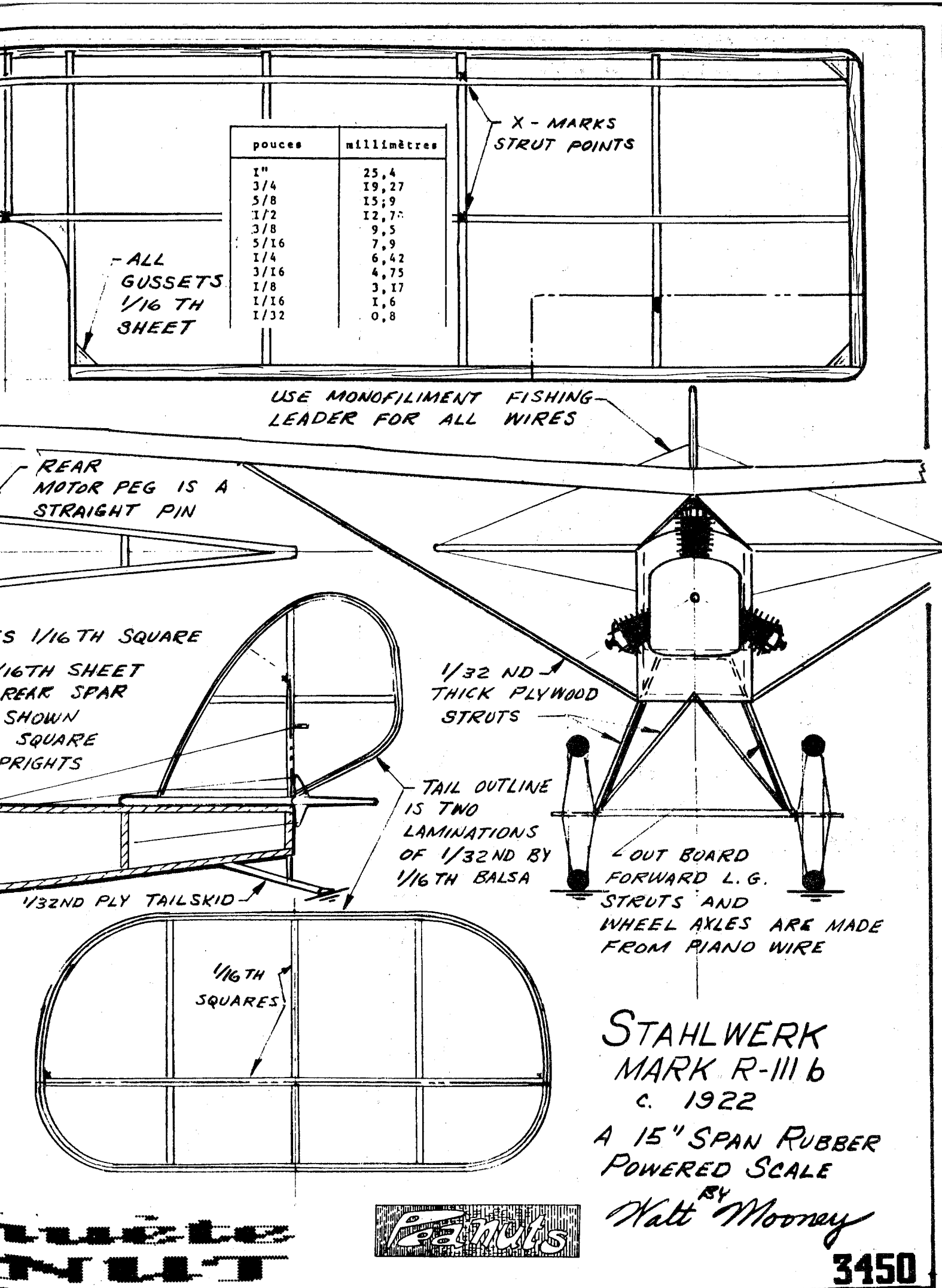


PROFILS GRANDEUR : AILE ET EMPENNAGE

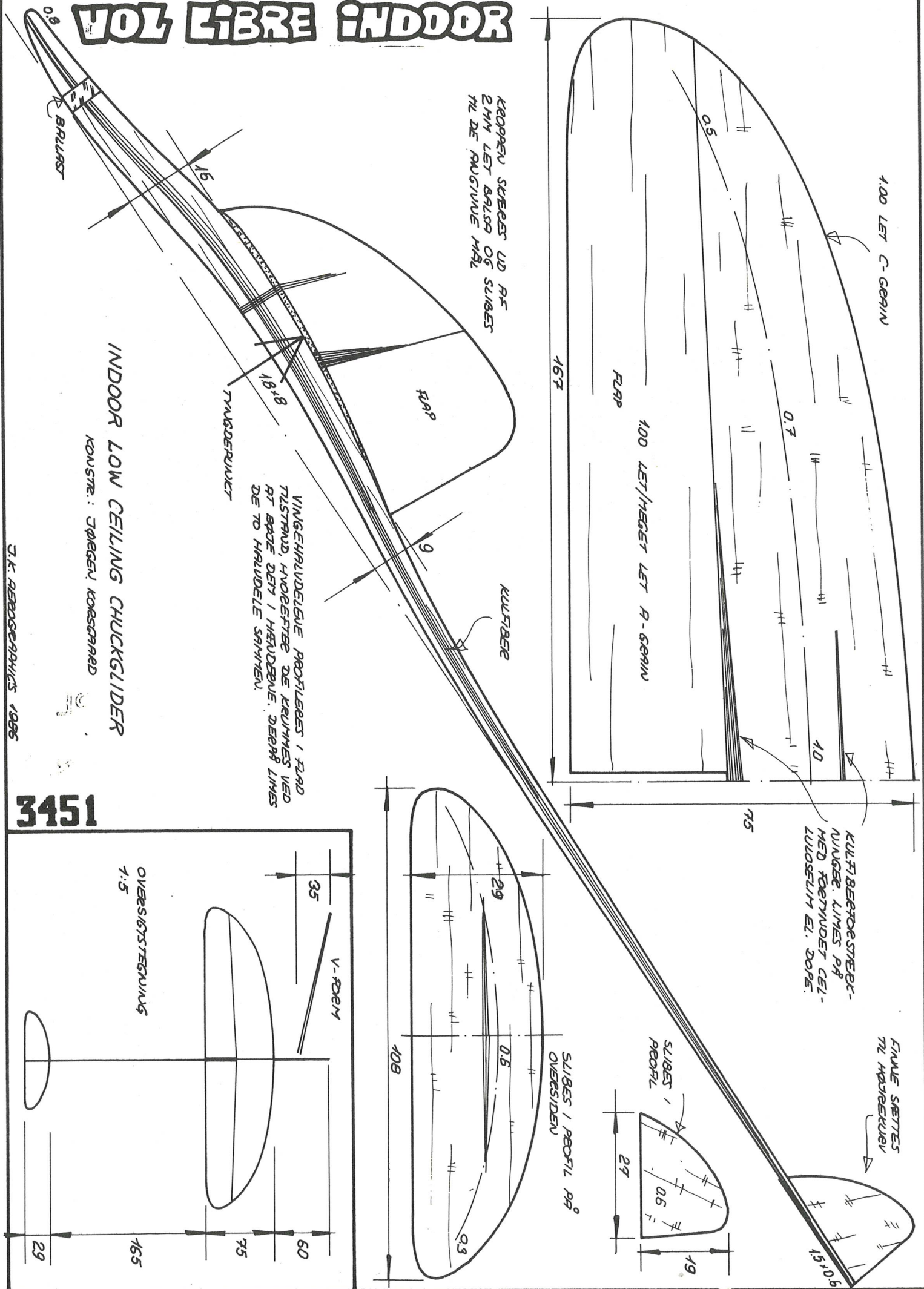


3449

Calculate PEAK



VOL LIBRE INDOOR



CALCUL D'AIRES

E. FILLON

J'ai lu avec intérêt dans un précédent VOL LIBRE les explications très savantes permettant de calculer la surface engendrée par une courbe quelconque délimitant le contours des extrémités d'aile et de stabilo, ceci à l'aide d'un curvimètre.

Je dois tout de même rappeler que dans les années 40- sous l'occupation - lors du Concours National de Planeurs, parmi les appareils présentés il y avait des formes recherchées, qui n'étaient des plus faciles à calculer, et il y avait également : calcul du maître couple, des surfaces d'aile et de stabilo et même de dérive, ainsi que le calcul de la charge alaire.

Comment procédions nous ?

Pas d'ordinateur ni de calculette, pas de curvimètre, seul le bout de bois savant (règle à calcul) le plus souvent utilisé comme règlet et un crayon. Procédé employé était très simple : réduire la surface quelconque en un rectangle de calcul facile.

Procédé : poser la partie à contrôler sur une feuille de papier millimétré, quadrillé 5 X 5 ou même simplement rayé. Tracer le contour de la partie à contrôler. Relever tous les centimètres au moins la largeur à l'aide d'un règlet. Faire la somme des cotes relevées et diviser par leur nombre vous avez obtenu la largeur moyenne qu'il suffira de multiplier par la longueur pour obtenir la surface recherchée. La précision est d'autant plus grande que les cotes relevées sont plus rapprochées.

SOUSCRIPTION

EQUIPES DE FRANCE

VOL LIBRE 1986

Aidez nos équipes de France VOL LIBRE 1986 en souscrivant aux articles qu'elles vous proposent :

- Tee shirt à 100 F pièce - Autocollants à 10 F. - Lots de 15 autocollants à 100 F - Cassettes vidéo VOL LIBRE - tournage lors des principales manifestations (production Ste. de Films c. Reynier) 300 F la cassette.

Bulletin à retourner à : Robert CHAMPION - 2 place Léo Lagrange - Apt 97 - 37300 JOUE LES TOURS

Nom Prénom
Adresse

Je souscris à :

Teeshirts (taille)	à 100 F
Autocollants	à 10 F
Lots autocollants	à 100 f
Cassette vidéo	à 300 F

total

chèques à l'ordre de R.Champion Signature



SUPPORTERS EQUIPE DE FRANCE

ROUMANIE

DU 9 au 14 septembre 1986 sur l'aérodrome de "GEAMANA" à 4 km de Pitesti aire d'évolution de 2 X 4 km. Altitude moyenne 240 m. Vents et précipitations minimales en septembre. PITESTI situé à 120 km de Bucarest accessible par rte. nationale et train.

Les supporters devront acquitter un droit d'hébergement fixe de 30 \$ par jour (180 \$ pour les 6 jours) Engagements préliminaires à la Fédération Roumaine avant le 30 juin.

Pour des questions de rapidité, déplacement vraisemblablement en avion. Les tarifs de groupe actuellement proposés seraient pour aller-retour ORLY - BUCAREST - 2135 F de 10 à 20 personnes, 1965 F au delà de 20 personnes.

Si vous êtes intéressés par un tel déplacement, mettez vous en rapport avec :

Jean Luc DRAPEAU
Jaunay
AZAY le Brule 79 400 ST. MAIXENT
tél: 49 76 53 39

Robert CHAMPION
2 place Léo Lagrange Apt. 97
37300 JOUE LES TOURS
tél: 47 53 00 06

CHAMPIONNATS D'EUROPE

PITESTI - ROUMANIE

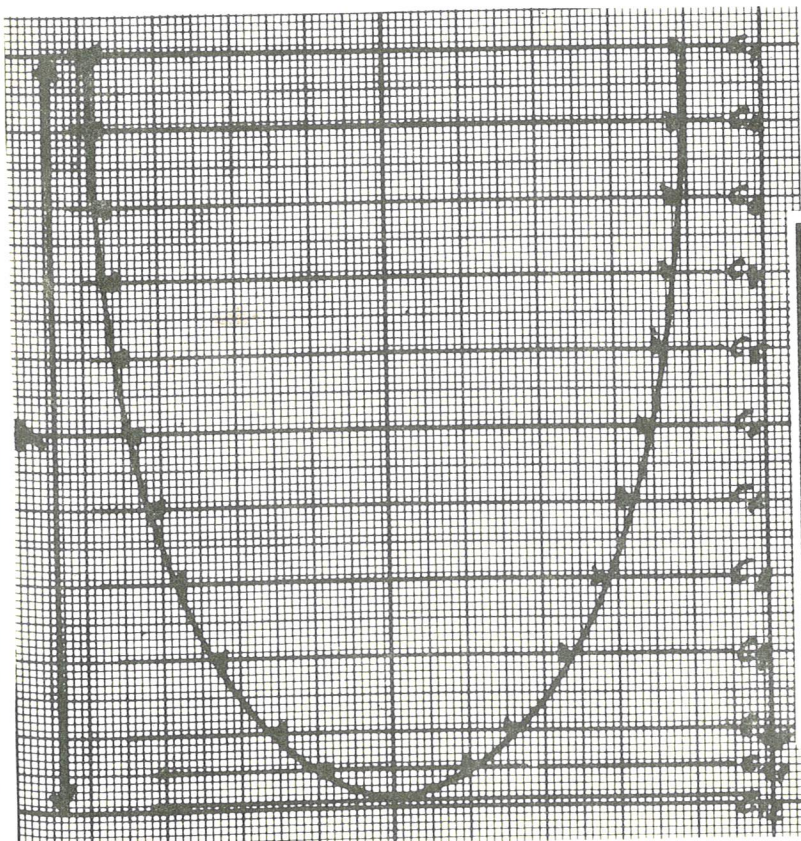
CANADON - C.A.

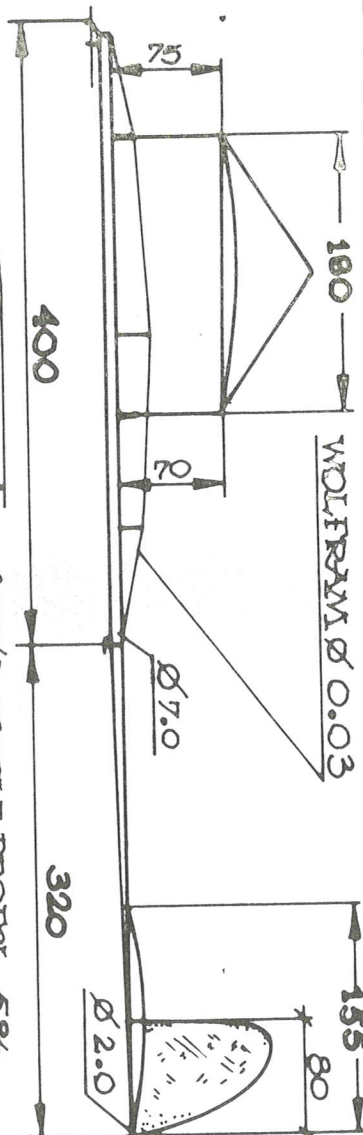
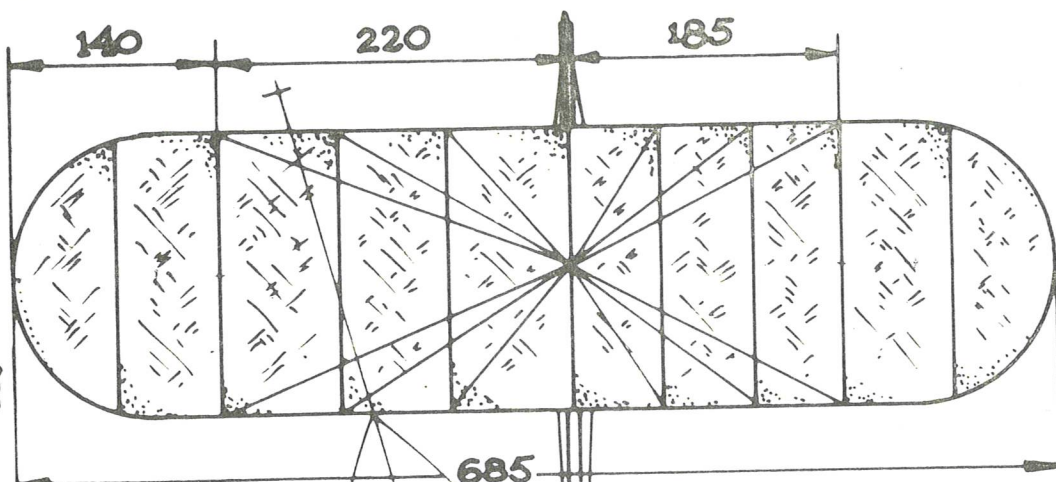
SOUTENEZ

L'Equipe de

FRANCE

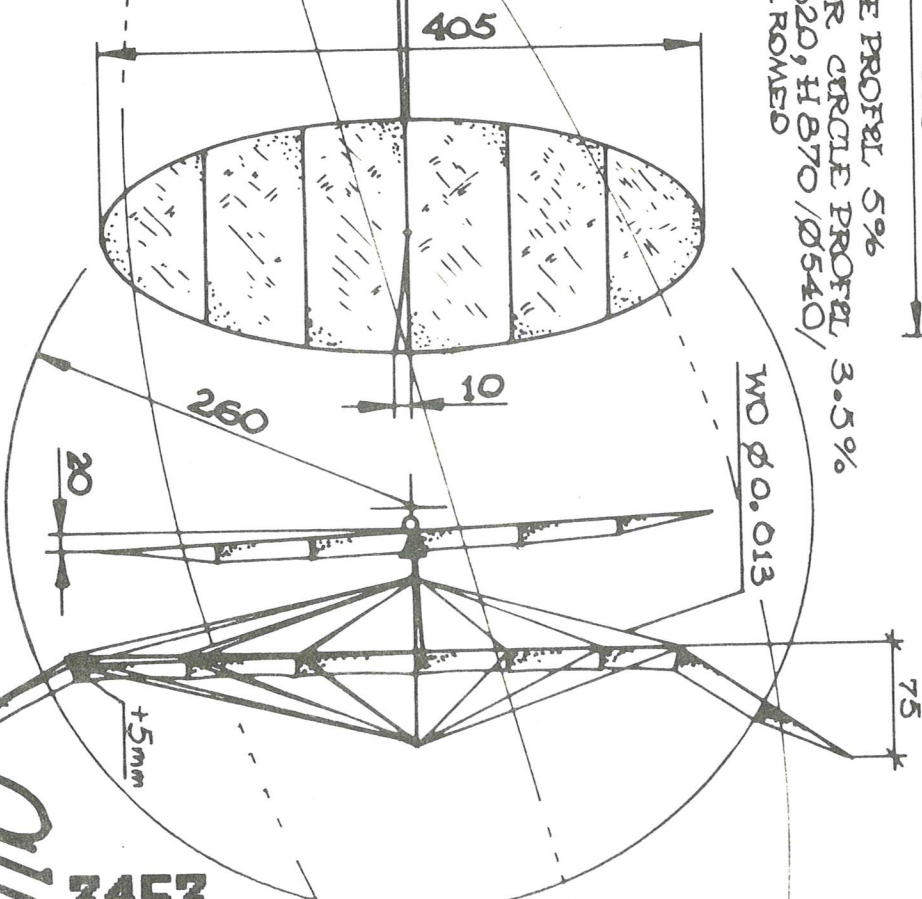
3452





WING'S CIRCLE PROFIL 5%
STABILIZATOR CIRCLE PROFIL 3.5%
PROPELLER Ø 520, H 870 / Ø 540 /
RUBBER ALFA ROMEO

WING AREA 10.6 dm²
STAB. AREA 5.1 dm²
WEIGHT:
WING 0.30g
FUSELAGE 0.54g
PROPELLER 0.22g



WING'S CIRCLE PROFIL 5%
STABILIZATOR CIRCLE PROFIL 3.5%
PROPELLER Ø 520, H 870 / Ø 540 /
RUBBER ALFA ROMEO

3453

BALANCE POINT :
SALT MENES IN SLANEC PRAHOVA / ROMANIA /

68%

EXHIBITION HALL "Z" EN BRNO / CZECHOSL. /

75%

PEOPLE HALL EN WROCLAW / POLAND /

70%

HALL ASTORIA EN BYDGOSZCZ / POLAND /

80%



CHODOR MODEL F1D
by JANUSZ J. KACZMAREK '86
AERO-MODEL CLUB
BYDGOSZCZ - JEDNOSTKA
IT PRICE - CHAMPIONSHIPS of POLAND '85 &

Alfa Romeo

CHAMPION F1D 1985
JANUSZ J. KACZMAREK '86

Anglais Français Anglais Français

A

access : accès
accurate : exact
add : ajouter
additionnal : supplémentaire
aft : en arrière
after : après
all : tout tous
and : et
are : sont
area : aire , surface
armour : blindage
arrow : flèche
as : comme
avoid : éviter

B

backing to : à l'arrière de
band : bande
base : support base
be (to) : être
bearer : bâti
before : avant
behind : en arrière
bellcrank : palonnier
between : entre
bind : ligaturé
blade : lame pâle
blister : carénage capotage
board (building) : chantier
bolt : boulon
both : les deux
bottom : bas , fond , dessous
brca : renfort , clef
bracket : support attache
brass : laiton
build (up) : monter construire
builder : constructeur
bulkhead : couple
bushe : palier

C

canopy : canopée
carve : rendre courbe
channel : canal
clearance : jeu
completed : terminé
choice : choix
cooling : refroidissement
cover : recouvrir , trappe
covering : recouvrement
entoilage
cowling : capot moteur
cutout , découper

D

dash board : tableau de bord
described : expliqué
dihedral : dièdre
doping : enduisage
doubler : renfort
dowel : goupille
dummy : faux

E

edge : bord
elevator : profondeur
end : fin , extrémité
engine : moteur

(to) ensure : assurer
entire : entier
epoxy : éralditer
exhaust : échappement
exit : sortie
externally : extérieurement

F

fairing : raccord
fibre glasse : fibre de verre
fill : remplir
filling : remplissage
fin : dérive
fit (to) : ajuster
fixed : posé fixé
fixing : fixation
flat : plat
follow : suivre
for : pour
former : couple , cadre
forward : vers l'avant
frame : chassis cadre
from : depuis , à partir de
front : avant , devant
fuel : carburant

G

gap : espace , jeu
give : donner
grain : fibre
grooved : creusé
gummend : gommé
gun : mitrailleuse
gusset : gousset

H

half : moitié
halves : moitiés 1/2 coquille
hard : dur
hatch : panneau
hatched : hachuré
heavy : lourd
here : ici
hide : cacher
hinge : charnière
hole : trou
hollox : creuser
horn : guignol

I

install : monter
intake : entrée , prise d'air
in : à l'intérieur
inside : intérieur
in to : dedans

J

joined : assemblé
joining : assemblage
keying : verrouillage

L

lamination : contrecollage
later : plus tard
leading edge : bord d'attaque
leave out : enlever
length : longueur
light : feu , lumière
line : ligne

linkage : commande
location : emplacement
louvre : volet
lower : du bas , inférieur

M

main : principal
medium : moyen
mild : doux
mount : support
mounting : montage
move : déplacer

N

nav' : navigation
none : non pas
nose : nez
notch : entaille
of : de
omitted : non monté , oublié
one (to) : dessus , sur
only : seulement
other : autre
otherwise : autrement
outer : extérieur
outline : souligné , tracé ext.

P

panel : panneau 1/2 aile
paper : papier
part : morceau
paxolin : matière plastique
piece : pièce , morceau
pin : axe , épingler
planking : coffrage
plate : plaque
ply : contre plaqué
port : babord , gauche

R

radiator : radiateur
recess : enlever
receiver : récepteur
rearward : vers l'arrière
reinforcing : renfort
removal : démontage
removed : démonté
retainer : fixation
rib : nervure
right : droite
roundel : cocarde
rudder : volet dérive
rubber : caoutchouc

S

sand : poncer
scale : échelle
scrap : taillé
seat : siège
section : coupe section
see : voir
shape : forme former
sharp : pointu , aigu
sheet : feuille , planchette
sheeted : coffré
shell : coquille
shown : montré

side : côté
simulated : simulé
sketch : dessin , perspective
slot : fente
small : petit soft : doux tendre
spacer : traverse
spâr : longeron
sq : carré (square)
stated : noté
starbord : tribord , droite
steel : acier
strengthening : renforcement
stripe : bande
strut : hauban
sub : inférieur dessous

T

tailplan : stabilo
tank : réservoir
tape : papier collant
tapered : bisauté
then : alors
thin : fin
this : ce , cette
trought : à travers
thrust line : axe de traction
tip : extrémité
tissue : papier
tongue : languette
to : à , aux , jusqu'à
top : dessus
trace : tracer dessiner
trailing edge : bord de fuite
trim (off) : ajuster

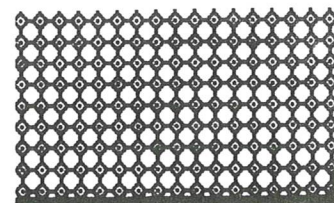
U

tube : tube , tuyau
under : dessous
unless : sauf
use : employer
using : employé
usual : habituel

V

viev : vue
washout : vrillage négatif
way : manière
webbing : coffrage vertical
weight : poids masse
wheel : roue
windscreen : par brise
with : avec
while : pendant que
wing : aile
wood : bois

3454



ASSEMBLEE GENERALE 86

Le 2 mars dernier avait lieu la 20^e assemblée générale de la FFAM en présence de délégués des ministères des Transports-SFAC et Jeunesse et Sports et du président de la Fédération Nationale Aéronautique. Le rapport moral fut cette année, présenté par F. Plessier, secrétaire général adjoint et qui mit l'accent sur les services de la Fédération mis à la disposition des associations et l'augmentation de 7 % des licenciés en 1985.

Les rapports d'activités de l'année 85 furent présentés par les rapporteurs des comités techniques. Valéry pour le vol libre, mit l'accent sur les actions en faveur des jeunes qui furent un succès ainsi que sur l'excellente tenue de l'équipe de France au championnat du monde en Yougoslavie. Il présenta ensuite les projets 1986 notamment l'envol : d'une équipe de Vol Libre d'Intérieur au championnat du monde à Cardington, en Grande-Bretagne, d'une équipe au championnat d'Europe, en Roumanie. Il leva une partie du voile quant à la possible organisation du championnat du monde en 1987, en France. M. Lavigne, vice-président parla du vol circulaire qui repart bien après les problèmes rencontrés l'an passé. Il a noté l'excellente participation pour la 7^e année consécutive de l'équipe de vol circulaire lors du Salon du modèle réduit.

M. Rousseau présentait l'activité du Vol Télécommandé, en rappelant certaines initiatives mis en place au 1^{er} janvier notamment le passage de l'année aéromodéliste selon l'année calendaire, ce qui facilitera à tous les niveaux, l'organisation des championnats de France. Il fit un bref exposé quant à la prévision de l'activité 86 par rapport à l'acquis 85, en effet cette activité devrait se traduire par une augmentation de 10 % des manifestations. Il fit le tour des sous-comités au nombre de huit et nota pratiquement pour tous, un gain d'activité en 85. Il présenta aussi une nouvelle structure appelée « Comité de Réflexion » dont le but est d'être à l'écoute des aéromodélistes et de voir comment régler des problèmes tels que : terrains, nuisances réglementation, responsabilité et assurances entre autres...

Ensuite M. Zwahlen présenta le rapport financier qui lui, est particulièrement négatif en 85 puisqu'il y a un déficit de près de 300.000 F supporté en totalité par la réserve fédérale. Cela fut dû en partie aux investissements en matériel informatique et pour une autre part, par le changement survenu dans la publication fédérale. Air Model étant né après l'assemblée 1985 suite aux problèmes rencontrés avec « Feu Infomodel ».

L'assemblée participa activement au débat qui s'en suivit pour souhaiter ardemment qu'Air Model soit poursuivi mais en diminuant les coûts en y adjoignant de la publicité. Le président indiqua entre autre que tous les postes budgétaires seraient compressés, qu'il serait malheureusement nécessaire de se séparer du rédacteur d'Air Model, le but étant de reconstituer les réserves fédérales. Il proposa ensuite les tarifs des cotisations des licences 1987 acceptés par l'assemblée : Adultes 175 F, Juniors 100 F, Cadets 50 F et Non-pratiquants 50 F.

M. Perrin, président de la FNA était ensuite invité à prononcer quelques mots devant l'assemblée. Il se félicita d'être présent à cette réunion car la « convivialité entre nos deux organismes n'a pas à être commentée, elle existe depuis très longtemps ». Il rappela l'aide qu'apporte la FNA en soutenant les actions de l'ensemble, notamment de l'aéromodélisme et si le budget des aides de l'Etat a augmenté en 83 et 84, cela est dû à une action non négligeable de la FNA. Il parla ensuite d'Air Model qui est un élément important de la communication et de la propagande tout comme l'Info-Pilote. C'est un investissement à long terme. Il indiqua ensuite que la FFAM se devait d'être une fédération forte mais que les présidents de clubs sont des « agents de distribution du produit » mais dans la mesure où ils n'ont pas le dynamisme suffisant, on ne fera jamais rien ! Il faut donc « vendre le produit » à tous les niveaux. M. Perrin parla ensuite de l'UFFAS qui est elle aussi, un facteur de promotion de nos activités car chaque fois que l'on parle de ses 100.000 adhérents, on parle automatiquement de l'aéromodélisme. MACH 3 est aussi une bonne vitrine. La communication est importante, il ne faut pas la négliger.

L'intervention du président Perrin fut très appréciée par l'assemblée.

M. Bordas de l'IMAA présenta l'activité de son association qui est devenue depuis peu, membre associé de la FFAM. M. Ducournau de Jeunesse et Sports rappela que les associations affiliées à la FFAM et agréées par leur Direction départementale de Jeunesse et Sports peuvent prétendre à des subventions départementales. M. Bataille du SFAC rappela les termes du décret qui devrait sortir dans le courant de l'année 1986 définissant la notion d'un aéromodèle, aéronef sans pilote à bord et trois catégories distinctes : 0 à 12 kg, 12 à 25 kg, plus de 25 kg. La FFAM prenant en charge les deux premières catégories. Le président rappela l'idée de l'année « les Journées de l'Aéromodélisme en France ». En effet, un gros effort doit être fait

pour les 27 et 28 septembre, le but étant d'obtenir un gain substantiel de licenciés, surtout de jeunes car les statistiques montrent que les effectifs licenciés sont surtout composés d'adultes. Place aux jeunes donc !

Cette assemblée se termina par la remise des coupes challenges. Le challenge cadet de la FFAM fut remis pour un an à l'Aéroclub Yonnais ; le challenge Vol Libre du SFAC fut remis pour un an à l'Aéroclub du Poitou ; le challenge Vol Circulaire du SFAC fut remis pour un an au Model Air Club de Cachan ; le challenge Vol Télécommande du SFAC fut remis pour un an au Club Modéliste du Confluent.

Statistiques 1985

Nombre d'associations affiliées : 453.

Nombre de licenciés : 11.556, soit + 8,15 %.

Nombre de licenciés par région :

1. 1.250, soit + 11,01 %
2. 656, soit + 3,30 %
3. 562, soit + 0,35 %
4. 1.903, soit + 9,09 %
5. 663, soit + 11,24 %
6. 854, soit + 3,64 %
7. 698, soit - 14,56 %
8. 878, soit + 0,22 %
9. 663, soit + 13,33 %
10. 1.281, soit + 18,28 %
11. 1.281, soit + 4,48 %
12. 570, soit + 7,55 %
13. 185, soit + 8,82 %

Outre-mer : 112, soit + 43,59 %
Le « Maru » d'honneur revient donc, mis à part l'Outre-mer, à la région 10 : Provence-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse, sûrement grâce au soleil (meilleur pourcentage d'augmentation).

FAUSER PETER
PO BOX 94
JERRAMUNGP 6337
WEST. AUSTR.
AUSTRALIE

MEUSER ROBERT
4200 GREGORY ST.
OAKLAND CA 94619
USA

BUREAU LOUIS
152 BD. CANTON COUTIN
CHAVRAY
79000 NIORT
FRANCE

MOREAU FRANCOIS
150 RUE ANDRE PICAN
76770 HOUPEVILLE
FRANCE

THOMAS THIERRY
5 RUE DE VAUJOURS
77500 CHELLES
FRANCE

OFET EREZ
4 OLAY HAGARDOM STR.
RISHON LE ZION 75 130
ISRAEL

3455

Nouveaux abonnés

POUR VOS ANNONCES
DE CONCOURS
PREVENEZ LONGTEMPS
A L'AVANCE
4 A 6 MOIS

CONCOURS DE VOL D'INTERIEUR 12 Janvier 1986 Vitry sur SEINE

Y. GUILLEMEINEAU

Pour la deuxième année consécutive l'Association Aéronautique Marcel Laurent organisait ce dimanche 12 janvier 1986 son concours national de vol d'intérieur au gymnase Maurice Thorez à Vitry. La météo ayant été plus favorable que l'année dernière, donc les routes plus praticables, nous avons pu apprécier la venue de concurrents de province rendant cette réunion plus intéressante encore. Quelques absences regrettées quand même, MERITTE en cacahuètes et PORCHER en Ste Formules. ARMAND est venu mais sans ses jeunes en IDCN et le peu de concurrents dans cette catégorie n'encourage pas à la poursuivre, d'autant que le Micro-papier 35 ne présente pas plus de difficultés pour les cadets ; témoin cette année le nombre de participants dans cette catégorie : vingt deux inscrits, dix neuf classés.

Donc participation plus importante que l'année dernière tant en qualité qu'en quantité (quatre vingt douze classé) plus de jeunes et même de très jeunes ce qui est un bon présage pour l'avenir du vol libre.

Les gradins aussi ont connu, selon les heures de la journée, une occupation plus importante et c'est peut-être le fruit de la publicité faite pour cette manifestation : quelque quatre cents affiches, émissions et annonces sur les ondes d'une radio locale "Radio-Soleil" et puis, surtout, annonces télévisée sur FR3 dans le cadre des actualités régionales.

Effort apprécié par les spectateurs : les petits fascicules proposés à l'entrée donnant le descriptif des différentes catégories, bien commode pour s'y retrouver lorsqu'on est néophyte.

Effort aussi pour la remise des prix et récompenses et nous tenons à remercier les municipalités de Vitry, d'Ivry et le Conseil Général du Val de Marne pour leur très grande participation.

Un grand merci aussi pour toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de cette journée, le jury cacahuète, les chronométreurs, les gens de l'accueil et puis nos épouses qui ont assuré l'intendance et la tenue du fichier.

Après la remise des coupes le traditionnel pot de l'amitié clôtura cette journée, moment privilégié à l'échange d'idées et de réflexions.

Rendez-vous à l'année prochaine, encore plus nombreux.

5^E FORMULE CADETS

CLASSE	NOMS	CLUBS	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STATISTIQUE	TOTAL
1	VANICHE Daniel	LAMINAL	2'05"	3'41"	5'40"	5'00"			6'21"
2	LENGUET Benjamin	FLAN Handeur	2'04"	2'56"	3'30"	2'51"			5'20"
3	HONANT Stephane	FLAN Handeur	2'05"	2'04"	3'04"	2'00"			4'25"
4	FILLON Camille	NICE	1'34"	1'40"	1'57"	1'46"			4'43"
5	TELLET Valérie	A. Aéro Handeur	1'50"	1'43"	1'48"	000			5'38"
6	COLIN Stephane	A. Aéro Handeur	1'45"	1'45"	1'40"	1'08"			4'38"

HAQUETTE CACAHUETTE

CLASSE	NOMS	CLUBS	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STATISTIQUE	TOTAL
1	FILLON Emmanuel	NICE	1'11"	1'13"	0'59"	000	000	60	10580
2	BONA Jean	A.C. Gacahoute	0'20"	0'20"	0'23"	000	0'21"	51	4284
3	FILLON Emmanuel	NICE	0'20"	0'28"	0'31"	000	000	79	3713
4	FILLON Emmanuel	NICE	0'20"	0'16"	0'20"	000	000	56	3456

Classement Classement

VITRY 12 JANVIER 86

MICRO PAPIER CADETS

CLASSE	NOMS	CLUBS	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	VOL 6	TOTAL
1	HARTIN Philippe	AC Aray le Grand	8'05"	8'35"	8'35"	5'45"	9'45"	10'55"	48'55"
2	TERCHEZ Bernard	AC Poitou	5'06"	5'53"	7'53"	5'40"	8'35"	3'24"	48'35"
3	JUCHENNE Thomas	AC Poitou	5'54"	7'53"	7'53"	5'40"	8'35"	3'24"	48'35"
4	BAIERE Gaëlle	AC Poitou	5'54"	7'53"	7'53"	5'40"	8'35"	3'24"	48'35"
5	COBLET Guy	AC Poitou	7'00"	7'53"	7'53"	5'40"	8'35"	3'24"	48'35"
6	BERSE Alain	U. Aéro Orléans	5'48"	5'53"	6'00"	6'24"	6'04"	6'04"	42'38"

5^E FORMULE SENIORS

1	TRACHEZ Bernard	AC Aray le Grand	3'19"	5'03"	6'23"	8'23"	5'46"	0'48"	18'43"
2	BERSE Alain	U. Aéro Orléans	1'15"	3'26"	6'24"	3'36"	7'49"	13'09"	44'13"
3	JUCHENNE Thomas	AC Poitou	1'33"	5'43"	6'38"	2'33"	7'45"	14'13"	44'13"
4	DELORIX Jacques	U. Aéro Orléans	5'15"	5'42"	5'30"	6'15"	4'08"	13'51"	43'51"
5	HARTIN Philippe	AC Poitou	4'04"	6'26"	6'02"	6'18"	6'32"	13'28"	43'28"
6	BARIERE Gaëlle	AC Poitou	3'58"	4'16"	5'16"	4'15"	000	10'02"	34'58"
7	BUREAU Louis	A.A. Handeur	4'39"	4'42"	4'35"	4'00"	4'07"	2'43"	3'18"
8	AMPELOSO Gerard	A.A. Handeur	000	000	000	000	000	000	000

BEGINNER SENIORS

1	DELORIX Jacques	U. Aéro Orléans	5'23"	6'53"	1'40"	4'05"	6'30"	7'14"	11'36"
2	BERSE Alain	U. Aéro Orléans	0'42"	5'53"	1'31"	2'03"	6'04"	6'04"	11'03"
3	Grégoire Jean	FLAN Handeur	1'16"	5'13"	1'40"	1'30"	6'22"	11'11"	11'11"
4	BUREAU Louis	A.A. Handeur	3'34"	4'21"	3'59"	4'04"	5'39"	3'13"	8'48"

3456



PLAC.	NOMS	CLUBS	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	Statique	TOTAL
1	DELCROIX Jacques	U. Aero. Orleans	1'45"	1'42"	1'51"	2'02"	1'57"	45	15750
2	DELCROIX Jacques	U. Aero. Orleans	1'18"	1'17"	1'21"	1'20"	1'19"	54	12960
3	DELCROIX Jacques	U. Aero. Orleans	1'02"	1'15"	1'02"	1'16"	1'05"	52	11232
4	PARMENTIER Alain	A.C. Goelando	0'58"	1'11"	1'06"	1'07"	1'12"	50	10500
5	DELCROIX Jacques	U. Aero. Orleans	1'12"	1'02"	1'04"	1'08"	0'10"	50	10250
6	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'47"	0'50"	0'06"	0'47"	000	64	9216
7	FILLON Emmanuel	NICE	0'35"	0'38"	1'25"	1'24"	1'15"	36	8328
8	PARMENTIER Alain	A.C. Goelando	0'36"	1'01"	0'50"	0'57"	0'40"	47	8178
9	FILLON Emmanuel	NICE	0'53"	1'13"	1'03"	1'09"	1'18"	37	8140
10	GUILLEHINEAU Yvon	A.A. Harval Laurent	0'51"	0'56"	0'37"	0'51"	000	49	7742
11	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'36"	0'57"	0'53"	0'51"	0'51"	48	7728
12	WEBER Claude	PAM	0'38"	0'40"	0'54"	0'42"	0'36"	49	6664
13	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'45"	0'47"	0'49"	0'51"	0'41"	42	6174
14	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'45"	0'37"	0'47"	0'30"	000	43	5461
15	DELCROIX Jacques	U. Aero. Orleans	0'46"	0'30"	0'21"	000	000	52	5040
16	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'20"	0'26"	0'30"	0'23"	000	47	3854
17	GUILLEHINEAU Yvon	A.A. Harval Laurent	0'38"	0'40"	0'43"	000	000	44	3564
18	CARTIGNY	A.C. Goelando	0'26"	0'20"	0'25"	000	000	50	3550
19	PELLET Daniel	A.A. Harval Laurent	0'14"	0'16"	0'16"	0'18"	000	56	2800
20	BOURDEAU HUI		0'44"	000	000	000	000	36	NC
21	GREGOIRE Jean	FLAM Haridol	000	000	000	000	000	33	NC
22	FILLON Emmanuel	NICE	000	000	000	000	000	29	NC

CACAHUETTE CADETS

1	LANDEAU Stephane	PAM	1'57"	1'50"	1'52"	1'48"	1'36"	45	15525
2	LANDEAU Stephane	PAM	000	1'03"	1'11"	1'20"	1'15"	47	10622
3	LANDEAU Stephane	PAM	1'13"	1'07"	1'03"	0'47"	1'14"	44	9416
4	GONNOT Nicolas	U. Aero. Orleans	0'30"	0'35"	0'50"	0'53"	1'00"	47	7661
5	COLIN Stephane	A. Aero. Harval Laurent	0'50"	0'46"	0'40"	000	000	43	5848
6	RAULT J. Francois	U. Aero. Orleans	0'55"	0'30"	0'24"	0'14"	0'12"	48	5232
7	LANDEAU Stephane	PAM	0'28"	0'33"	0'31"	0'27"	0'28"	52	4784
8	PELLET Valerie	A. Aero. Harval Laurent	0'37"	0'34"	0'21"	0'36"	0'38"	39	4329
9	POINSOT Stephane	A. Aero. Harval Laurent	0'32"	0'30"	0'35"	0'31"	0'21"	44	4312
10	ROUILLON Stephane	A. Aero. Harval Laurent	000	000	000	000	000	38	NC

COURRIER
VOL LIBRE

Cher Monsieur Schandel,

Tout en renouvelant mon abonnement, j'aimerais vous dire combien j'apprécie votre revue. En fait il me faudrait plusieurs pages pour exprimer cela en détail... Faute de temps, je me contenterai d'ajouter à ma vix à d'autres dans le concert de louanges bien méritées. Soyez certain que l'arrivée de VOL LIBRE constitue toujours un événement très attendu et recevez toutes mes salutations cordiales.

3457

VOL LIBRE the outstanding international magazine/newsletter for FF incl. Indoor. Published every second month by André Schandel mainly in French with English summary. Many plans and details. Each issue approx. 60 pages 8.5" x 11.5". VOL LIBRE is sent surface mail from France, allow time for arrival. Yearly subscription (6 issues) \$15.00 to Peter Brocks, 313 Lynchburg Dr., Newport News, VA. 23606.

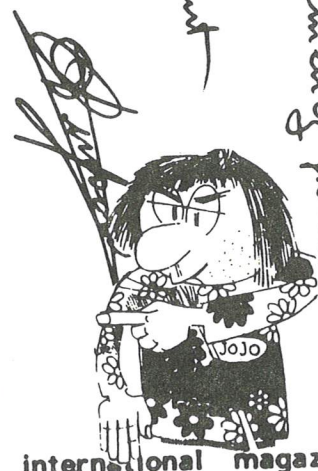
Chaque mois nous attendons le dernier exemplaire de Vol Libre pour le dévorer (des yeux...) avidement. Encore bravo et merci.

Avec mon meilleur bonjour,

J'espère que vous continuerez à avoir suffisamment de ressources et d'énergie à votre disposition pour la publication du magazine "VOL LIBRE" qui est à mon avis incomparable.

Place mes tous mes compliments et mes remerciements pour le concert que vous m'avez fait de vol libre.

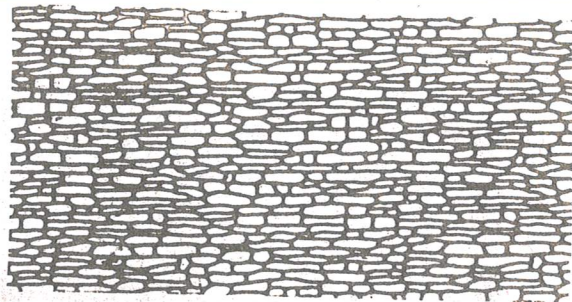
Rien amicalement



VOL
LIBRE

VERBITSKY

%	0	125	25	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0,70	2,30	3,43	4,41	6,15	7,44	8,50	9,34	-	10	9,74	9,06	7,76	6,28	4,46	2,44	-	0,24
IN	0,70	0,03	0,15	0,48	0,78	1,12	1,85	2,95	-	3,29	3,57	3,65	3,50	3	2,22	1,19	-	0



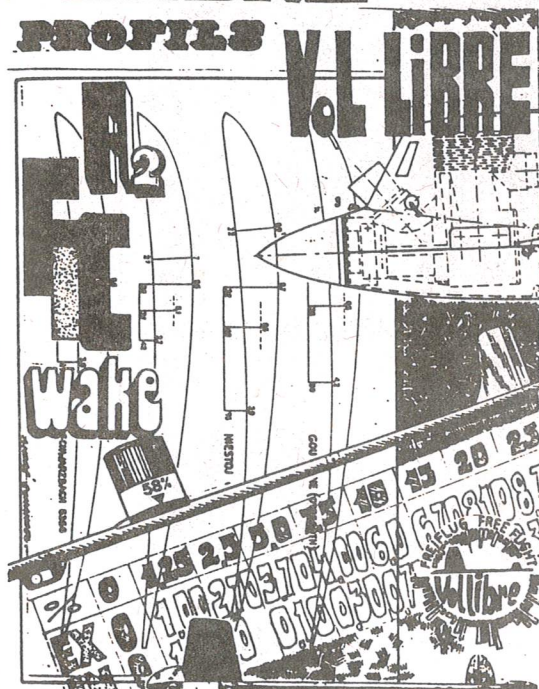
VER.

VER.

VER.

VER.

VOL LIBRE



Jacques VALERY
988, ave. du Vignau
4000 MONT de
MARSAN
Tél: 58 75 18 48

MODELISME MAQUETTISME

- étude et réalisation de petites pièces et mécanismes pour le modelisme (timoneries, crochets planeurs, nez et blocs hélice etc.) petites séries
- construction de modèles réduits d'avions (d'après plan ou boîte)
- réalisation de maquettes d'exposition (architecture) en bois plexiglass, matériaux légers
- **MICROMECHANIQUE PHOTO**
- réparation et remise en état de boîtiers et objectifs photo toutes marques
- modification (bagues, adaptateurs, prises flash)
- pannes électroniques exclues
- Prise en charge le vendredi matin, livraison sous huitaine (seul si pièces en commande)
- **MACROPHOTOGRAPHIE**
- tous travaux photo technique, spécialiste macrophoto

ASSOCIATION DES AMATEURS D'AEROMODELES ANCIENS

Demande d'adhésion ou renouvellement

Nom:.....Prénom:.....

Adresse:.....

Date de naissance:.....

Téléphone:.....

Pratique le modelisme depuis:.....

Club:.....

Cotisation 1986 : 150 F

Renvoyer avec votre ordre de règlement à l'ordre de 4 A

P. DUPIN - 3, Pre Catelan

Résidence Bois de Boulogne

95 290 L'ISLE ADAM

en VL ☐
VCC ☐
RC ☐

3458

VOL LIBRE
est votre
journal...
faites le
connaître
autour de
VOUS...



Photo - A. SCHANDER.

3459