

VOLLIBRA

37

SEPTEMBER
SEPTEMBER
SEPTEMBRE
SEPTIEMBRE

83

VOL LIBRE

BULLETIN "L'ÉMISSION"

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU FRANCE

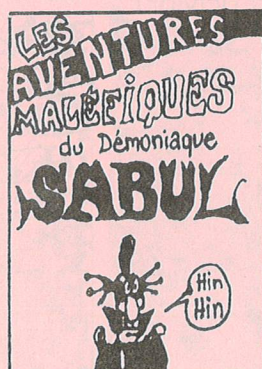
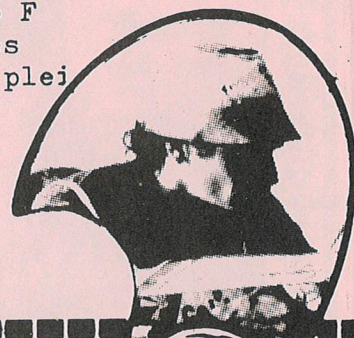
* TOUS LES PAIEMENTS AU NOM DE: ANDRÉ SCHANDEL. - TEL: (88) 51 30 25
POST. CHEQUE KTO - CCP: 1190 08 - STRASBOURG -

* DEUTSCHE ABONNEMENTEN: EINZ. AN. A. KOPPITZ - 122 - LEOPOLDSTR.
/RAIFFEISENBANK. 7331 STUTTGART D. 75 14 - LEOPOLDSHAFFEN - EGGENSTEIN.

* TO ALL SUBSCRIBERS OUTSIDE EUROPE - PLEASE DO NOT PAY YOUR SUBSCRIPTION
IN THE CURRENCY OF YOUR OWN COUNTRY, BUT IN FRENCH FRANCS, GOING THROUGH
A FRENCH BANK WITH YOUR CHEQUES.

SOMMAIRE

- | | | | |
|----------------------|---|----------|---|
| 2248 - | BRAND dans son pays le Poitou. | 2273 74 | SACI wak de PS. RIBEIRO du Brésil. |
| 2249 - | sommaire - Sabul. | 2276 78 | En allemand. |
| 2250 - | éditorial | 2279 - | le modèle de Schuberth en vol de pente (RFA) |
| 2253 54 | A 2 du grand nord | 2280 82 | en anglais. |
| 2251 52 | trois A 1 Australie CSSR - USA. | 2283 86 | le premier modèle réduit d'avion à réaction à moteur caoutchouc E. FILLON |
| 2255 56 | deux autres A 2 G Stranieri P. Lloyd | 2287 90 | Orléans, premier concours international de Vol d'Intérieur. |
| 2257 - | un crochet tchèque | 2290 91 | quelques résultats |
| 2258 - | rétro, un A2 Polonais. | 2292 93 | deux modèles F1 D nordiques l'un de J Korsgaard l'autre de S.O. Linden. |
| 2259 60 | deux "lancé main" échelle 1/1 | 2294 | Karlsruhe 83 |
| 2261 - | image du vol libre le Chef Susiste en attente de la pompe. | 2295 - | Minuteries en condition. |
| 2262 63 64 65 66 67, | deux motos l'un de A. MECZNER et l'autre de K. FAUX, avec de détails. | 2296 301 | Théorie : polaires sur ordinateur J. Wantzenriether. |
| 2268 - | un wak de Nouvelle Zeelande | 2302 04 | courrier des lecteurs |
| 2269 -- | hélice Ostrogoth par PS RIBEIRO | 2305 | profils CLARK Y 6 % B 7406 F |
| 2270 - | Martin Dilly, une figure de proue du vol libre anglo-saxon. | 2306 - | annonces diverses |
| 2271 72 | images du vol libre, des jeunes de la section des "Rapaces de l'Ille" | 2307 - | GORBAN URSS en plein remontage. |



Remise des prix CLAP National Epernay. 82.

éditorial

En cette année des extrêmes, et des records, record de pluies, juillet record pour la chaleur et le soleil depuis 1851, record de la montée du dollar, il est difficile de mettre au premier plan de notre intérêt, tout relatif, des faits de vol libre. Si donc en ce printemps nous avons de l'eau jusqu'au cou, et que maintenant nous sommes des têtes brûlées, le vol libre, dans un passé récent, et au présent nous réserve lui aussi quelques records et quelques surprises.

Records de vols au concours Sunrise de Karlsruhe où Arno Haken obtint une moyenne de 221 en planeur et Albert Koppitz 246 en wak entre 4 h et 7 h du matin. Le même jour en Hollande, à la fin d'un concours sur toute la journée, fut disputé un fly-off sans doute historique en - 6 tours, amenant les deux concurrents à un dernier vol de 9 minutes ! Aux championnats d'Allemagne en vol de pente magnétique, lors du fly-off final illimité un vol de 17 minutes 1 seconde fut enregistré, avec un atterrissage à quelques cent pas de l'aire de départ.

La qualité du vol libre ne semble donc en aucun cas être en baisse, bien au contraire ! Ceci contrebalance un peu mes éditoriaux précédents, qui il faut bien l'avouer, ne brillaient pas par leur optimisme. Beaucoup m'ont fait savoir qu'ils avaient été saisis par le "cafard" en considérant l'avenir du vol libre. Je ne voudrais cependant pas effacer entièrement cette impression, par un optimisme béat, car d'autres nuages sombres se sont levés entre temps à l'horizon du vol libre, et ce plus particulièrement ici en France. Pour l'instant, 2 août 1983 on ne sait pas encore si l'orage va éclater, ou si des vents divins vont lui faire repousser chemin, quand vous lirez ces lignes, nous

connaîtrons l'issue de l'affaire ! Il s'agit tout simplement de la participation de l'équipe de France vol libre aux Ch. du Monde au mois d'octobre en Australie, qui est plus que fortement compromises pour des raisons aussi orageuses et obscures, que les nuages annoncés plus haut. Si le travail de plusieurs années, en vue d'une préparation de CH. du Monde, se trouvait réduit à néant par des luttes intestines, cela équivaldrait à un sabotage interne, de notre cause. On ne peut plus alors penser qu'il s'agit simplement d'une affaire, regardant ceux qui devaient se rendre aux Antipodes, mais bien d'un problème nous concernant tous et l'avenir du vol libre chez nous.

Nous en saurons plus long la prochaine fois.

Au présent nous revenons de Nîmes, National Clap, où nous avons vu beaucoup de jeunesse en vol libre, et une confrontation "CHOUETTE" des plus chouettes ! des vols merveilleux à faire rêver, et ceci par un temps aussi fantastique.

Moins réjouissant, toujours au présent, les augmentations destinées P.T.T. et autres papiers, font passer l'abonnement de 5 numéros à 70 F, ce qui je l'espère ne vous gâtera pas sa lecture.

00 **DREAM WEAVER** 00 ①

J. LEWIS. - AUSTRALIE

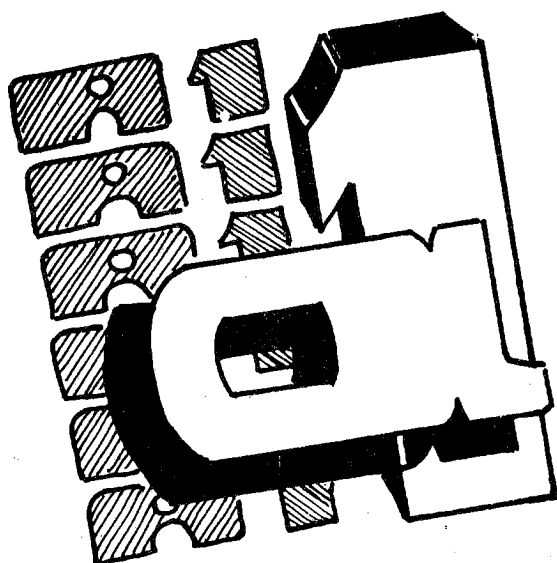
00 **LEONTYNKA** 00 ③

J. KREMEN. C.S.S.R

393

263

130



110



80

②

52%

60 110

55%

①

99 130

50%

③

80 110

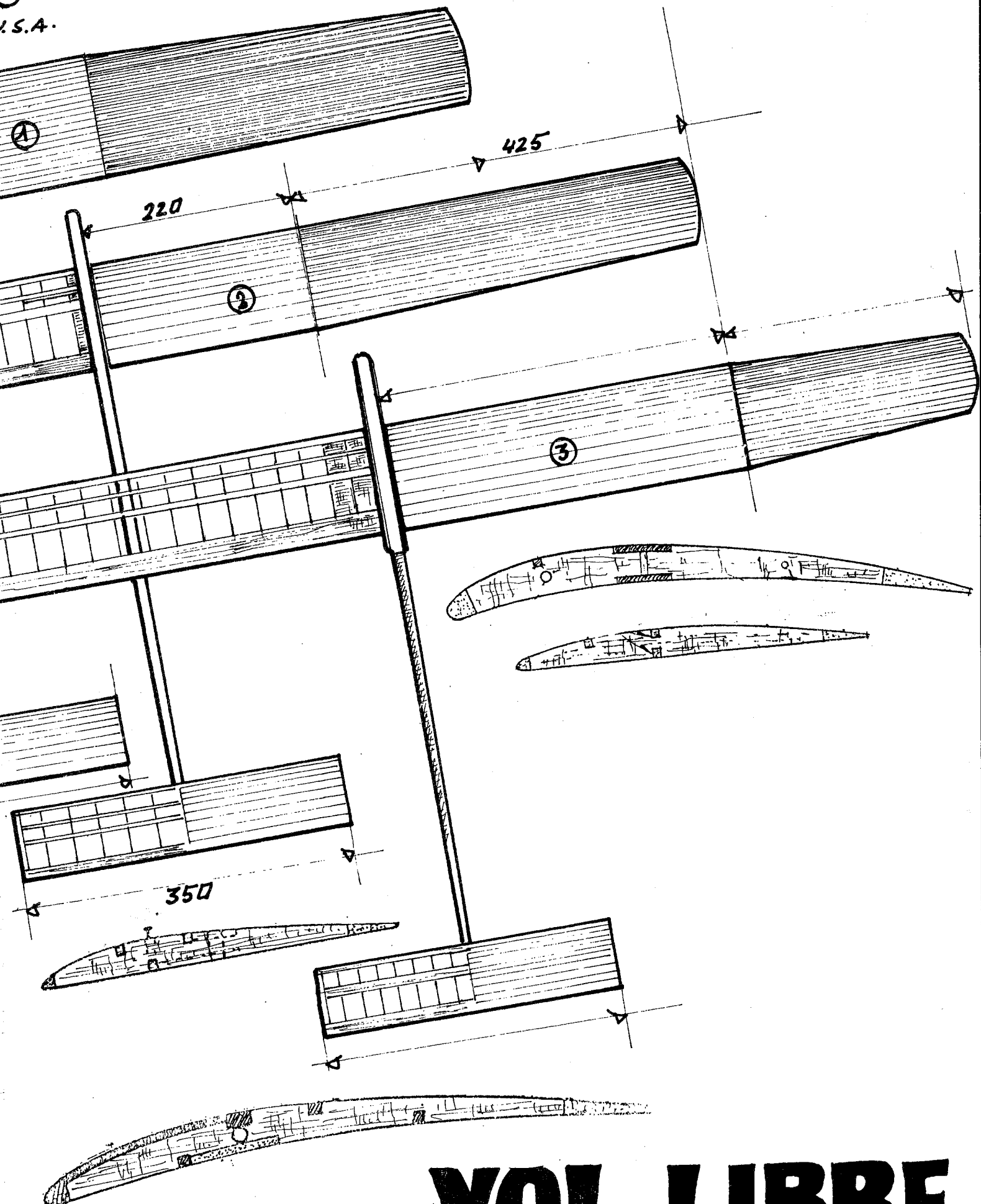
75

B. STALICK

ECHELLE 1/5 ET 1/4 A. SCHANDEL

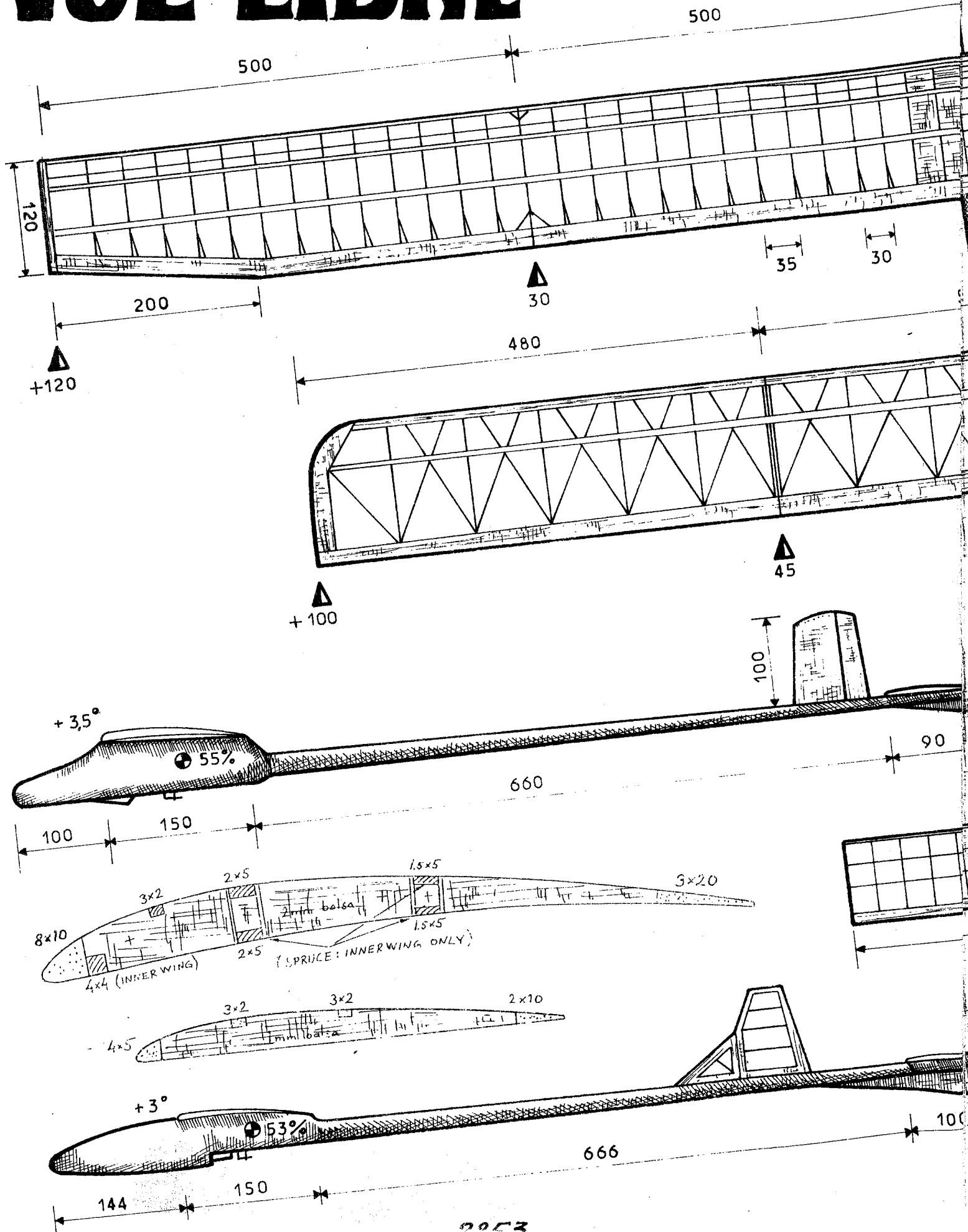
②

I.S.A.



VOL LIBRE

VOL LIBRE





Th. S. A. M. - 1013 AM 1722

465

600

140

562

53

170

125

Gino STRANIERI
ITALIE

140

150

00

650

00

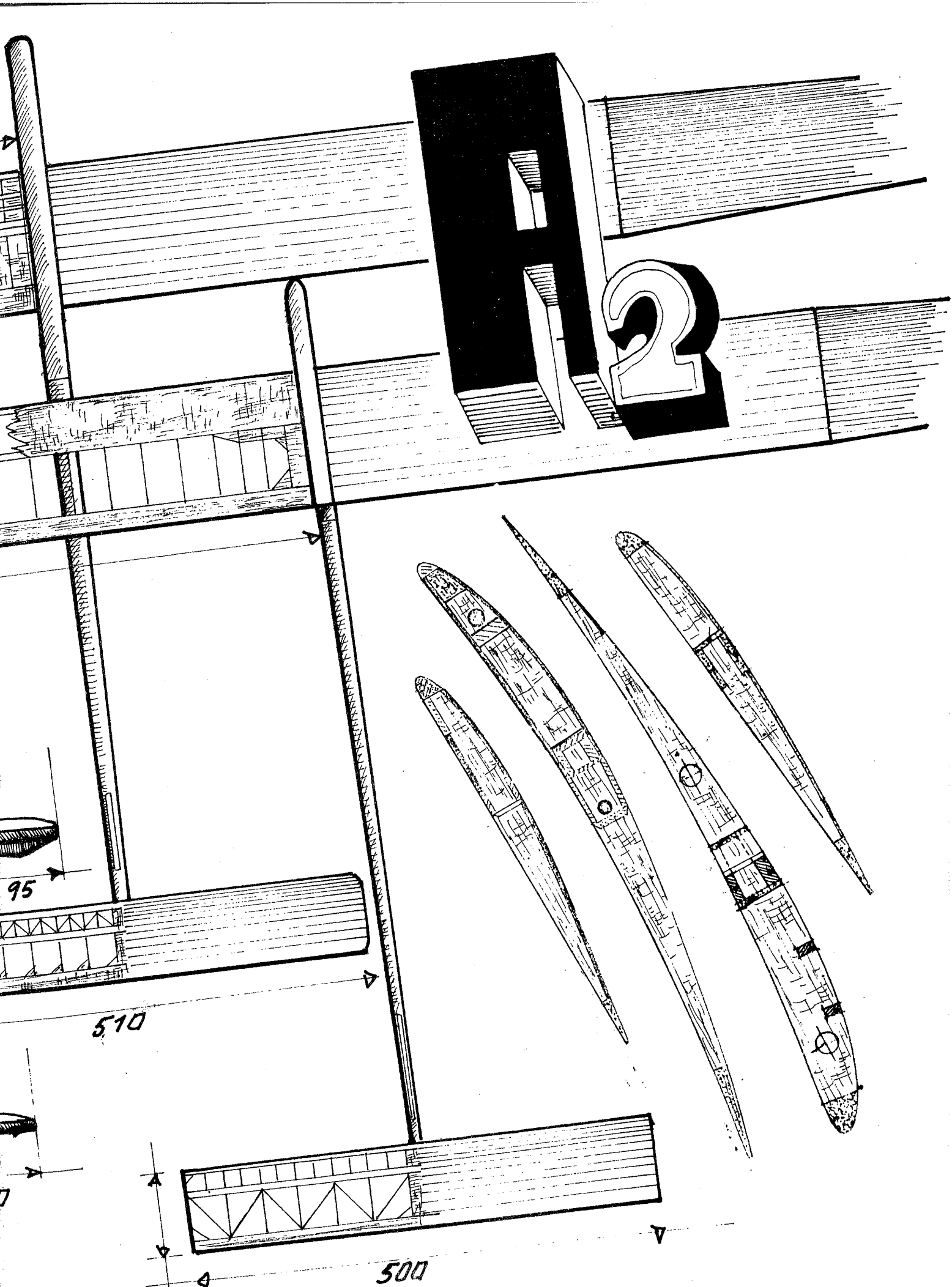
ESTE AIR MK 4 b

PETER LLOYD. AUSTRALIE

105

145

2255

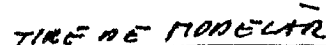


- C.R. - CLASSEMENTS -
- PLANS -

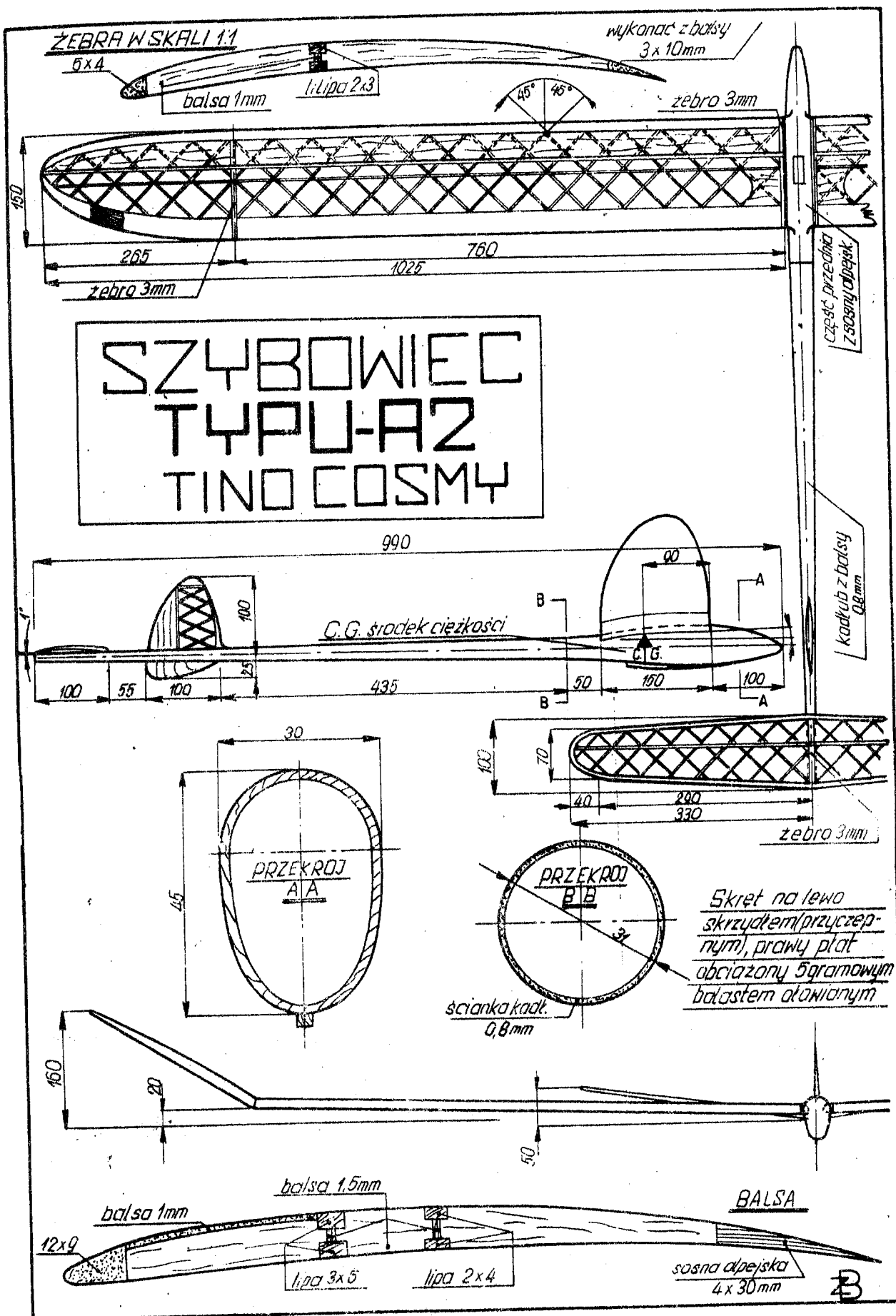


SOUTENEZ

MANIFESTATIONS

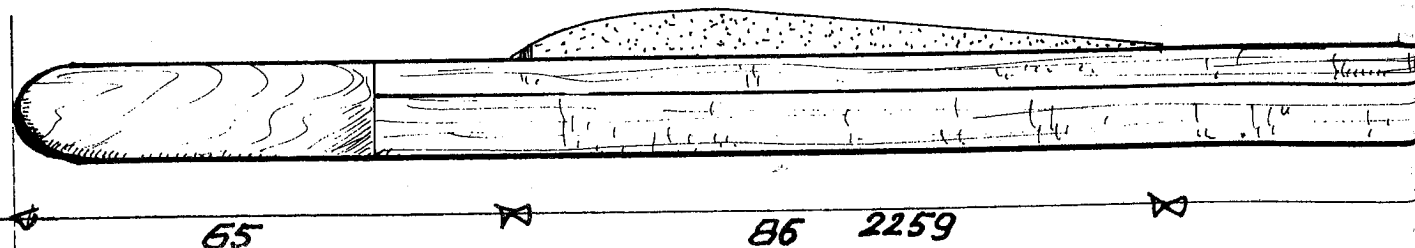
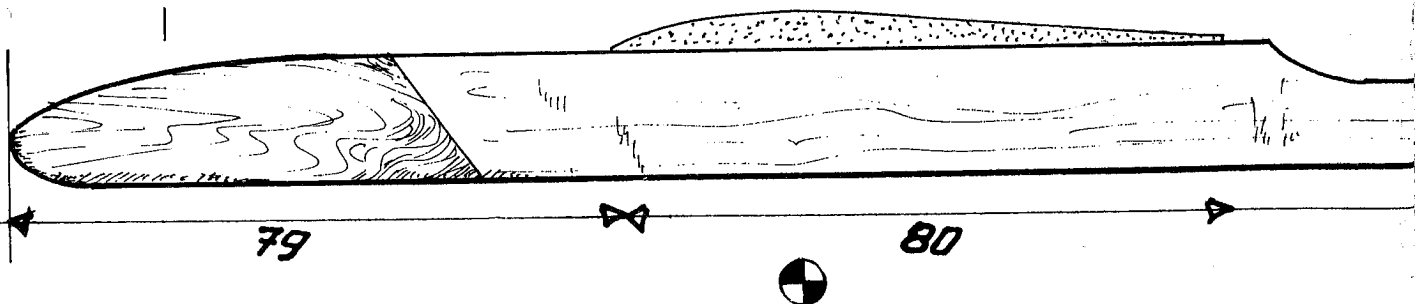
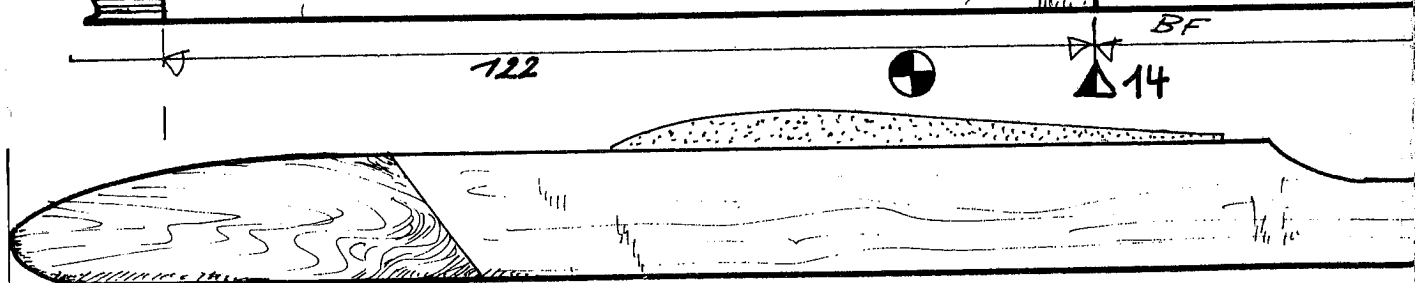
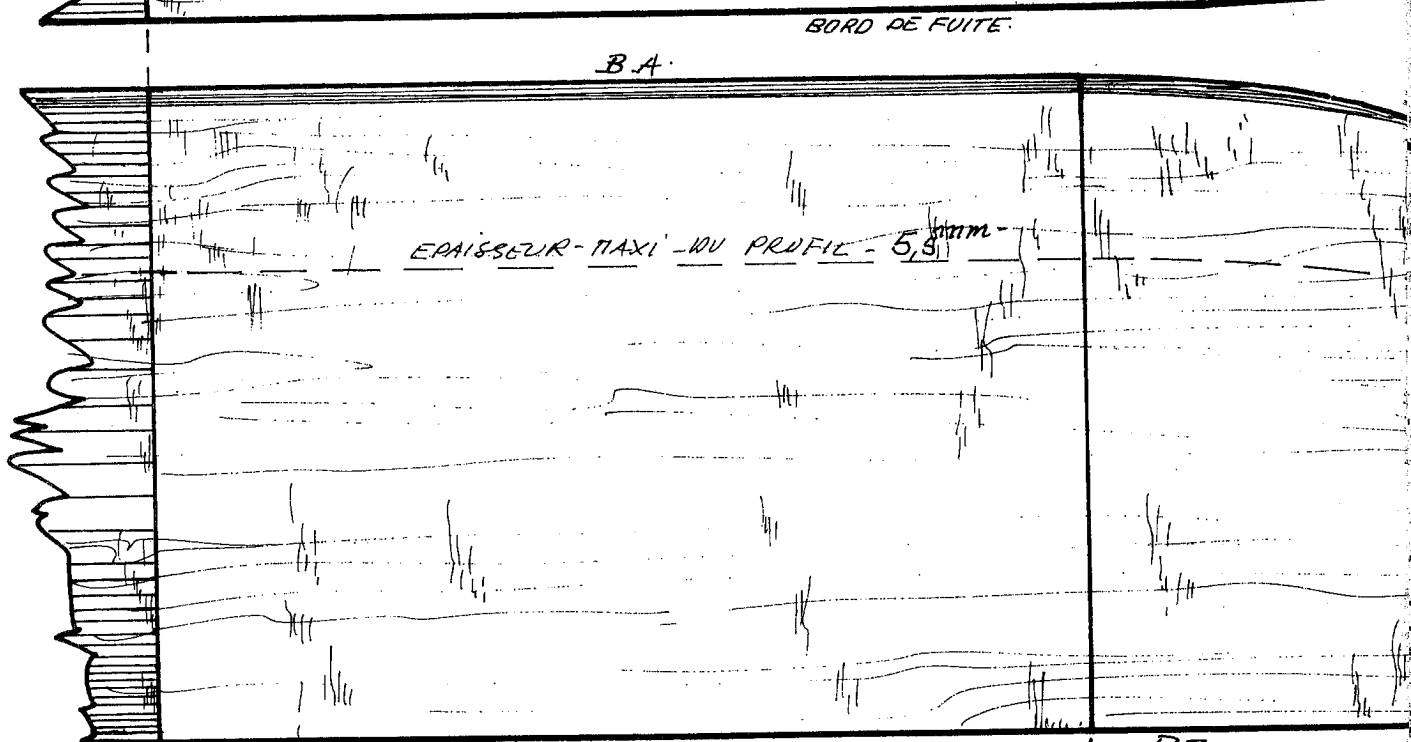
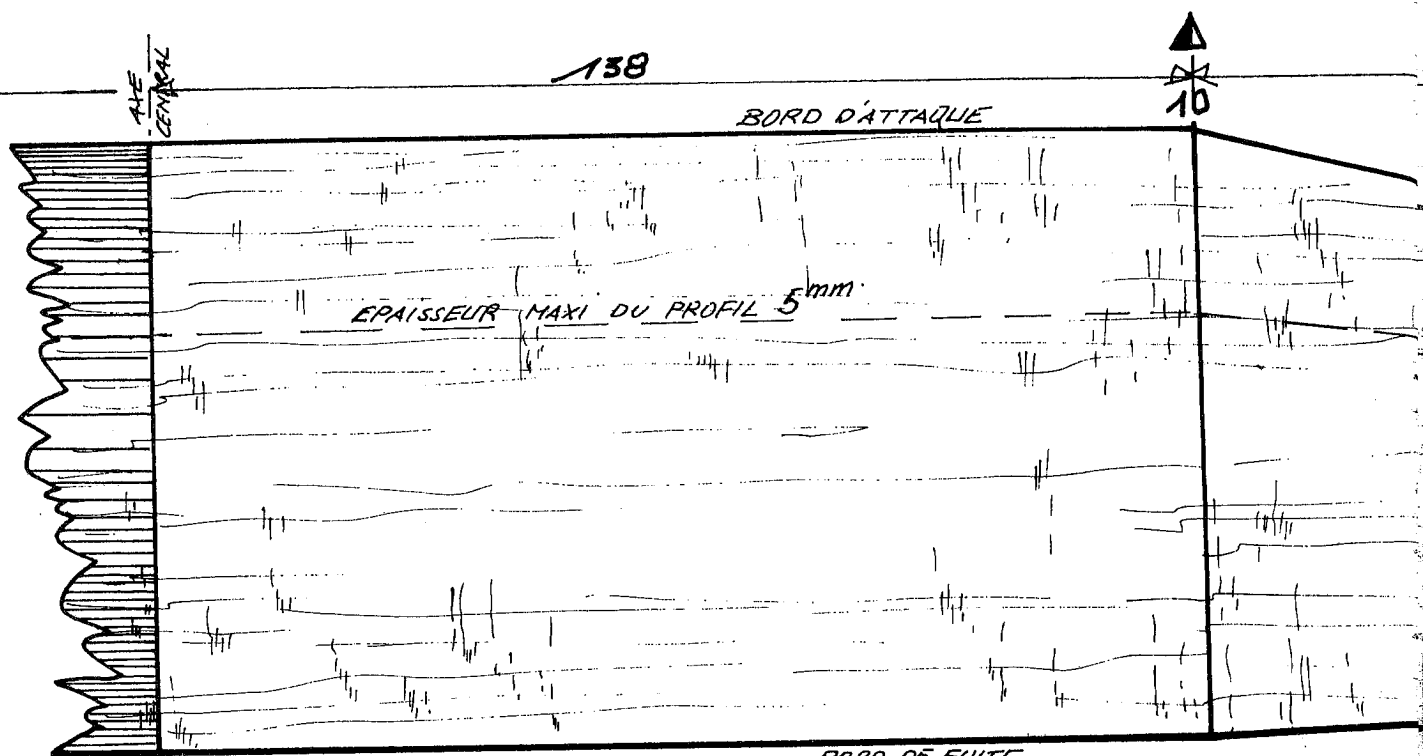


RETRO



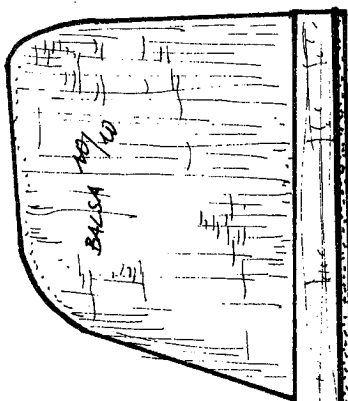
VOL 2258 LIBRE

★ LANCE MAINT



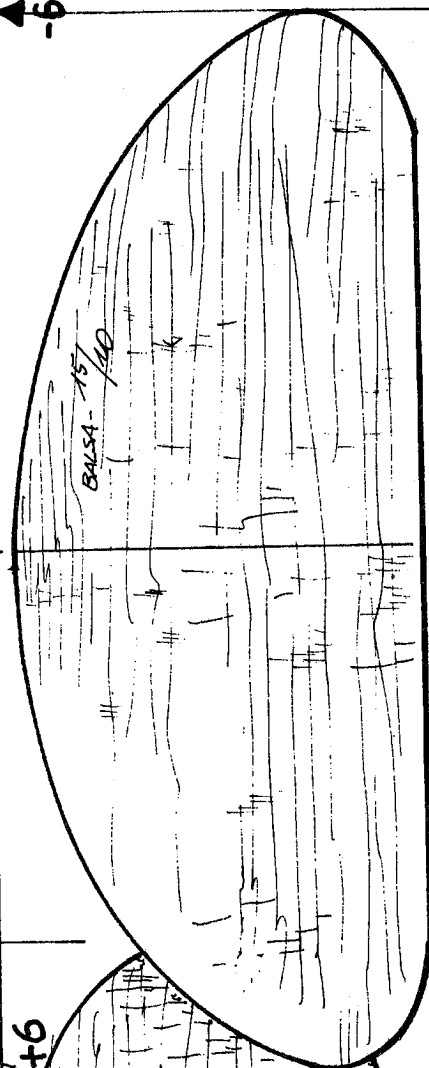
▲
+50

5



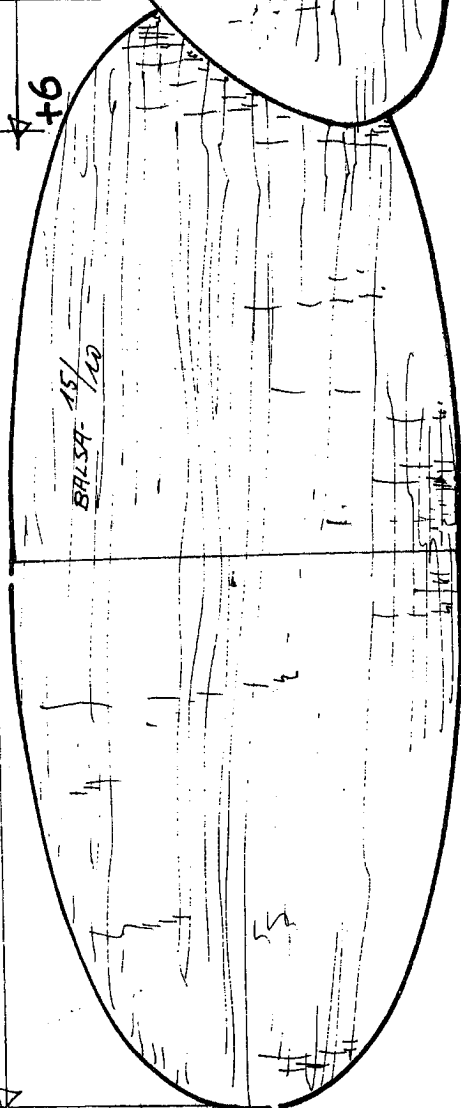
▲ -6

140



▲ +6

146



6

▲
+36

23 g

283

26 g

280

2260

II. SCHANDEL - ECHELLE 1/1

Photo - A. SCHANDEL -



Photo - A. SCHANDEL -



ANDRÁS MECZNER KEN FAUX

Voilà deux personnages du monde des Motos 300, qui depuis de longues années occupent le devant de la scène internationale. Nous avons bien sûr plus souvent l'occasion d'approcher Ken de près, alors qu'Andras fréquente cependant aussi depuis bien longtemps, les CH du Monde ou d'Europe depuis 25 ans !

Leur réalisations qui sont le fruit d'une longue expérience, chacun de son côté, avec des modifications successives, d'amélioration en amélioration sur des modèles de base, les ont menés à de grands succès internationaux. L'école hongroise du moto 300 est connue de longue date MECZNER et MACZKO en sont actuellement encore les représentants les plus connus.

Meczner est en ce moment un des rares sinon le dernier à utiliser une montée en spirale, avec cependant une incidence variable sur une aile, et ceci avec succès.

Faux, tout en restant fidèle à une ligne de base, s'est laissé inspirer par les Russes, Thomas Koster et plus loin sans doute par U.SCHALLER le Suisse que nous ne voyons plus sur les terrains. L'addition de toutes ces influences, sous le chapeau de Ken, a fait de lui un grand du moto 300. Comme il est d'autre part très sympathique, et qu'il a l'habitude de suivre les maxis de ses modèles par dessus le goulot d'une cannette, il mérite bien du VOL LIBRE.

Sur les pages suivantes et dans le prochain numéro, vous trouverez donc quelques détails de leurs modèles, ainsi que les lignes générales de leur conception respective.



Fédération Française d'Aéromodélisme
52, RUE GALILÉE - 75008 PARIS 2262 TELEPHONE 720 52-32

MOTO 300



AMECAN KFAUX

625

430

1

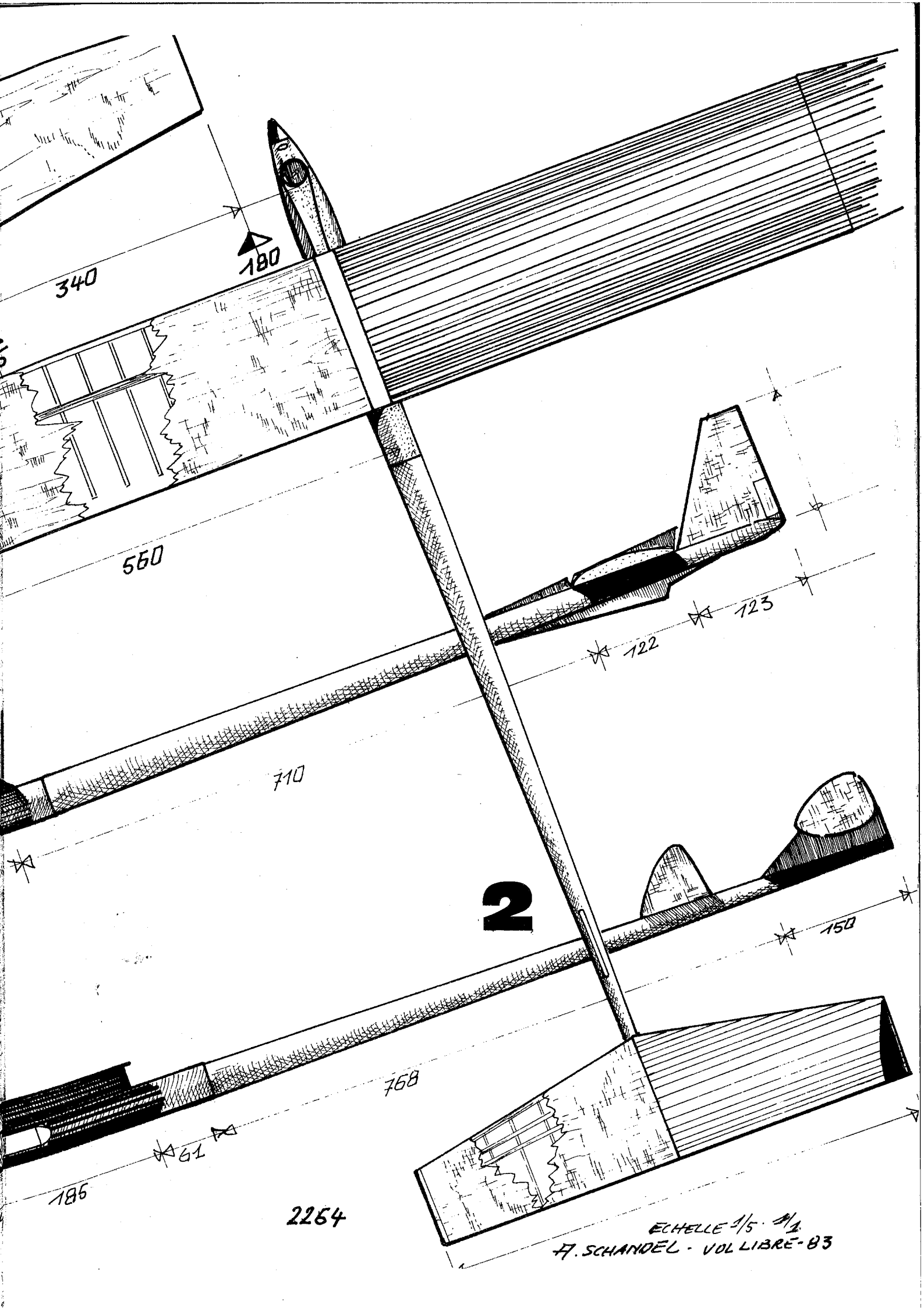
170

180

640

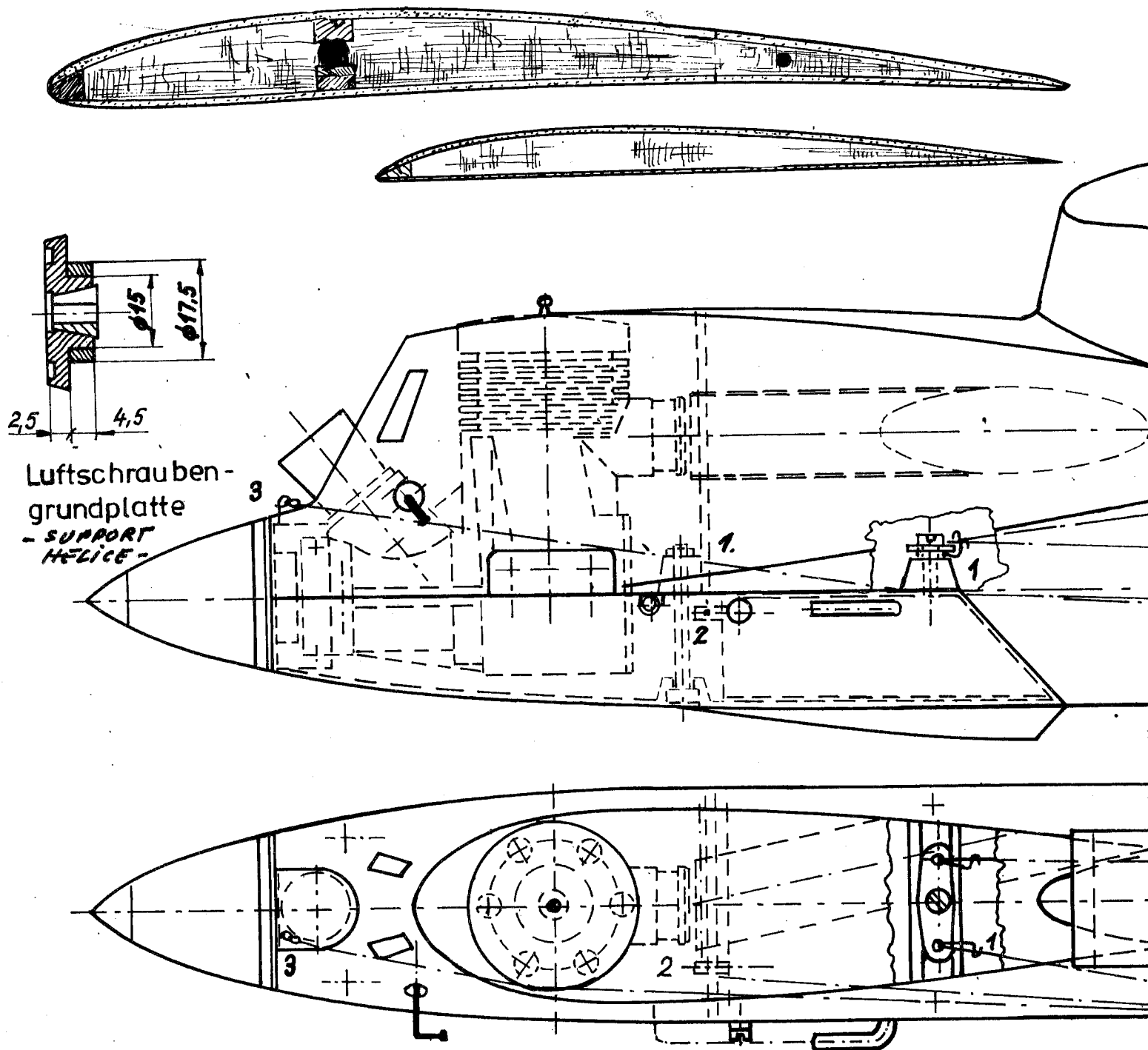
2253

95



2

ECHELLE 1/5 - 1/4
F. SCHANDEL - VOL LIBRE - 83

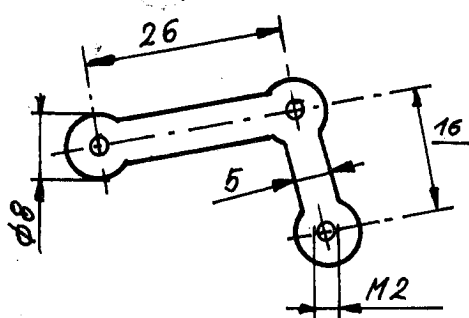
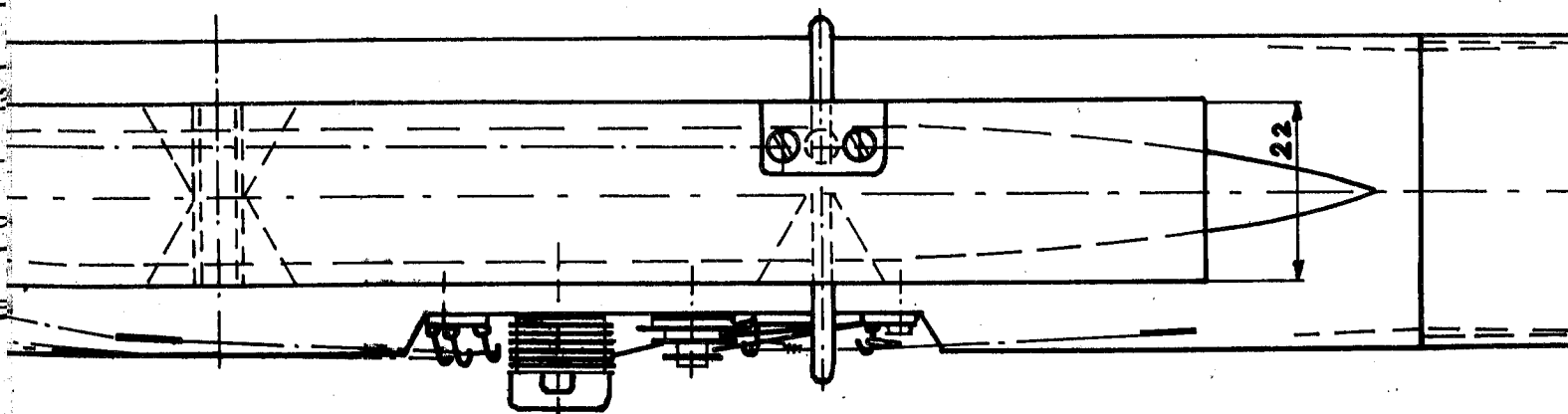
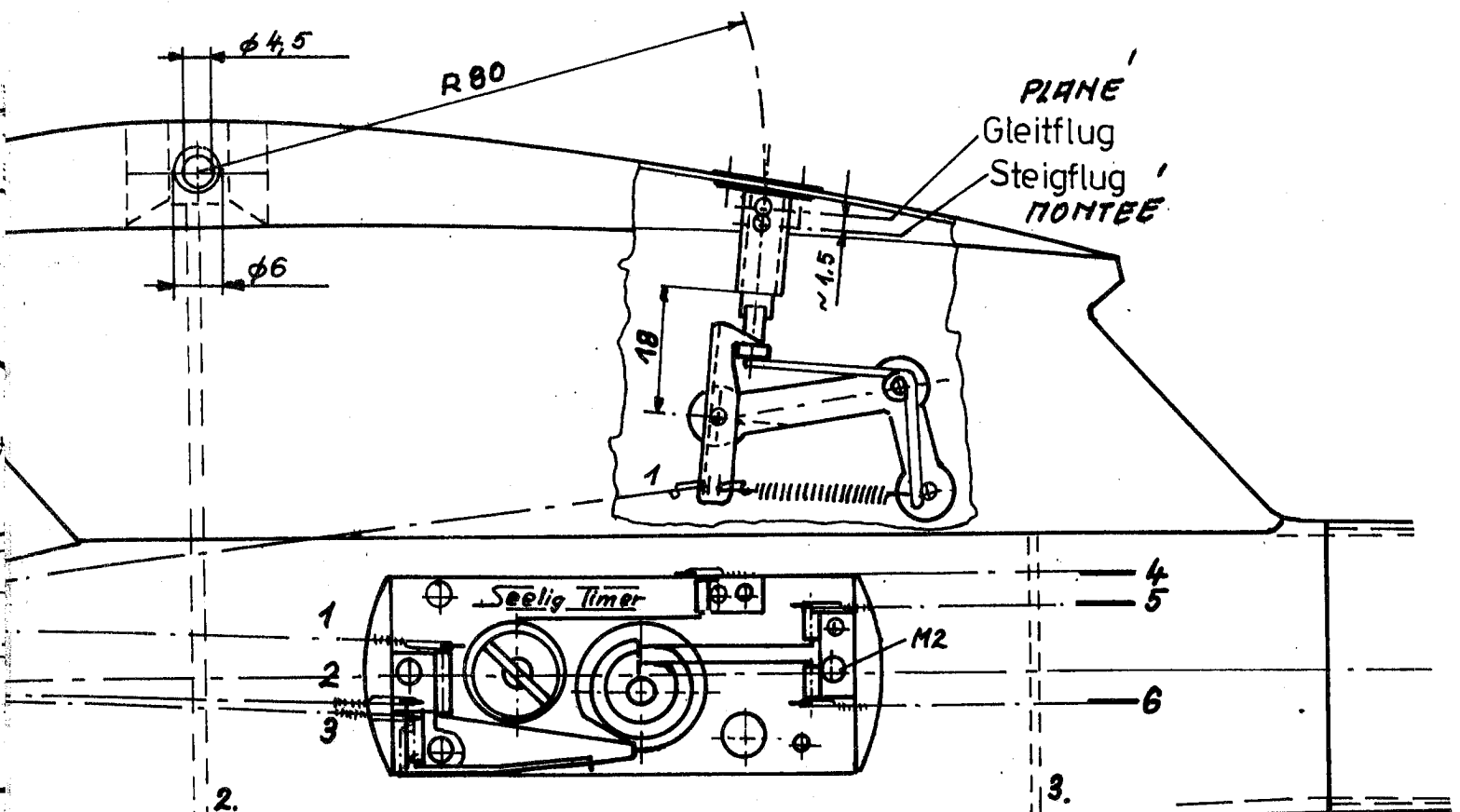


Ce modèle d'Andras MECZNER, qui fut Champion du Monde 81 à Burgos est la suite d'une longue évolution, durant une vingtaine d'années. Evolution qui montre que des améliorations successives apportées à une conception fondamentale, sont souvent plus efficaces, que la constructions de nouveaux modèles d'autres conceptions.

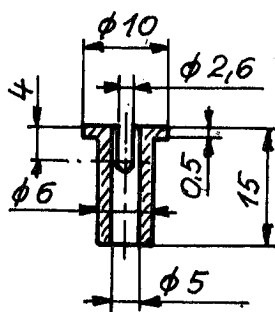
Le Hongrois est depuis plus de 25 ans, membre de l'équipe nationale. Il fut avec ces équipiers Champion du Monde par équipe en F 1 C à Cranfield en 1958, 3ème en 77 à Roskilde et finalement 1er en 1981 à Burgos après un fly off manqué par Verbitsky. Meczner est actuellement encore un des rares à pratiquer la montée

en spirale. Beaucoup ont commencé par ce genre de montée mais ne l'ont jamais menée à la perfection, comme lui. Ce genre de montée n'est pas considérée comme étant la meilleure perte d'altitude, mais elle offre par contre une sécurité maximum. Pour maîtriser cette manière de grimper, Meczner utilise non seulement l'incidence variable classique sur le stabilo, mais également une différence d'incidence sur les deux ailes. Ainsi pendant le temps moteur, l'aile droite a une incidence supérieure à l'aile gauche. Ceci est la condition nécessaire pour sa montée en spirale. Comme ce calage différencié des ailes ne peut être maintenu pour

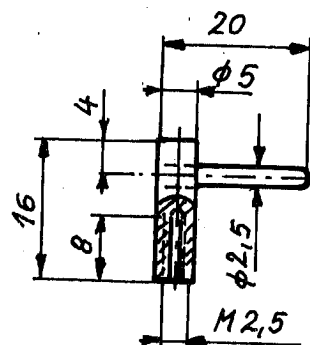
DETAILS A. MEGZNER



Grundplatte
SUPPORT



Führungshülse
GUIDE
2266



TIRE DE "MODELL BAU HEUTE"

le plané, il doit être annulé dès l'arrêt moteur, d'où une fonction supplémentaire du côté de la minuterie. Primitivement Meczner, assurait cette incidence avec l'aile gauche, mais des passages au plané manqués l'ont amené à le faire sur l'aile droite, et avec succès, comme on a pu le constater.

Nul ne peut cependant vouloir imiter sans échec ce genre de réglage, car un e longue expérience et beaucoup de doigté sont nécessaires.

La conception générale du modèle repose sur une surface, la plus réduite possible au stab, pour la reporter sur les ailes. Ce stab relativement peu porteur, est compensé par un profil porteur sur l'aile.

La construction du fuselage reste classique en tissus fdv, renforcé par des doubles en ctp. Moteur et réservoir sont fixés sur un bac alu, lui-même vissé par endessous sur le fuselage. Moteur ROSSI 15 hélice 180 mm de Ø75 mm de pas. Evacuation des gaz d'échappement par un tunnel à droite. L'incidence variable pour l'aile se trouve dans la cabane. Les six fonctions sont assurées par une minuterie Seelig et comprennent: incidence variable sur l'aile, moteur noyé arrêt moteur, déthermalo, incidence stab, et virage. Masse totale du fuselage 510 g. L'aile est élaborée de façon classique, avec coffrage de l'ensemble en balsa 15/10. Masse totale 210 g. Stab de même avec une masse de 30 g. coffrage balsa 12/10.

La montée s'effectue sur une spirale 1/2. Séquences 0 s mise en virage, après 0,5 s moteur noyé, 0,5 s après stab position plané, 0,5 à 0,7 s ensuite suppression incidence de l'aile.

KEN FAUX

Ken Faux est connu depuis bien des années comme l'un des grands du VOL LIBRE, et ce plus particulièrement dans la catégorie des motos 300.

On le retrouve souvent aux premières places, et ce n'est pas du au hasard, car ses constructions sont parmi les plus réussies, et il possède l'expérience et le doigté pour bien figurer dans cette catégorie.

Depuis 1975 il poursuit systématiquement le développement de ses modèles en s'inspirant des Russes de T. KOSTER et d'Urs Schaller. La ressemblance avec les modèles de KOSTER est évidente à l'oeil, tout en constatant que les modèles de tous les grands se ressemblent tous. Le premier jet date de 1979 pour ce modèle, avec une forme typiquement Koster du stabilo, légèrement en V deux dérives fixes en extrémité et petite dérive volet sur le fuselage. Cette façon de procéder suppose une assemblée parfaite sur les supports. In bras de levier relativement important avec 800 mm, qui contribue à la stabilité en montée.

Son modèle de 1976 avait un profil d'aile B 8353 b/2 avec un léger creux, sur ce modèle le profil est plat, pour des facilités de construction, alors que le dessus correspond au MVA 301.

Les masses sont : pour le fuselage complet 525g, l'aile 212 g stab 28, masse totale 765 g. Le léger plus de la masse a été prévu, et pour conserver la charge alaire de 20 g/dm² les dimensions ont été un peu augmentées.

Les procédés de construction sont classiques, avec cependant un renfort de fibre de carbone au niveau des longerons d'aile, coffrage fdv par dessus le balsa.

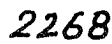
Le fuselage comporte une partie avant en fibre de verre, avec bac en alu, la poutre arrière balsa roulé (double) plus tissus de verre. Moteur Rossi 15, hélice repliable Oloffson Verbitsky, diamètre 185 mm 70 mm de pas.

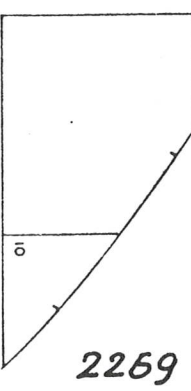
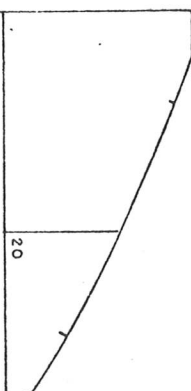
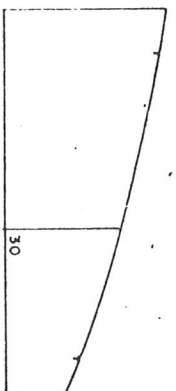
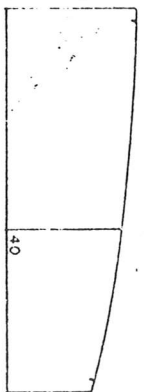
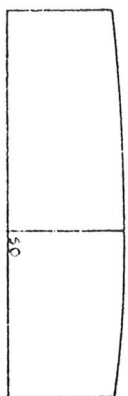
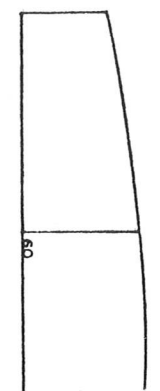
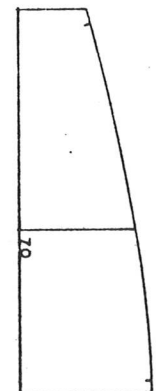
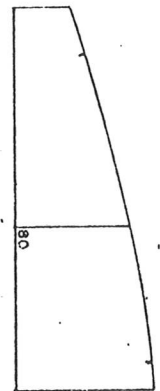
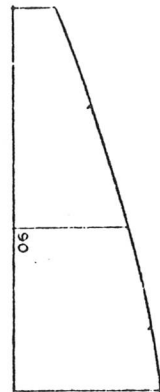
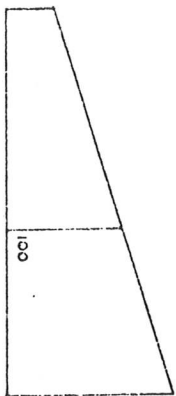
AUTRES DETAILS
PROCHAIN NUMERO. 38

**POUR TOUT REN-
SEIGNEMENT CONCERNANT
LE VOL LIBRE- ECRIVEZ, TELE-
PHONEZ A "VOL LIBRE"
"VOL LIBRE" GIBT AUSKUNFT
ÜBER DIE WELT IM FREIFLUG
ANRUFEN UND SCHREIBEN
AN REDAKTION. -**

John Malkin
New Zealand

wake



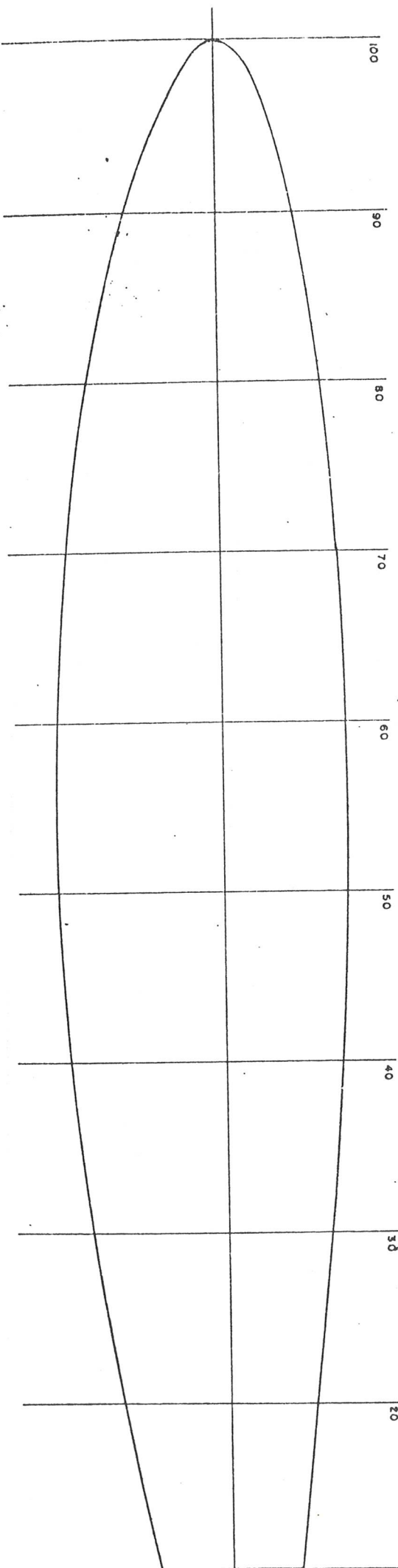


2269

Wake

OSTROGOTH - 600x750 - (J.C. Neglaiss - 1981) -

RATIO em %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
RATIO em mm	300	270	240	210	180	150	120	90	60	30
LARGURA DA PA em mm	0	29,5	40,5	47,0	50,0	50,5	47,0	41,0	33,5	25,0
PASSO em mm	750	750	"	"	"	"	"	"	750	750
PASSO em graus (°)	21,7	23,8	26,4	29,6	33,5	38,5	44,8	52,9	63,3	75,8
ÂNGULO para morde (°)	-17	-15	-12	-9	-5	0	6,5	14,5	25	37,5





MARTIN DILLY ÉMINENT MODELISTE ET JOURNALISTE (AÉROMODELIER) PHOTO. A. SCHAFFEL
RUX CH. D'EUROPE 82 - ÉQUIPE - G.B. -



LES JEUNES QUI FONT
FRISCHER WIND, AUS D

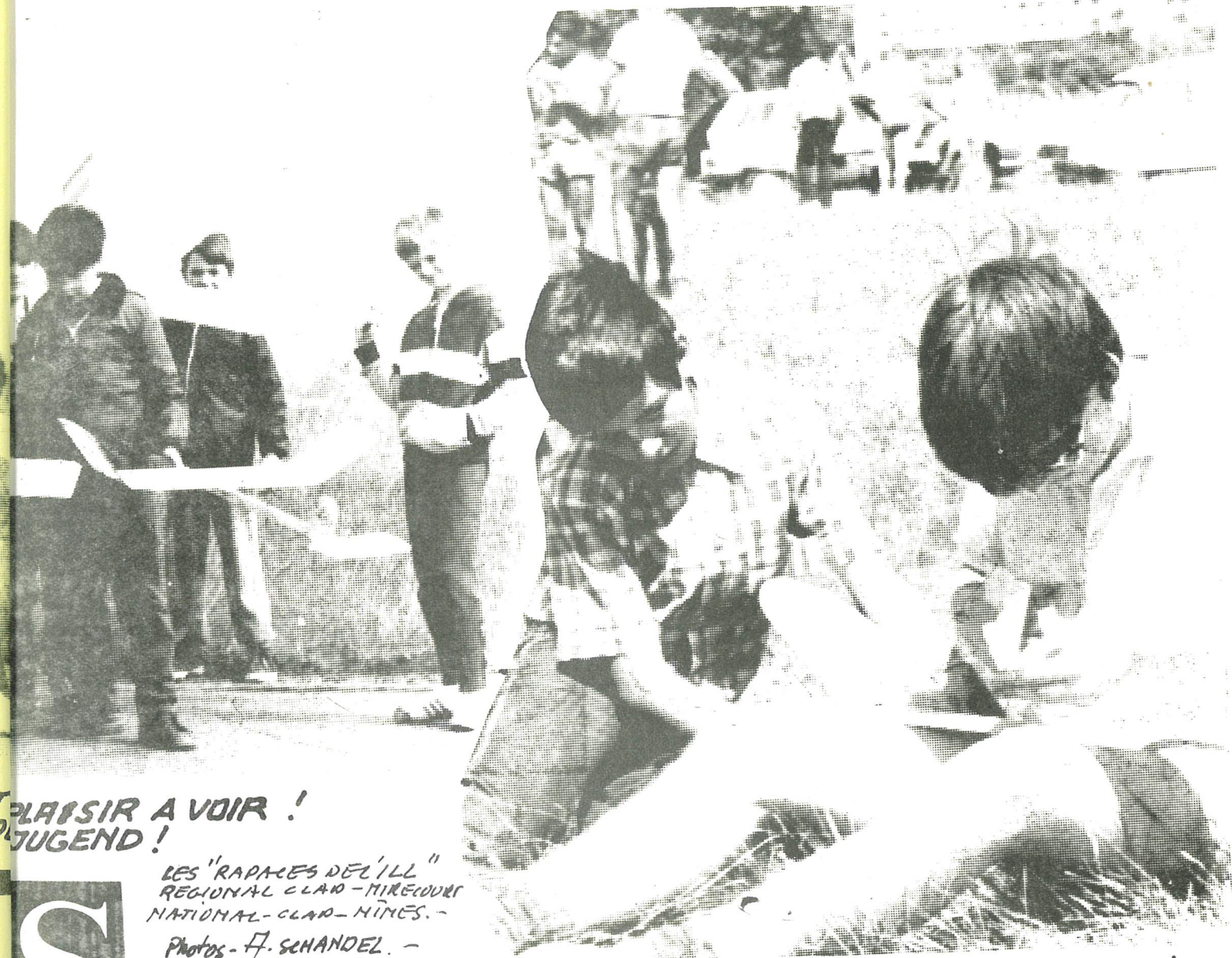


NIMI
LA RO
FRANÇA

NATION
CLAP

COMPTE RENDU
PROCHAIN NUMERO

2271



PLAISIR A VOIR !
JUGEND !

LES "RAPACES DEL'ILL"
REGIONAL CLAD - MIRECOURT
NATIONAL - CLAD - NIMES. -

Photos - F. SCHANDEL. -

S
E
SE

W
83

2272



PS. RIBEIRO - BRESIL -

Le " SACI " fut champion du Brésil en 1983. Les deux modèles ont des dièdres amovibles, pour une plus grande facilité de transport. Le MLK 1 avec une hélice de 600 X 750 pas constant, était très critique, m'ayant donné une série de sueurs froides et aussi de la casse. Depuis qu'il est muni d'une hélice "Döring" la montée est plus docile, en 40 à 45 s avec un gain de hauteur considérable. Il était toujours un peu instable en plané refusant le virage un peu serré, par temps calme et virage large c'est très bon. En ce moment je refais une autre paire d'aile pour le SACI pour en diminuer la masse. L'un des modèles conserve la partie centrale "caissonnée" comme l'original, les dièdres sont de construction multi longerons. L'autre est de construction traditionnelle.

J'ai construit le modèle " OSTROGOTH" version J.C. NEGLAIS, publié dans VL N° 27. Comme les ailes sont restées très lourdes (+ ou -) 98 g, j'ai fait une série de trous pour diminuer la masse à 82 g. Elles sont toujours trop lourdes par rapport au plan. Le dessin de l'hélice vient d'un MRA ancien avec le plan de l'OSTROGOTH, hélice donc de même forme en utilisant les dimensions donnée par J.C.N. 600 X 750 pas constant.

Depuis le premier vol 180 - 15 ou 20 jours après -j'eaus une surprise le modèle est tombé dans un fleuve qui borde le terrain, seules les parties métalliques et l'hélice ont pu être récupérées. Construction d'une nouvelle aile plus légère 76 g un autre stab un cône, aussi bon que le précédent sinon mieux. C'est avec lui que j'ai été vice champion du Brésil en 82. Ce même modèle alla lui aussi se poser dans la même rivière mais j'ai pu le récupérer entier, aile vrillée, il ne vole plus comme avant Desentoilé je l'ai remis sur chantier, avec un bain chaud, séchage, réentoilage

L'occasion était bonne pour la construction d'un nouvel "OSTROGOTH" j'ai réussi à trouver du balsa plus léger, masse prévue pour les ailes 70 g. Je compte l'utiliser au prochain mondial.

NOUVEAUX

+ 12

ARSAC Claudine
40 rue Fontenoy
76 600 LE HAVRE

CASELLI Paolo
Via Dei Tigli 8
FANO 61032

Italie
DONA J. Alberto
17835 E Sky Park Circle
IRVINE

Ca 92714
U.S.A.

DEVILLERS M. Anne
"Les Sapins Bleus"
EAUX PUISEAUX
10130 EVRY LE CHATEL

HELBING Jürgen
Pestalozzistr. 4117
3040 SOLTAU
R.F.A.

HAPPERSETT Ken
11687 Azalea Ave.
FOUNTAIN VALLEY
Ca 92 708
U.S.A.

ABONNES DEPUIS N° 35

HECKLY René
79, r. Notre Dame des
Filles
63 500 ISSOIRE

IDEAS Y MODELOS
Terreda 3073
(1417) BS. AS.
ARGENTINE

LEVY Vaclav
Do Zätisi
35004 CHEB
CSSR.

PONT Jean Claude
7, rue Pasteur
39 330 MOUCHARD

RIBEIRO P. Solon
R. Prof. Fabio Fanucchi 152
SAO PAULO
BRASIL.

REY GIRAUD Agnès
12, rue du Dauphiné
42 290 SORBIERS

ATTENTION!

"VOL LIBRE"

TARIF: 5 NUMEROS

70 F. VU LES RECEN
AUGMENTATION
DES P.T.T.

REIMPRESSION

VOL LIBRE

N° 1 à 12

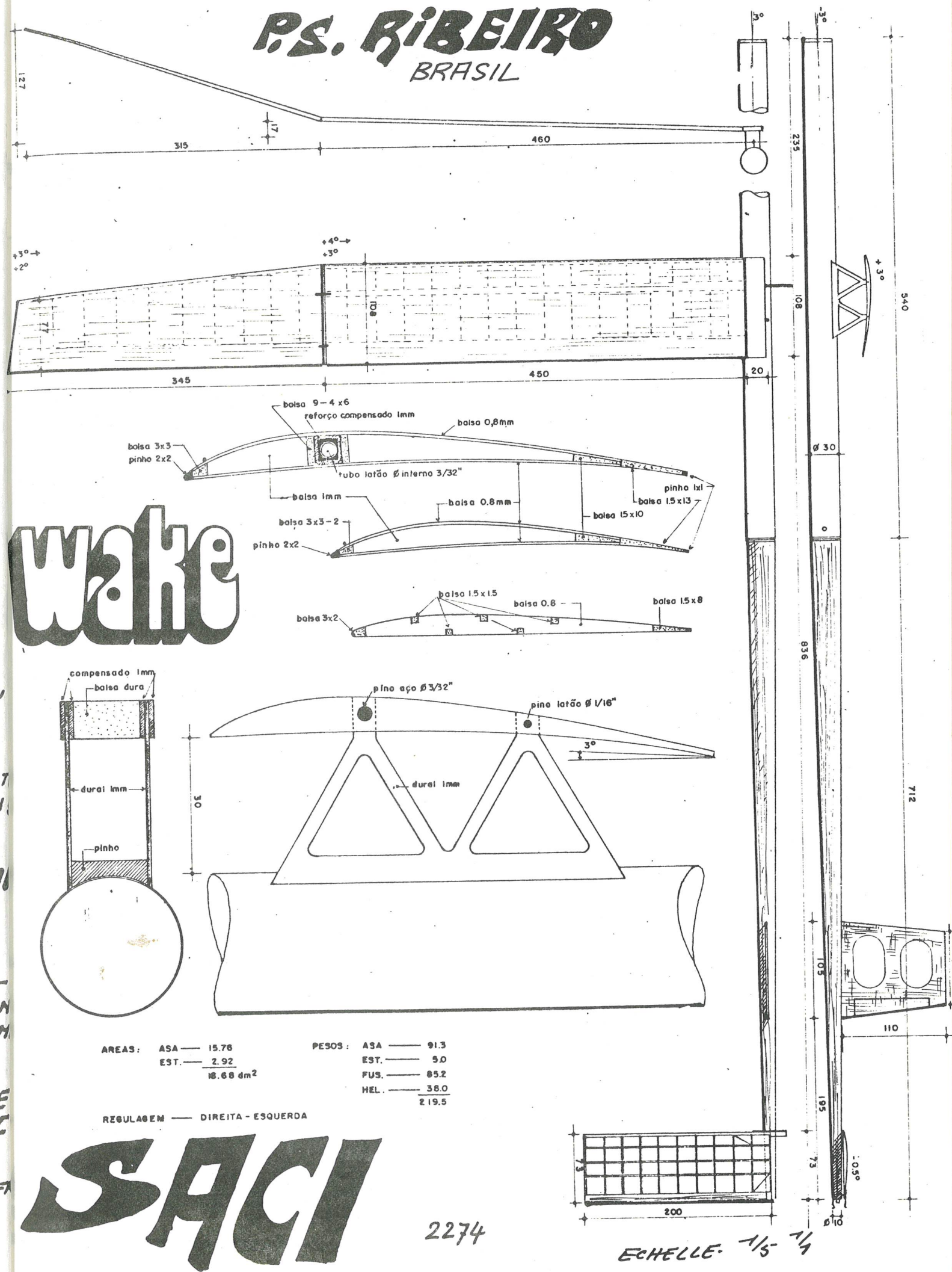
- SERA LANCEE PRO-
CHAINEMENT, RESTE
QUELQUES PROBLE-
TECHNIQUES

- AMATEURS
(DERNIERS) LE FAIRE
SAVOIR A LA REDAC-
TION -

/ POUR DETERMINER
LE NOMBRE A TIRE

2273

P.S. RIBEIRO BRASIL





J. GAVAILAND J. PETIOT

J.C. NEGLAIS - J. LEWIS - J. KREMER
B. STALICK - M. BORELL - G. HOLM -
G. STRANIERI - P. LLOYD - M. DELA
M.B.H. - J. MALKIN - P.S. RIBEIRO
T.V. EDE - H. GRETHER -

H. SCHUBERTH - E. FILION - J. DELCROIX -
M. PILLER - B. KAUPERT - J. WANTZENRIETHER
R. JOSSIER - M. COLLING - L. SANCHEZ -
T. SCHANDEL - A. SCHANDEL -

ONT PARTICIPE A CE NUMERO



INDOOR

La section Aéromodélisme de l'Aéro-Club "Les Goélands" organisera, début 1984, son concours annuel de vol d'intérieur dans les catégories :

- cacahuète
- maquette cacahuète
- st formule
- micropapier 35 cm
- cacahuète "drôles de machines"

Règlement : cacahuète "drôles de machines"

- modèle : cacahuète (reproduction d'un avion ayant existé).
- type : canard, bimoteur, autogire, triplan, quadriplan, aile volante, hélicoptère.
- vol : 4 vols (10 secondes minimum). 3 meilleurs retenus. Pas de décollage obligatoire.
- Jugement : identique aux cacahuètes ordinaires (3 vues + photo souhaitées)

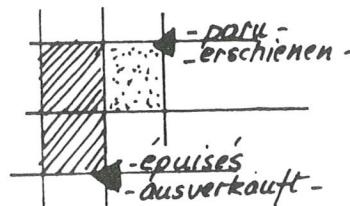
Un modèle ne peut participer à deux catégories.

Les dernières modalités d'organisation (lieu, date, horaires) seront communiquées par voie de presse et individuellement.

Pour tous renseignements :

PARMENTIER Alain 54 Rue des Caillots 93100 MONTREUIL

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



2275

Vol libre

in deutsch

Nach dem dem Regen kommt der Sonnenschein, ein alt bekanntes Sprichwort? Bei dieser "Hundstzitze" wie man hier sagt, fehlt einem die "Courage" irgend etwas zu unternehmen, und man kann auch so mehr Verständnis für die Südländer aufbringen.

Da wir einen grösseren Anhang in deutscher Sprache, Dank Herrn GREMMER, haben, werde ich mich damit begnügen, den Inhalt der Nummer 37 darzustellen:

- drei A 1 Australien -CSSR - USA .-
- zwei A 2 aus dem hohen Norden Borell - Holm.
- noch zwei A 2, G. Stranieri und Peter Lloyd
- ein Schlepphaken aus der CSSR.
- ein A2 aus Polen im "Rückspiegel"
- zwei Wurfgleiter
- F 1C Modelle, gut bekannte von A.Meczner et Ken Faux.
- ein W aus Neuseeland von J. Malkin
- Latten vom "Ostrogoth"
- Bilder aus dem Freiflug
- Martin Dilly in "Grosser Ausstattung"
- Jugendliche, auf regionalen und nationalen Schülerwettbewerben, in Mirecourt und Nîmes.
- ein anderes W Modell aus Brasilien von Ribeiro
- einige Nachrichten aus den Niederlanden und aus Deutschland. Rekorde wurden geflogen in Holland, ein fly-off in 6 Durchgängen, 9 mn ! Wo hat man schon ein Mal so etwas geflogen ? Schuberth flog am Hang 17 Minuten und Eine Sekunde !!!
- das Modell von Schuberth.
- das erste Strahlflugmodell für Saalflug, von E. Fillon
- Saalflugwettbewerb, international ORLEANS
- Ein sehr schöner Anfang, in einer magischen Welt, wo man in Zeitlupe lebt, gleich dem Flug der Modelle. Nächstes Jahr holt man auf eine grössere Beteiligung, auch aus Deutschland.
- zwei Saalflugmodelle.
- Karlsruhe "Sunrise 83" ein Traumwetter, ein "Gedicht" geschrieben im zarten Morgenhimmel
- Rekorzeiten für Arno Haken (221s in A2) und Albert Koppitz (246 in W) in 5 Durchgängen.
- Zeitschalter fit halten H. Jenne
- Théorie von J. Wantzenriether, über Polare und Diagramme, von Profilen.
- Leserbrief
- Profile B 7406 F und Clark Y 6%

DETSCHER LESER !

KENNEN SIE :

DEN BARTAB- SCHNEIDER.

HANS FELLER.

MELANCHTHONSTR.28

8000 MÜNCHEN 83

JAHRESABO: 24 DM. (6 N^o).

-BERICHTE-NACHRICHTEN

-MODELLFLUG. MÜNCHEN.

DIE

THERMIK- SENSE.

BERNHARD. SCHWENDEMANN

RÖHRACHWEG 88

7060 SCHORN DORF

JAHRESABO. 10 DM. (4 N^o)

NUR FREIFLUG !

VOL LIBRE

UND DIE OBEN GENANNTEN

FREUEN SICH

IMMER ÜBER

BEITRÄGE

ALLER ART IM

FREIFLUG

SCHREIB MAL

WIEDER !

AUS HOLLAND.

Am 18. und 19. Juni 1983 hat in Arnheim (Holland) ein neuer Wettbewerb stattgefunden: Midzomernacht Trophée. Am Samstagabend wurden 3 Durchgänge geflogen zwischen 18.30 und 21.30 Uhr, am Sonntagmorgen 4 Durchgänge zwischen 06.00 und 10.00 Uhr. Teilnahme war möglich in die Klassen F1A, F1B, F1G und F1H. Das Wetter war gut, nur der Wind war etwas stark. Vielleicht auch dadurch gab es leider keine Teilnehmer für die Klasse F1G.

Nur der 3. Durchgang am Samstagabend konnte mit 180 Sekunden Max geflogen werden, für die übrigen 6 Durchgänge musste der Max leider auf 120 Sekunden zurückgebracht werden.

Der Wettbewerb wurde vorzüglich organisiert von dem Verein 'Silent Flight' (Mitglied dieses Vereines sind auch Anselmo Zeri und Pim Ruyter) und patronisiert von den Firmen Fokker Flugzeugbau und Aga Gas.

Neu bei diesem Wettbewerb war eine grosse und sehr übersichtliche Anzeigetafel, die nach jedem Durchgang die richtige Rangliste zeigte.

Die Klassengewinner bekamen einen schönen Wanderpokal, dazu einen gleichen aber kleineren Pokal zum behalten. Die 2. und 3. Gewinner bekamen auch Pokale. Für alle Gewinner gab es dazu noch eine schöne Urkunde.

Gewinner des grossen und zierlichen Wanderpokals 'Midzomernacht Trophée' war die Mannschaft des organisierenden Vereines 'Silent Flight' mit Zeri, Ruyter und van Merkestyn. Diese drei bekamen dazu auch einen Pokal zum behalten.

In 1984 und folgende Jahre wird dieser Wettbewerb bei der FAI angemeldet als Internationaler Wettbewerb für die Klassen F1A, F1B, F1G und F1H. Hoffentlich werden dann auch viele ausländische Modellflieger sich beteiligen an diesem ungewöhnlichen Wettbewerb (man könnte sagen eine Art 'Sundown/Sunrise' Wettbewerb). In 1984 wird der Wettbewerb stattfinden am 23/24 Juni.

VOL LIBRE

Hans Gremmer
Oberbreitenauer Str. 11
8300 Landshut

Landshut, den 30. Mai 1983

Lieber Herr Schandel!

Anbei kann ich Ihnen exklusiv für "Vol Libre" ein modellflughistorisches Ereignis berichten, wie es in jeder Generation vielleicht nur einmal vorkommt. Sie können natürlich den Bericht stark kürzen, sofern Sie ihn veröffentlichen wollen. - Es ist in dem Bericht auch etwas vom Startzeitpunkt zu lesen, der mit dem "Entrainment" zusammenhängt und worüber ich Ihnen früher einen Artikel sandte. - In FMT 3/1981 schrieb ich über Thermiktrefferquoten und in FMT 3/1983 über die Eigenzentrierung von Segelflugmodellen, alles Werbung für den Freiflug und zwar vorwiegend für den der Ebene. - Bayern ist z.Zt. sehr stark, stellt WM-Mannschaft allein in F1A (Schmidt, Püttner, Strobel). Wir haben auch den meisten jugendlichen Nachwuchs: 1977 waren es nur mehr 15 Jugendliche, 1982 konnten wir 80 nachweisen - dank unserer Reformen, die den alten Modellfliegern aber nicht passen. Aber Nachwuchssicherung hat absoluten Vorrang! - Im Juni und September halten wir auch Hangflugwochen in DAMÜLS/Vorarlberg in einem Hochalmengebiet. Besucher willkommen!

Nun weiterhin alles Gute und viele Grüße

Ihr

2277

H. Gremmer

Exklusiv-Bericht für "Vol Libre"

Überwältigender Sieg des Leichtwindmodells

In den letzten Jahren war im Hangfreiflug eine Fehlentwicklung zu beobachten: Man flog an viel zu hohen Hängen mit wenig leistungsfähigen Modellen und überdies oft noch mit Seiten- und Rückenwind.

Bei den Deutschen Hangflugmeisterschaften im April 1983 zeichnete sich nun eine Wende ab: Das Siegermodell flog im flachen Vorfeld gut fünfmal so lang wie die Wettbewerbsflugzeiten in fünffacher Berghöhe waren! Diese "Maximalzeiten" waren sechsmal 210 und einmal 240 sec gewesen, was eine Totalzeit von 1500 sec ergab. Nur 14 von 53 Konkurrenten schafften aus über 120 m Höhe diese Totalzeit und kamen damit ins Stechen, das man am kaum 30 m hohen Vorfeld an der Südseite des Hesselberges austrug, schon bei der EM 1979 Schauplatz der Entscheidung, wo René Pfister aus der Schweiz mit 262 sec Bestzeit Europameister wurde.

Damals herrschte abflauender Abendwind, diesmal wehte er am frühen Nachmittag unten mit etwa 3m/sec auf den Startplatz zu. Somit schafften das erste Stechen mit fünf Minuten immerhin sechs Magnetflieger, das zweite mit sechs Minuten noch vier, die dann ins Finale mit unbegrenzter Flugzeit kamen: Gaull flog 269, Samiec 533, Baumgärtner 605 sec, und der vierte???

Als das letzte Modell bereits ohne Thermikbremse aufgesetzt hatte, da stand das Modell von Schubert/Hof a.d.Saale noch in unglaublicher Höhe über dem Vorfeld. Nach 15 Minuten löste der Zeitschalter, dessen Laufzeit für häusliche Trainingsflüge auf 15 Minuten verlängert worden war, die Thermikbremse aus, uns erst nach einer Gesamtflugzeit von 17 Minuten und 1 Sekunde landete das Modell, nur ein paar hundert Schritte vom Startplatz entfernt!

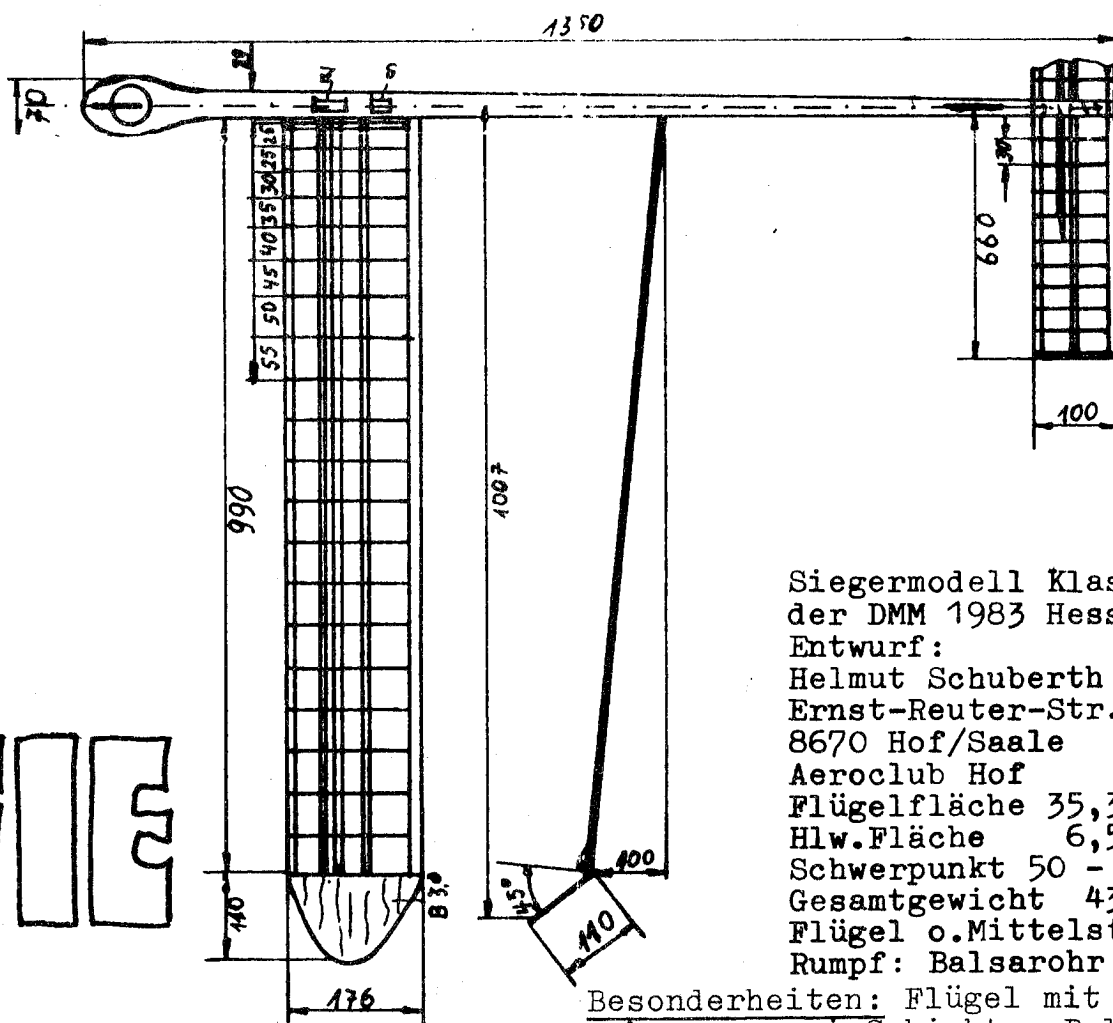
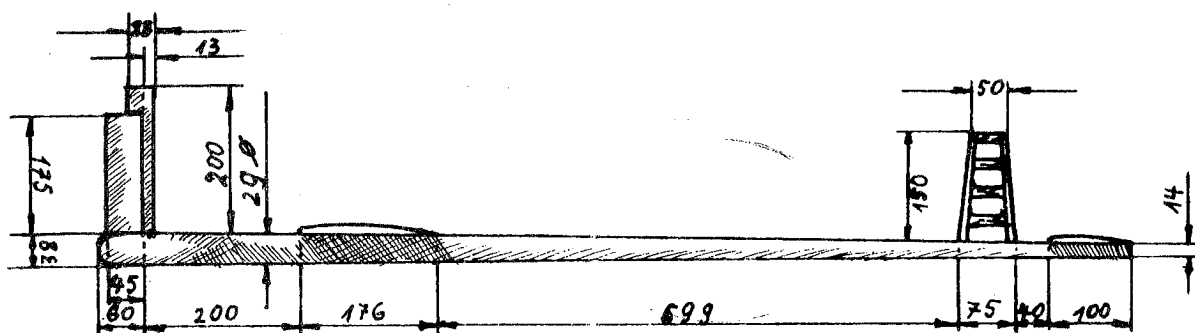
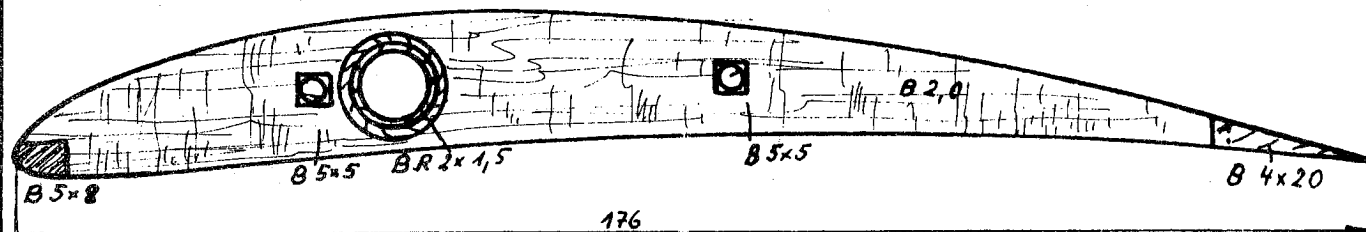
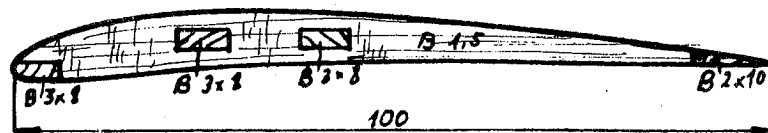
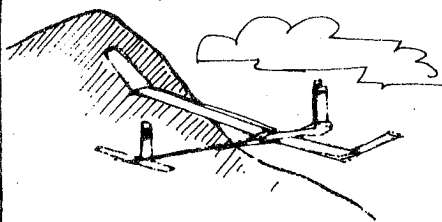
Woher kommt diese phantastische Leistung?

- Erstens von der unübertroffenen Steigleistung eines großflächigen langsam fliegenden Leichtwindmodells, und
- zweitens von der richtigen Wahl des Startzeitpunktes.

Beide stehen in günstiger Abhängigkeit voneinander: Bei einem langsameren Modell ist man gezwungen, im Windstärke-Zyklus die Schwachwindphasen zu benützen - und diese Schwachwindphasen leiten meistens thermisch verstärkten Aufwind ein. Das Modell steigt im zunächst noch leichten Gegenwind zuerst flach hangauswärts. Nach kurzer Zeit aber frischt der Wind auf, und das Modell bleibt in großer Höhe über dem Vorfeld stehen.

Fazit: Vielfache Maximalzeit an Kleinhängen mit Leichtwindmodellen, die zudem nicht schwieriger zu bauen sind als die bisher verwendeten schnelleren Modelle. - Nach dem großartigen Dokumentationsflug, der sogar RC-Flieger stark beeindruckte, war man von der Notwendigkeit einer variablen Wertung überzeugt: Denn wie hoch soll man die Maximalzeit ansetzen, wenn am Kleinhang einmal der Wind aussetzt oder von der Seite kommt? Dann sind eben zwei Minuten schon eine hervorragende Zeit, und so setzt man jede Durchgangsbestzeit mit 100% an. So kann man nach langen Flugzeiten auch wieder zurückstecken!

Steuerungen für Standsegler: Anton Frieser, Schlesische Straße 2, D 8832 Weissenburg, Tel.09141/2255; Steuerung allein ca.25 DM, mit fertigem, formschönen Hartplastik-Rumpfkopf ca. 35 DM. Französische Kontaktadresse: J.Wantzenriether, n° 88, LA MAXE, F 57140 WOIPPY (erster Magnetflieger in Frankreich)



F1E

2279

Siegermodell Klasse F1E
der DMM 1983 Hesselberg
Entwurf:
Helmut Schubert
Ernst-Reuter-Str.104
8670 Hof/Saale
Aeroclub Hof
Flügelfläche 35,34 dm²
Hlw.Fläche 6,58 dm²
Schwerpunkt 50 - 60 % t
Gesamtgewicht 435 g
Flügel o.Mittelst. 160 g
Rumpf: Balsarohr

Besonderheiten: Flügel mit Torsions-
rohr aus zwei Schichten Balsa zu je
1,5 mm; Papierbespannung ohne Stör-
kantenbildung; schräge Endscheiben

ENGLISH CORNER

On June 18-19, 1983 a new competition took place in Arnhem (Holland): the 'Midsummernight Trophy'. On Saturdaynight 3 rounds were flown between 1830 and 2130 hrs; on Sunday morning 4 rounds were flown between 0600 and 1000 hrs. Participation was possible in the classes F1A, F1B, F1G and F1H. The weather was favorable, only the wind was a bit strong. That may have been the reason that no participants entered in class F1G. On Saturdaynight only the 3rd round could be flown for a 180 secs Max, the others had to be reduced to 120 secs max. The competition was organised by the club 'Silent Flight' (members are amongst others Anselmo Zeri and Pim Ruyter) and was sponsored by Fokker Aircraftbuilding and Aga Gas companies. A new feature during the competition was a big and very clear scoreboard which showed the exact classified results after each round. The winners in each class received a beautiful challenge cup and also a smaller cup to keep. Both the second and third prizes were cups. Additionally the first 5 in each class received a pritty scroll. The team of the organising club 'Silent Flight' with Zeri, Ruyter and van Merkestyn won the elegant 'Midsummernight Trophy'. They all received also a cup to keep.

In 1984 and following years this competition will be officially announced through the FAI as an International Competition in the classes F1A, F1B, F1G and F1H. Hopefully a large number of foreign modelflying enthusiasts will participate in this unusual competition, which could be called a sort of 'sunset/sunrise' competition. In 1984 the competition will be held on June 23/24.

After one of the wettest springs ever, with floods on all sides, here we are, plunged into some of the most scorching heat of the century. Which goes to prove that nature abhors an imbalance; what one has in excess at one moment will be lacking at the next.

So it isn't a feeling of energy that prompts me at the moment to write these lines, but rather a sense of duty towards the readers of VOL LIBRE.

As was to be expected, recent editorials have provoked a fair number of responses, revealing in general not the best of morale. The 'cry of alarm' seems to have been heard, at least by free flight modellers who still practise the discipline. Happily, in the weeks to come these worries will be forgotten in the activity of the flying field, at Moncontour, at Zülrich and for some of us - admittedly a very few - in Australia.

Let's not forget, however, in the more or less recent past, several National Championships and some 'Sunrise' contests like that at Karlsruhe (West Germany), held in ideal weather with some remarkable performances, notably on the part of ARNO HACKEN and ALBERT KOPPITZ. At the same period, in Holland, PIETER DE BOER and CENNY BREEMAN fought out a historic and record six-round fly-off, finishing at 9 minutes!! Has that ever been bettered, anywhere? Speaking of rare events, Hans Gremmer reports that in the West German magnet-steering championships this April six competitors took part in the first 5 minute fly-off round, four were left in the second round and all went through to the third, unlimited round, when the following times were recorded - 269, 533, 605 seconds whilst the fourth competitor made ... wait for it ... 17 minutes 1 second !!! ... landing a few hundred yards from the launch zone. This equally historic

flight was achieved by SCHUBERTH with a light, slow-flying model.

So if in the medium and long term the future seems at best not very rosy, we have to acknowledge that at present the quality of free flight is of the highest and that willing colleagues are not lacking. JACQUES DELCROIX and MICHEL PILLER have inaugurated, at Orléans, an international indoor contest, the first of its kind in France, which has enjoyed qualitatively, if not quantitatively, a great success ; all present were bewitched by the wonderful world of indoor flight. It has already been decided that this competition will be held again next year, with an enhanced publicity campaign. Additionally, our Dutch friends announce a new international FAI contest for F1A, B, C, and H categories, the 'MIDZOMERNACHT TROPHEE,' which will take place around the longest day of the year. We wish them Good Luck in this new enterprise.

Now, there we have plenty to boost our morale!

Contents of No. 37

- a group of three A/1 models from Australia, Czechoslovakia and the United States
- two A/2s from the far North, by M.Borell and G.Holm
- two more A/2s, one from G.Stranieri and the other from Peter Lloyd.
- details of a Czech tow-hook.
- 'retro' - a Polish A/2.
- full-size drawings of two HLG.
- a classic image of free flight : southern 'ace' G.P.B. waiting for a 'riser'.
- two F1C models by ANDRAS MECZNER and KEN FAUX, both of them regulars at free flight meetings. If the design of the models and their trims are not the same, both on the other hand have had very many successes. Andras is less well-known to us personally in this part of the world, but we have known of him for more than 25 years. As for Ken, he is known not only for his wins but also for his invariable good humour.
- a Wakefield from JOHN MALKIN of New Zealand.
- another Wakefield, this one from Brazil, by P.S. RIBEIRO, the Brazilian Champion in this category. His models are

European - influenced ... J.C. NEGLAIS, E.GOUVERNE. As his practice field is close to a wide river, two of his models have taken a fateful bath!

- information on what is happening in magnet-steering in Holland and West Germany.
- SCHUBERTH's model with which he made a flight of 17 min. 1 sec. !
- the first rubber-powered model of a jet plane, by E.FILLON ; it took first place at the 1983 FOUS VOLANTS meeting.
- the ORLEANS international indoor contest .
"Honestly, I've seen some astonishing and fantastic things in free flight, on fields and in halls ...
marvellous models, magnificent flights, unforgettable fly-offs (Roskilde '77 and Marigny among others) ... but I don't think I have ever seen anything more beautiful, more graceful, more extraordinary than an FAI microfilm model ... one is carried away into another world when they are flying. It all happens as if life were unfolding in slow-motion ..." M.PILLER.
- Karlsruhe '83, a very fine 'Sunrise' contest with record times.
- some practical advice on the maintenance of timers by H.Jenne.
- Theory : Polar curves by computer - by 007 : some outline programmes.
- readers' letters.
- airfoils : Clark Y 6 % and B 7406 f.

H.R.

VOL LIBRE
EST VOTRE BULLETIN
ECRIVEZ, ENVOYEZ :
PLANS - CROQUIS -
CLASSEMENTS - COMPTES
RENDUS - OPINIONS -
COURRIER.....
VOL LIBRE
SERA D'AUTANT
PLUS VIVANT

COUPE PROVENCE - COTE D'AZUR CHALLENGE JACQUES POULIQUEN

La Coupe Provence Côte d'Azur, organisée par l'Aéroclub Vauclusien et le C.R.A.M. 10, aura lieu le

DIMANCHE 27 NOVEMBRE 1983

sur l'aérodrome du Luc le Cannet des Maures, à partir de 9 heures.

Concours spécial "coupe d'hiver", suivant règlement F.F.A.M. avec participation étrangère.

- Possibilité d'engager 2 appareils
- Droits d'engagement : 20 Frs par appareil
- Inscription par correspondance (indiquer le n° d'immatriculation des appareils, nom du club et, éventuellement, le nombre de couverts pour le repas de midi au cours duquel les prix seront remis).

Pour tous renseignements et inscription, écrire à

Henri LAVENEUT
159, Avenue de Provence

84300 - CAVAILLON Tel (90) 71 49 68

N.B. Aucune inscription ne sera faite sur le terrain.

CH. PROVENCE. C.D'AZUR

MAXAID

MODELLING
PRODUCTS

2 Downfield Close
Avonson
BRISTOL BS12 2PL

INTRODUCING THE MAXAID TOWLINE WINCH

A new concept in winches, specifically designed and developed to meet the requirements of the contest glider flier and in particular the circle tow flier.

The importance of the winch is often under-rated - its reliability and performance can in fact make or mar contest success - and many winches have left much to be desired as far as the serious competition flier is concerned. This new concept is the result of much thought as to the prime requirements for a contest flier's winch and embodies the fruits of many years practical experience of competitive flying. Consider these features:-

Unique moulded 'Tee' handle for positive and comfortable grip. Suitable for either hand the carefully devised shape permits a wide variety of grips for maximum facility whilst running out line, towing and retrieving line. The winch is readily interchanged between hands in use and with the positive grip afforded a wrist strap will not normally be found necessary but can easily be accommodated if required.

Compact design with folding winding handle which enables the winch to be slipped into a pocket or pouch when retrieving. Alternatively the tee handle can be conveniently hooked under one's belt. Measures approximately 6" (150 mm.) overall. Spool outside diameter 3 1/2" (90 mm.).

Lightweight. Weighs a mere 7 ozs. (200 grms.). The combination of lightness and compactness and 'tee' handle add up to great "handability" making it the ideal piece of equipment for the circle tower. In fact fliers who found it necessary to disconnect the towline from their previous winch when circle towing may well now find this winch so convenient and unobtrusive in use that this practice is no longer necessary.

Rapid Wind-in. The 8.77 : 1 ratio permits fast, and easy, line retrieval after launch, and, should the need arise, the model can be "wound down" on the line with relative ease.

Practical. The spool is retained by a knurled thumbscrew and can be removed and replaced in seconds without tools.

Special Line guide design minimises the chance of line "snarl-ups" on the spool but should one occur the rapid spool removal facility enables it to be speedily dealt with.

Versatile. Additional spools are readily available to enable spare lines to be instantly interchanged. Invaluable for the flier who uses different lines for different classes and for the really well prepared F.A.I. flier who can have a ready spooled spare line on hand to deal rapidly with flight line emergencies such as cut or fouled lines.

Sturdy Construction. Designed for long and trouble free life. Virtually unbreakable in normal usage. Fully enclosed gearbox sealed against dust and dirt. Polypropylene side plates with integral bearings. Side plates are fully located in a light alloy casing. Machine cut brass gears brazed to precision ground rust resisting steel shafts. Polypropylene line spool.

Good Value. The cost of this truly "purpose built" winch, designed to suit the pocket in both senses of the phrase, and already described as a "prince among winches", is just £11-00.

Postage and Packing:

U.K. and Worldwide surface 60p.
Airmail - Small Packet (Unsealed) £2-00

Spare Spools £1-00 each.

Postage and Packing:

U.K. and Worldwide surface 35p. (up to 2 spools).
Airmail - Small Packet (Unsealed) 60p. (add 25p. for each additional spool).

For Surface Mail up to 2 spools can be included with a winch for the 60p. postage and packing charge.

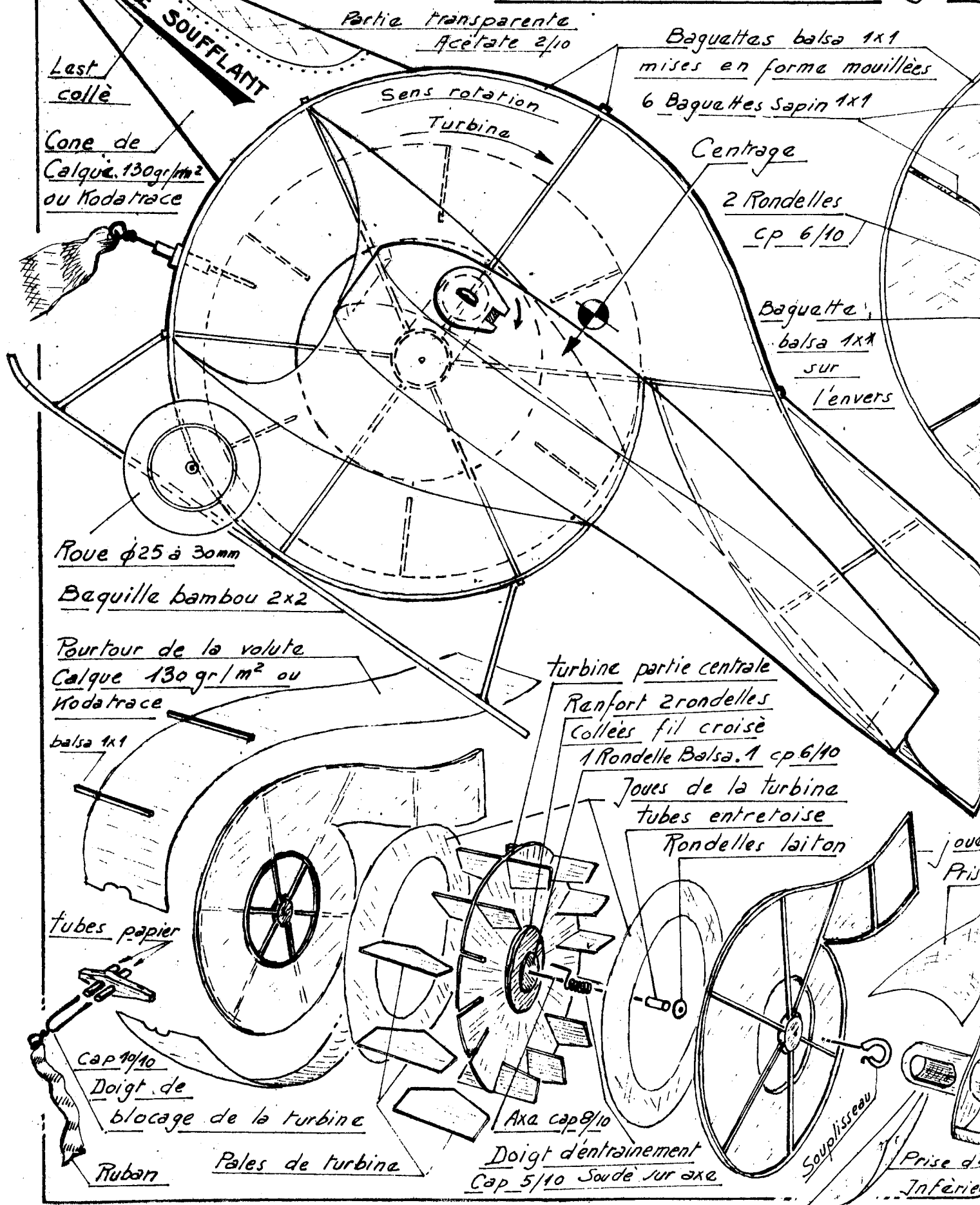
**FAITES CONNAITRE
VOL LIBRE
A VOS AMIS
MODELISTES**

intérieur

LE PREMIER MODÈLE RÉD

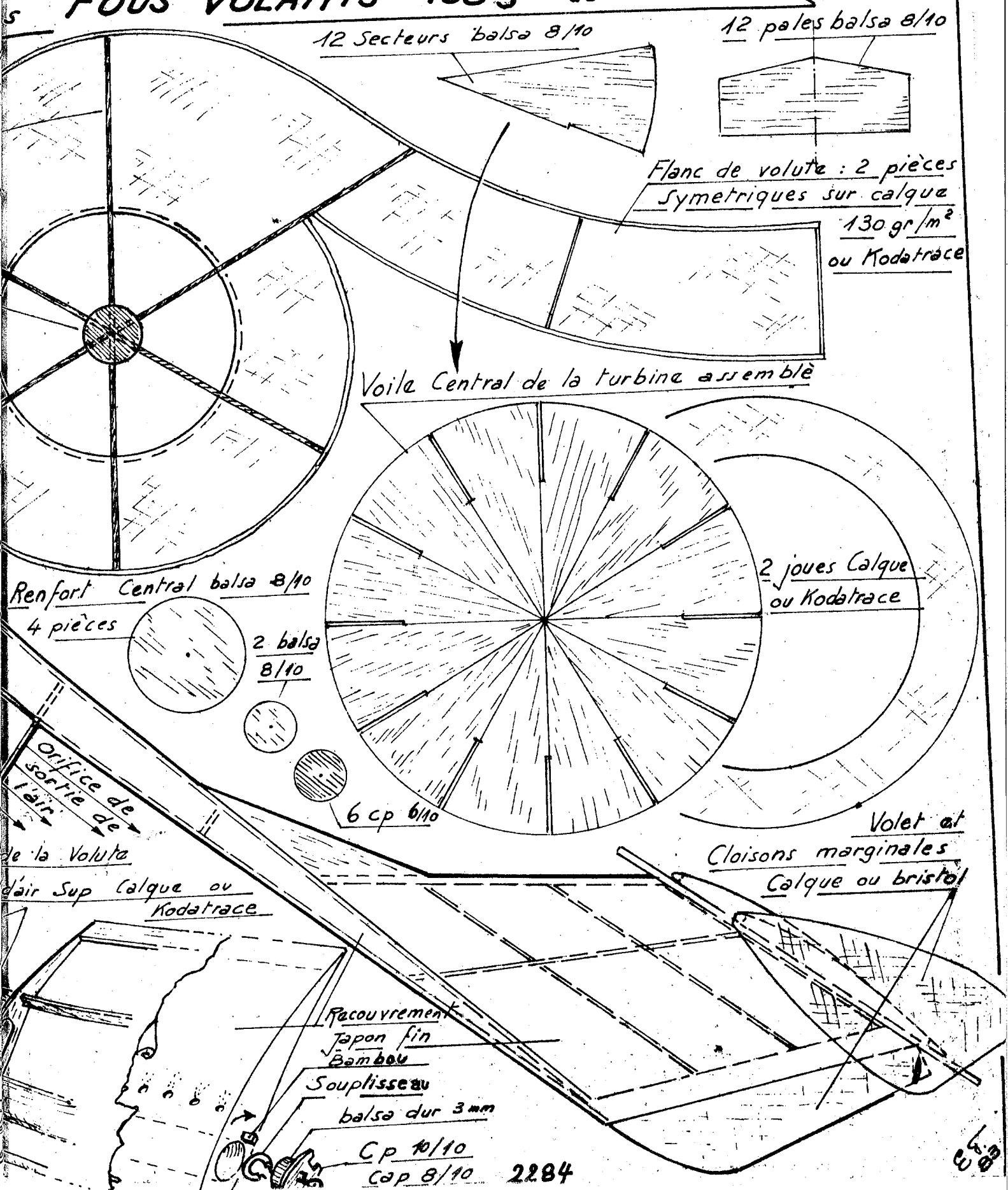
à Moteur Caoutchouc

Classé 1^{er} au Challenge



AVION À RÉACTION

par E. Fillon Aëromodéliste
FOUS VOLANTS 1983 du PAM



Bouchon pour
remontage du
moteur

Trous $\phi 2$ à
l'extrados pour
aspiration de
la couche
limite

Racouvrement
Papier Japon Fin

Longeron AR
balsa 8/10 x 5

Bord d'attaque
balsa 3x3

tube longeron
balsa 8/10
roulé sur tige
 $\phi 10$

Jeu 1,5 à 2 mm

Balsa 30/10

Petits renforts balsa 1x1

Congès
araldite

LE SOUFFLANT

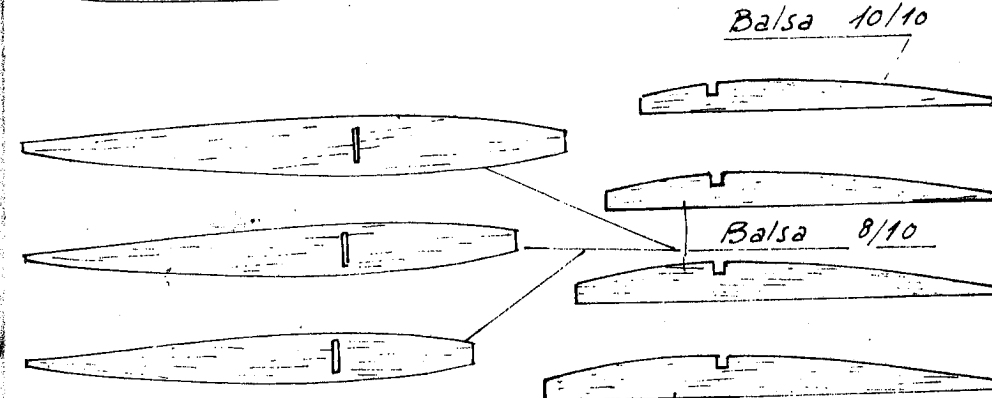
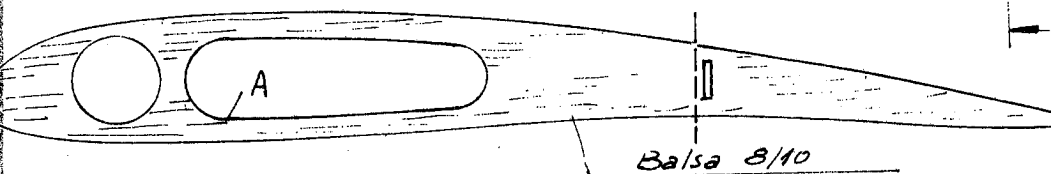
Modèle réduit expérimental à
Turbine centrifuge

Moteurs caoutchouc de 4 brins de 3x1
longueur 200. Attention : il
faut remonter les moteurs en
sens inverse et au même nombre
de tours. Enlever la broche de blocage
de la Turbine avant de lâcher l'appareil

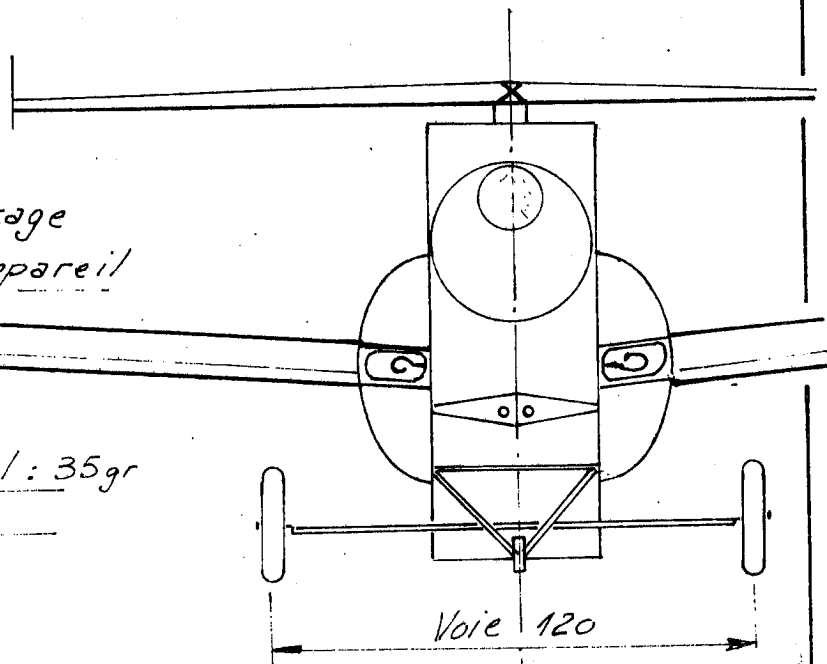
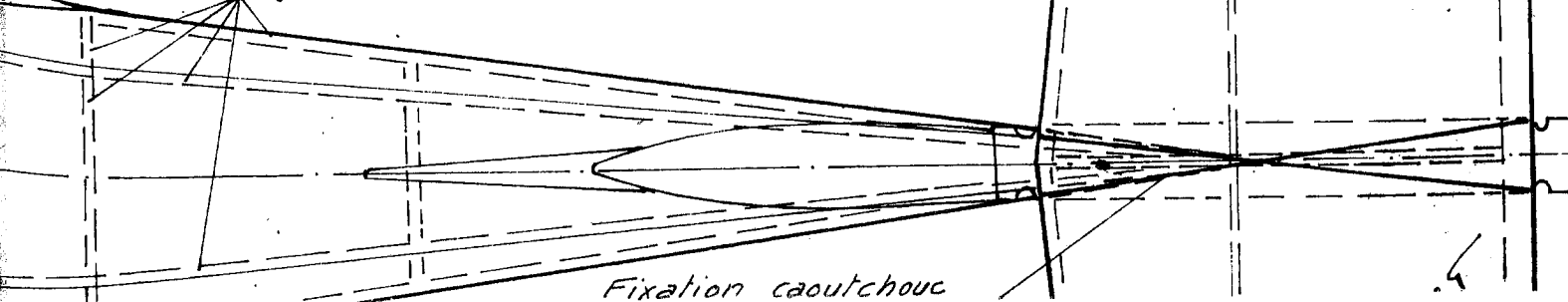
Dièdre 15 mm

Bord de Fuite 15x8

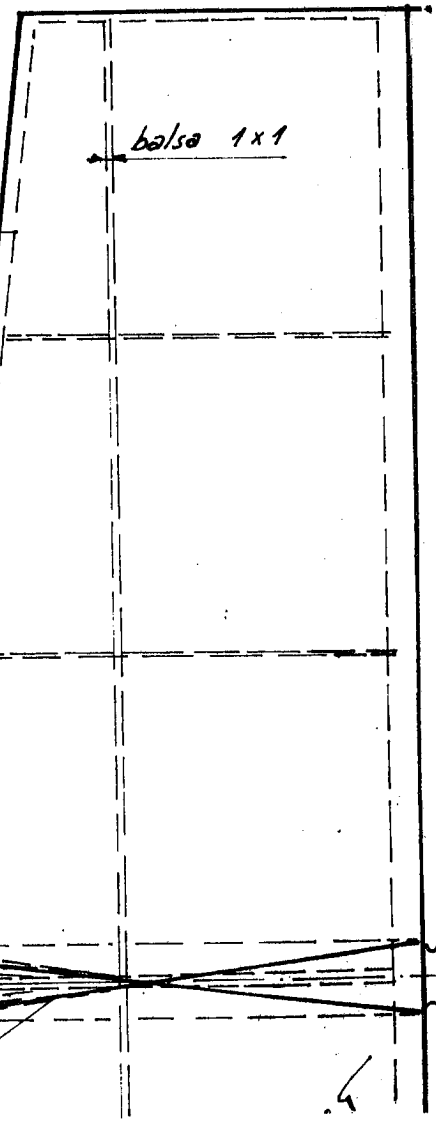
Poids de l'appareil : 35gr
sans moteurs



Baguettes balsa 1,5x1,5

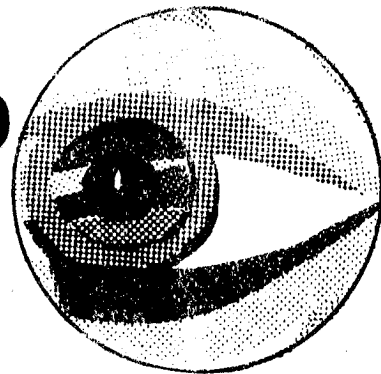


Bord de Fuite
balsa 1,5x5



Fixation caoutchouc

CLASSEMENTS CONCOURS



ORLÉANS

indoor

18.19 06 83

1^{er} CONCOURS INTER INDOOR - ORLÉANS 18.19 06 83

"Allez salut... A l'année prochaine "... "Bye, bye, see you again next year "... "Allez, Arrvoè une foà, c'tait très bien... on r'viendra nouzaut' ". Tout le monde est sorti ? OK... Ça y est, les portes du PALAIS DES SPORTS sont fermées... La fête est terminée, il nous faut revenir sur terre... Il nous faut nous séparer et ce n'est sûrement pas le moment le plus agréable... Après de tels instants tellement intenses... Je reste avec Jean Marc à discuter pendant un long moment... Tout y passe !

EZB, F1D Beginner étaient au rendez-vous. Mais l'épreuve reine était sans nul doute le F1D Microfilm, les ultra légers du modélisme ! C'est pourquoi nous avons choisi le mois de juin pour organiser cette rencontre. Ainsi pas de chauffage, pas d'échange thermique... Ceci dit, le samedi, l'air était assez turbulent mais le dimanche, tout était rentré dans l'ordre... Nous connaissons maintenant la raison de ces courants d'air et croyez nous, ça ne se reproduira plus l'an prochain. Ah oui, parce que nous remettons ça en 84 ! Rendez vous le même week end.

Que dire de tout cela ? Honnêtement j'ai vu des choses étonnantes et fabuleuses sur les terrains et dans les salles de vol libre, des modèles magnifiques, des vols somptueux, des fly off inoubliables (ROSKILDE 77, MARIIGNY entre autres) mais je crois que je n'ai jamais vu chose plus belle, plus gracieuse, plus extraordinaire qu'un microfilm FA1 ! Toutes proportions gardées et tout chauvinisme mis à part, je ne suis pas certain qu'il y ait eu en ces 18 et 19 Juin 1983 de chose plus magnifique quelque part dans le monde ! A part peut être un autre concours F1D ! On se retrouve transporté dans un autre univers quand ils volent... Tout se passe comme si la vie se déroulait au ralenti.

Tous les gestes sont mûrement réfléchis, pensés, anticipés, analysés et effectués méthodiquement. C'est la condition essentielle pour la bonne conservation de ce genre d'aéroplanes... On ne se lasse de les regarder, de les admirer. Peut être que tout ceci va vous paraître exagéré ? Aux sceptiques : venez l'année prochaine... vous verrez ! Je crois que tous ceux qui étaient là seront en accord avec moi. Il y a des choses qui parlent : 65 cm d'envergure pour 1 gramme ! Ça frise l'incroyable. En plus ces couleurs, ces irisations, ces reflets bleus, verts, jaunes, roses, mauves et même or... c'est grandiose !

La vie s'interrompt dans la salle chaque fois que l'un d'entre ces modèles s'approche du plafond. De toutes façons, pendant les tours de vol F1 D, on se tait... Tout le monde a le souffle coupé. Les quelques dizaines de spectateurs que nous avons eu en deux jours en sont restés bouche bée. Nous aussi. Et quand ils pouvaient enfin reparler c'était pour dire : "Comment est ce possible, c'est incroyable, inimaginable."

À côté, les Beginners et les EZB semblent un peu moins spectaculaires. Mais que l'on ne s'y trompe pas, les spécialistes s'en seront rendu compte, c'était aussi d'un niveau très élevé et les vols réalisés n'en étaient pas moins de haute qualité.

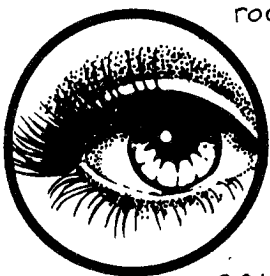
Non vraiment, le spectacle que vous nous avez offert est un des plus beaux auxquels il m'a été permis d'assister depuis plusieurs années. Merci à tous de votre sportivité, de votre bonne humeur, de votre compréhension. C'est tout ça un bon concours ! C'était du grand art... Le vol libre, c'est vraiment un SPORT de TRÈS TRÈS HAUT NIVEAU... Il faudra bien l'admettre tôt ou tard. Nous pratiquons une activité exceptionnelle et extraordinaire... c'est le plus vieux rêve des hommes.

À l'année prochaine de plus en plus nombreux. Notre équipe commence à se roder. Nous ferons encore mieux.

04.07.83

Michel

(MICHEL PILLER UA ORLEANS)
ORGANISATEUR



CONCOURS INTER et CONCOURS NATIONAL ... 18 et 19 JUIN 1983 LE VOL D'INTERIEUR À LA FÊTE A ORLEANS

C'est fait ! Deux jours après le premier concours international de vol d'intérieur en FRANCE, la demande est déposée en bonne et due forme à la mairie pour organiser en 1984 la deuxième édition au PALAIS des sports d'ORLÉANS et à la mi juin de nouveau.

Ceux qui étaient là sont encore sous le charme du spectacle irremplaçable et coloré des microfilm, sous le charme aussi de la majesté de leur irrésistible ascension vers les obstacles et les pièges attirants du plafond. Ils n'oublieront pas non plus l'étonnant niveau atteint, particulièrement en "F1 D Beginner", catégorie pour laquelle la salle semble particulièrement bien adaptée. N'est ce pas un exploit pour des appareils dont l'écheveau moteur représente seulement le tiers du poids total de frôler ou de dépasser les neuf minutes = record de la salle porté à 9 mn. 37 s. (977 s.) par Jean Marie CHABOT. Le signataire n'est pas loin avec son "BABAR" (195 mm de corde ! Le recordman des "perchés" (ce qui lui a coûté cher !), un BELGE s'il vous plaît, avait pourtant annoncé la couleur en "plantant" d'emblée un 545 qui paraissait inaccessible à tous. Robert CHAMPION n'est pas loin ; ce n'est pas un hasard - les trois premiers français classés s'étaient rencontrés à deux reprises au cours des semaines écoulées (JOUÉ LES TOURS le 15.5, THOUARS le 12.6) ... on a travaillé la question sur les bords de la LOIRE. Les suivants n'avaient qu'un défaut : ils utilisaient pratiquement les appareils présentés en décembre.

En EZB, la dernière rencontre nationale remontait à décembre 81 (!). Michel FRUGOLI l'avait emporté haut la main, cette fois il doit attendre le dernier vol pour prendre la tête et établir un nouveau record de la salle pour la catégorie : 12 minutes 53s. (773 s.). CHABOT souriant, gouvailleur, décontracté avait frappé d'entrée et mené tout le concours pulvérisant son record personnel. C'est VAN HAEREN qui sauve l'honneur des Belges, talonné par votre signataire qui s'en veut encore d'avoir raté son cinquième vol. Le seul représentant de la Grande Bretagne précède Robert CHAMPION (encore notre trio des bords de LOIRE) pas mécontent je pense d'avoir atteint les 9 minutes.

Malgré les dimensions de la salle, les "F1 D Microfilm" sont à l'étroit, d'autant que la vitesse plus faible favorise l'accrochage des modèles aux moindres aspérités de la paroi sous l'effet du couple moteur. Mention particulière pour notre plus ancien

pratiquant qui a vu se coïncider ses appareils contre les contreforts du plafond, ses stabilos se repliant au décrochage et le reste résistant très mal aux figures d'acrobatie consécutives ... j'ai nommé Guy COGNET. J. Francis FRUGOLI pour des raisons analogues abandonne au cinquième vol. C'est dans ces incidents qu'il faut chercher la raison des temps effectués sans comparaison avec les aptitudes réelles de tous ces appareils. Jos MELIS avait pris une avance considérable dès le premier vol par un vol parfait, établissant un record pour la salle de 19 mn 14 secondes; mais les jeunes loups marseillais revenaient très fort et Christian FRUGOLI, ravi, battait son record personnel : 17 mn 48 s. prenant par la même occasion la tête du concours au sixième vol ... MELIS ne pouvait pas prendre le départ...

SYMBOLE du parfait esprit sportif : la pyramide humaine soutenant Michel FRUGOLI pour décrocher à l'aide de trois cannes à pêche, assujetties au scotch, son microfilm accroché à quelques seize mètres. Jamais Henri BRAUD directeur sportif du CONCOURS NATIONAL qui se déroulait à cette occasion n'avait trouvé dans une compétition une telle sportivité; il a d'ailleurs décidé de sauter le pas : l'an prochain il sera concurrent ! Un regret : tous les pratiquants français ne se sont pas dérangés. Nous espérons bien l'an prochain avoir des allemands, des hollandais, en attendant les Suisses et d'autres anglais

Jacques DELCROIX

RESULTATS

CATEGORIE F 1 D BEGINNER

1	CHABOT	Jean Marie	FRANCE	504	511	<u>577</u>	<u>576</u>	077	000	1153
2	DELCROIX	Jacques	FRANCE	258	093	406	<u>512</u>	<u>568</u>	<u>567</u>	1135
3	DE SMET	Jozeff	BELGIQUE	<u>545</u>	078	500	<u>551</u>	<u>462</u>	093	1096
4	CHAMPION	Robert	FRANCE	441	243	328	<u>493</u>	<u>537</u>	<u>508</u>	1045
5	FRUGOLI	Jean Francis	FRANCE	435	291	<u>470</u>	<u>457</u>	<u>561</u>	<u>183</u>	1031
6	NORGET	Jean Marc	FRANCE	356	393	<u>383</u>	065	<u>497</u>	<u>464</u>	961
7	VALERY	Jacques	FRANCE	385	323	<u>362</u>	<u>483</u>	<u>457</u>	154	940
8	MARTIN	Philippe	FRANCE	409	380	<u>435</u>	<u>443</u>	087	395	878
9	TRACHEZ	Bernard	FRANCE	298	360	<u>379</u>	<u>368</u>	348	<u>472</u>	851
10	AIMELET	François	FRANCE	265	253	<u>283</u>	<u>388</u>	366	<u>372</u>	760

CATEGORIE E. Z. B

1	FRUGOLI	Michel	FRANCE	296	<u>647</u>	580	435	525	<u>773</u>	1420
2	CHABOT	Jean Marie	FRANCE	<u>607</u>	<u>728</u>	462	520	000	000	1335
3	VAN HAEREN	Jean Pierre	BELGIQUE	493	199	000	<u>612</u>	<u>639</u>	361	1251
4	DELCROIX	Jacques	FRANCE	509	572	567	<u>575</u>	000	<u>651</u>	1226
5	KELLY	Eddie	Grande Bretagne	249	<u>539</u>	432	410	<u>636</u>	260	1175
6	CHAMPION	Robert	FRANCE	307	258	<u>488</u>	<u>540</u>	000	485	1028
7	FRUGOLI	Jean Francis	FRANCE	<u>517</u>	<u>359</u>	000	110	180	202	876
8	TRACHEZ	Bernard	FRANCE	264	323	<u>392</u>	<u>388</u>	319	085	780
9	DE SMET	Jozeff	BELGIQUE	000	<u>214</u>	<u>160</u>	000	000	<u>181</u>	395

2^e COUPE DE PRINTEMPS DU COLLEGE. P. BROSSOLETTE DE MELUN

CLASSEMENT INDIVIDUEL

MINIMES

1	300	MARCILLET F. BROU 77
2	255	ISCOLO N. SAINTONGE 91
3	254	PENAIN E. CAMELIENNE 75
4	236	BARTHEL CHR. ALBATROS 77
5	205	POUBLAND Y. AIGLONS 94
6	200	RONTIER P. COCOU ET. 71
7	200	COUVIDAT B. ALBATROS 77
8	195	BAERT CHR. FSE BROSSOLETTE
9	193	FRESSE P. " "
10	189	GUILLEMINAU J. AIGLONS 94

..... 24 classés 32 inscrits

CADETS

1	355	MIRANTES Annick ASCA N. 77
2	318	COLIN P. AIGLONS 94
3	300	PAUL J. " "
4	296	THOMAS H. Brou 77
5	290	MATHIAS TH. " "
6	265	ELLIOT P. SAINTONGE 91
7	212	DUPONT F. FSE BROSSOLETTE
8	209	MARIOLES P. ASCA NOISIEL 77
9	207	SERGEANT H. FSE BROSSOLETTE 77
10	206	BENNABILES Y. AIGLONS 94

..... 19 classés
23 inscrits.

SENIORS

1	511	THOMAS TH. SNCF BROU 77
2	392	RONTIER J. COUCOU ET. 91
3	382	ROMANO P. SNCF BROU
4	372	CASTAING M. ALBATROS 77
5	358	LUTGEN M. ST MAUR 94
6	328	BUREAU L. AIGLONS 94
7	321	BRUNET CHR. " "
8	307	COURTEVILLE GH. SNCF BROU
9	277	CHABRAN P. CAMILIENE 75
10	240	ISCOLO M. SAINTONGE 91

..... 15 classés 18 inscrits.

Par EQUIPES trois meilleurs temps.

1	Modélisme Club SNCF de VAIRES et BROU 77	1200
2	Aiglons d'Ivry 94	967
3	Albatros de Courtry 77	847
4	Saintonge de Morsange 91	760
5	Camiliene Durance 75	709
6	ASCA Noisiel 77	682
7	PSE Collège P Brossolette Melun 77	614

ORLEANS INDOOR

SUITE -

CATEGORIE F1D MICROFILM

1	FRUGOLI	Christian	FRANCE	119	562	463	264	995	1068	2063
2	MELIS	Jos	BELGIQUE	1154	244	203	495	222	000	1649
3	FRUGOLI	Michel	FRANCE	821	366	070	534	624	316	1445
4	VAN HAEREN	Jean Pierre	BELGIQUE	381	181	565	619	436	733	1352
5	FRUGOLI	Jean Francis	FRANCE	262	866	245	138	000	000	1128
6	COGNET	Guy	FRANCE	183	366	503	292	280	000	869

Merci pour cette première participation! Nous vous invitons à être encore plus nombreux l'an prochain. Parlez autour de vous des moments ... EXCEPTIONNELS que nous avons vécus.

le 20.6.83

F. Delmoie

ini

PLANEUR D'INITIATION
DE ROBERT CHAMPION
TOUS LES ELEMENTS
PREFABRIQUES - BOITE

100 F.

GOOP-AERO

2290



MIDZOMERNACHT TROPHÉE

- TROPHÉE SOLEIL DE MINUIT -

ARNHEIM. NL. 19-6-83

Ergebnis/Results:

F1A

1	Arno Hacken	120	118	180	106	120	120	120	884
2	Pieter de Boer	120	120	161	93	93	120	120	827
3	Cenny Breeman	120	107	180	97	93	120	80	797
4	Anton van Eldik	109	120	180	108	102	57	120	796
5	Ron Kreetz	120	120	119	90	120	120	101	790

F1B

1	Anselmo Zeri	120	120	180	120	95	115	120	870
2	Pim Ruyter	120	120	168	62	120	96	66	752
3	Piet van Merkestyn	50	104	180	67	120	96	120	737
4	Tim ter Velde	110	120	87	120	85	64	65	651
5	Jan Lintsen	84	120	148	5	59	105	103	624

F1H (5 Durchgänge/5 rounds)

1	Gerard Willemsen	120	60	86	117	120	503
2	Peter van de Linden	87	120	37	108	111	463
3	Wiebe Plantinga	89	91	81	87	93	441
4	Ed Liem	54	70	69	119	120	432
5	Elizabeth Artz	23	96	0	47	0	166

Am 5. Juni gab es in Arnheim den 'Thomas Cup' Wettbewerb. Ergebnisse:

F1A

1.	Pieter de Boer	5 x 180 = 900 + 180
2.	Rini Bakx	900 + 123
3.	Wiebe Plantinga	900 + 110
4.	Mans Lamers	900 + 88
5.	Kees van de Ven	900 + 71
6.	Ton van Dyk	900 + 58

F1B

1.	Anselmo Zeri	180	180	180	180	103	= 823
2.	Jan Lintsen	75	180	180	130	180	= 745
3.	Tim ter Velde	180	50	139	180	143	= 692
4.	Gerrit de Kruyff	157	180	80	96	160	= 673
5.	Pim Ruyter	180	180	-	-	-	= 360

Am 26. Juni gab es in Arnheim den 'Van Weerden Poelman' Wettbewerb.
Ergebnisse:

F1A

1.	Arno Hacken	180	180	180	180	180	180	180	= 1260 + 240 + 300
2.	Anton van Eldik								= 1260 + 240 + 269
3.	Ton van Eede								= 1260 + 222
4.	Jan van Bragt								= 1260 + 127
5.	Allard van Wallene	160	180	180	180	180	180	180	= 1240

F1B

1.	Pim Ruyter	180	136	180	130	180	180	180	= 1216
2.	Piet v. Merkestyn	180	180	39	180	180	180	180	= 1119
3.	Anselmo Zeri	165	180	180	180	100	180	124	= 1109

CHAMPIONNATS D'EUROPE 1984 - sans quinquies

F1A

Cenny Breeman (Titelverteidiger)

Pieter de Boer - SORTANT -

Jan van Bragt

F1B

Anselmo Zeri

Jef Hacken

Arno Hacken

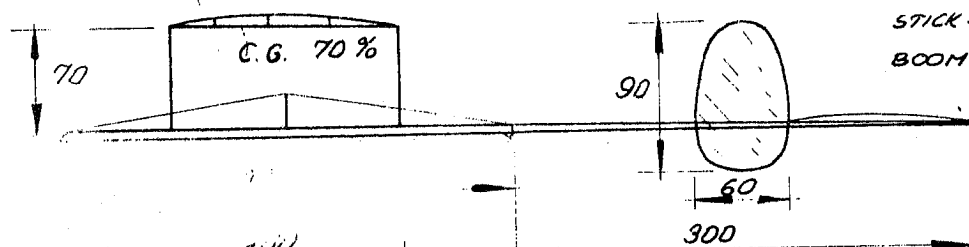
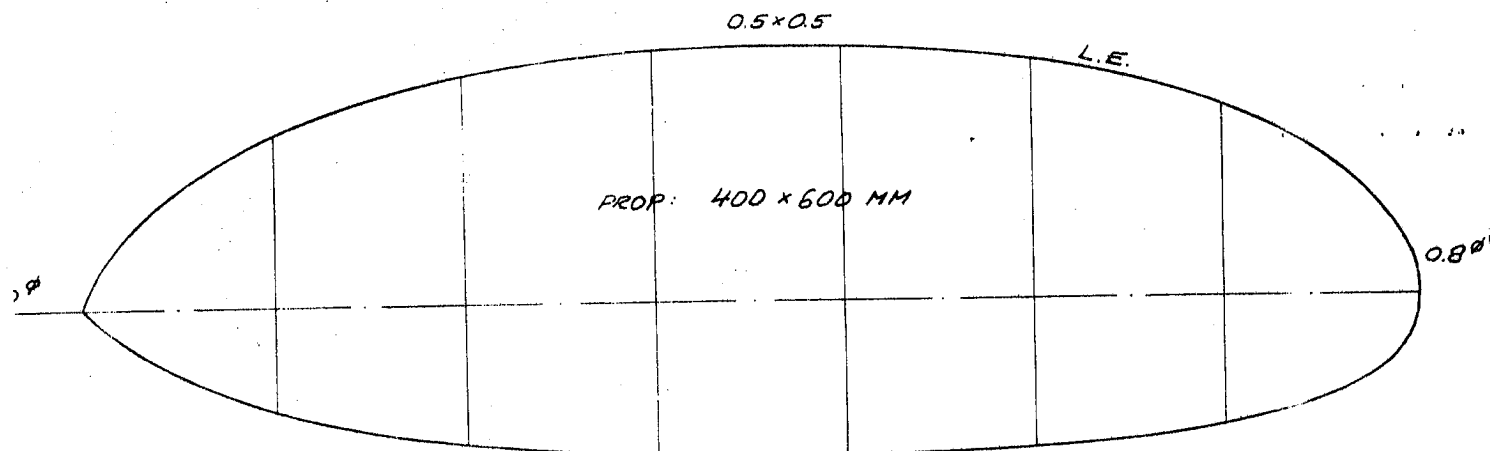
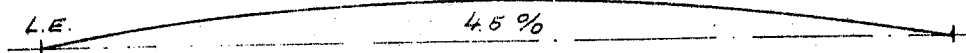
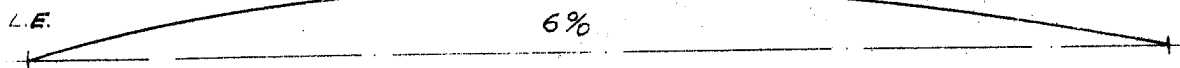
F1C

Bert Huyben

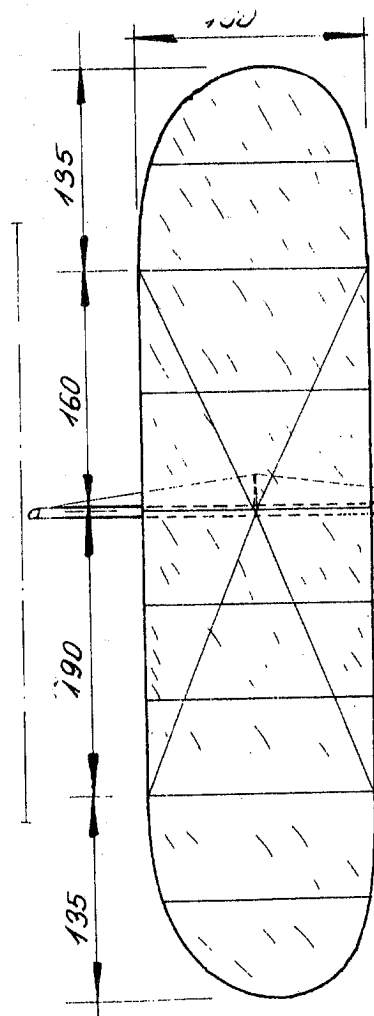
Jo Moust

PROCHAIN NUMERO-38-NOVEMBRE 83.
ENVOYEZ-RESULTATS-DATES (LONGTEMPS EN AVANCE) A VOL LIBRES.
PROPOSITIONS "NERVURE D'OR 83"-A VOL LIBRE!
PARTICIPEZ AU COURRIER VOL LIBRE!

AIRFOILS



STICK: 0.35 MM 4 LB
BOOM: 0.20 MM 4 LB



WING: 0.34
FUSEL: 0.56
PROP: 0.16
TOTAL 1.06 GRAMS

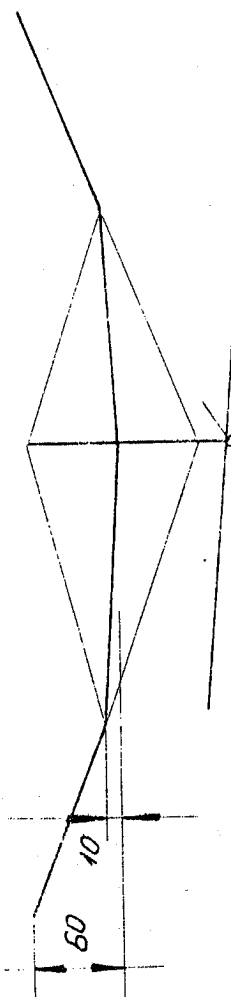
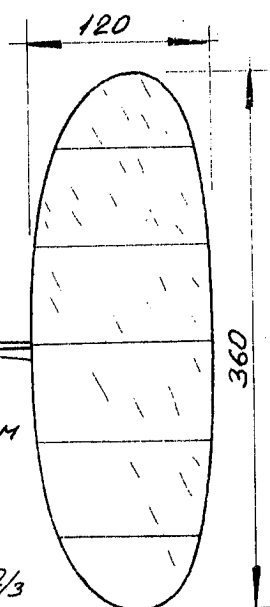
8.37 DM²

3.58 DM²

RUBBER: PIRELLI
0.75 GRAMS, 360MM
1400 TURNS

MODEL IS ABOUT 2/3
OF A "REAL" F10

DANISH F10 (RODEMSKI "SANTA ANA")
DANISH RECORD 15:00 MIN MADE
ON APRIL 17TH 1982 IN A SPORTS-
CENTRE WITH 8.5 M CEILING



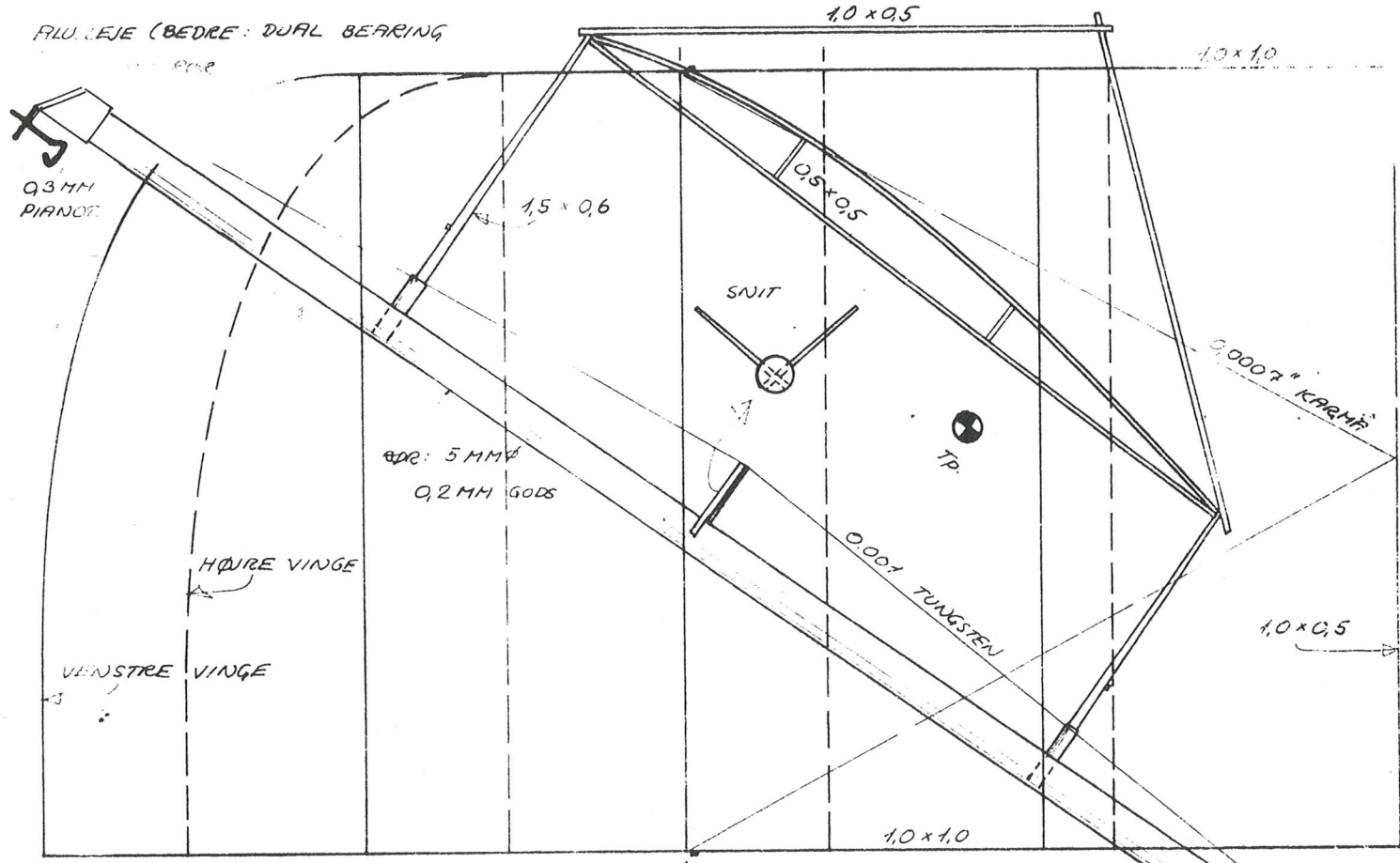
MODEL DESIGNED AND FLOWN BY JORGEN KORSGAARD

2292

J.K.82

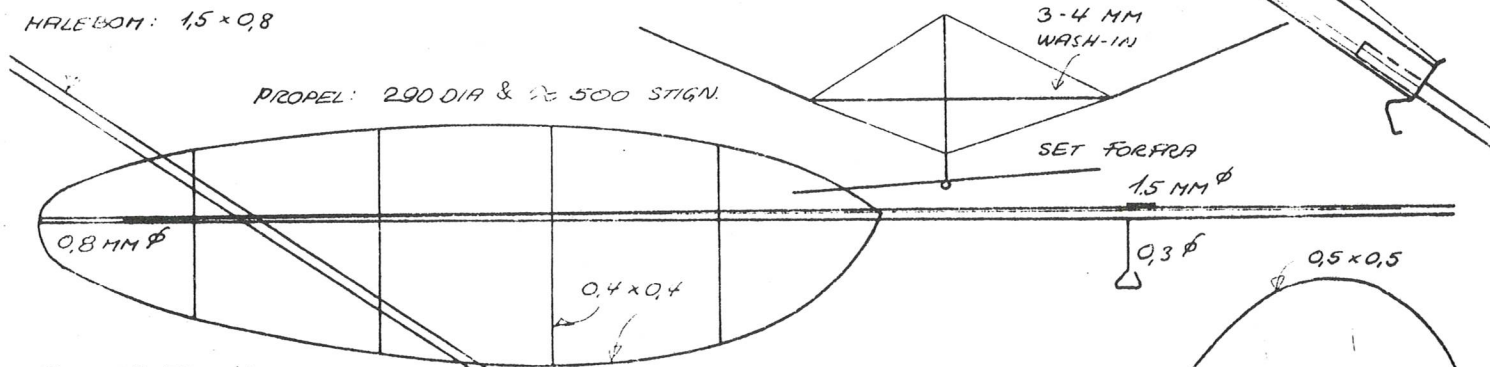
TIRE DE MODELFLYVE NYT.

FLUMMER (BEDRE: DUAL BEARING)



HALEBOM: 1,5x0,8

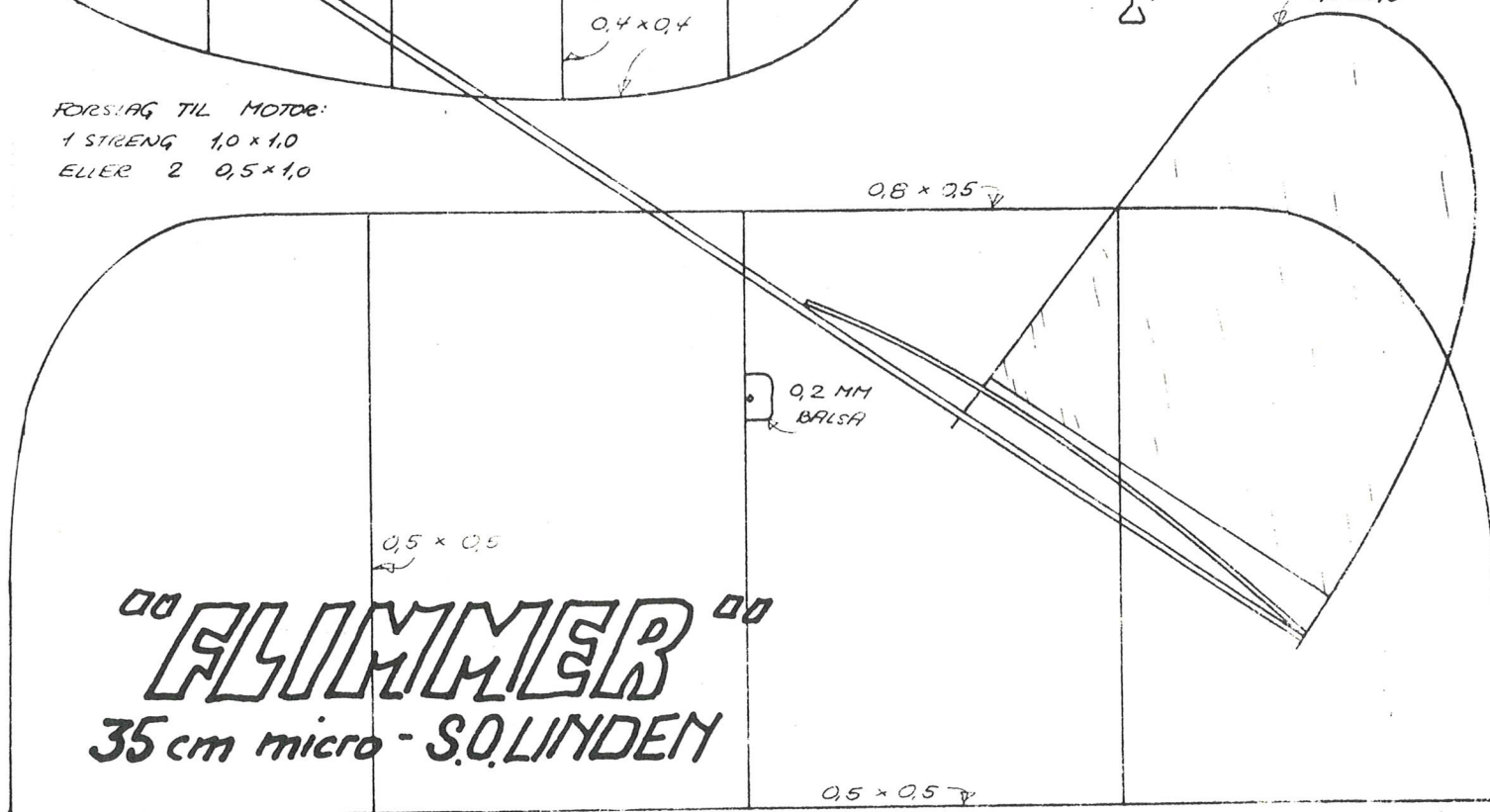
PROPEL: 290 DIA & 500 STIGN.



FORSLAG TIL MOTØR:

1 STRENG 1,0x1,0

ELLER 2 0,5x1,0



FLUMMER
35 cm micro - S.O. LINDEN

KARLSRUHE 12 6 83

SUNRISE !

Traum und Wirklichkeit !
Rekorde, Kaffee, The und Kuchen,
dies alles ,konnten verbuchen
die, die nach Karlsruhe fuhren
Sonntag den zwölften Juni.

Das klingt ein wenig petisch
das war es auch . Traumwetter
viele Teilnehmer auch aus Schweiz
Frankreich und Holland
Fünf Durchgänge wurden zwischen
Halb fünf und sieben Uhr Morgens
geflogen. Ein reges Treiben auf
dem Platz , alles ging schnell
und gelaüfig über die Bühne.
Man wuste nicht so recht woher
der vermeindliche Wind kam, und
schleirehaft waren auch ein wenig
die Landungen , in den Nebelschwa'
den nahe des Bodens.

Grosse Namen in A 2 und W.
Die Hacken; Gerlach , Riedlinger
Tscuor, Erismann und andere mehr
in A 2, Gaensli , Urban , Hoffssäss
Koppitz in W.

Im Schnitt kamen Hacken in A2
auf 222 s in den 5 Durchgängen,
und Koppitz sogar auf 246 s das
sind Rekorde die nicht so leicht
ein zu stellen sind.

Familie KAUPERT und der Klub aus
Karlsruhe, konnten sich freuen
auf eine grosse Zusprache, die wir
in VOL LIBRE immer vertreten haben
und die wir in Zukunft , hier am
Platze immer noch weiter ausbauen
werden.

Sunrise à Karlsruhe.

Rêve ou réalité

Rêve et réalité.

Records , café, thé , tartines , gateaux
pour ceux qui s'étaient donnés rendez
vous en ce dimanche 12 juin à 4 H 30
du matin .

Il est rare d'avoir des conditions
aussi exeptionnelles , pour " un combat
des chefs ". Vent pratiquement nul, ter-
rain dégagé, rosée et pistes, organisa-
tion et chronométrage souples et ef-
ficaces, présence de quelques grands
de notre petit monde . Comme quoi , pour-
quoi ne pas le dire , la pub , VOL LIBRE
pour ce "sunrise" a été payante. Arno
Hacken , est venu des Pays Bas , pour
deux heures et demie de vol libre, pour
gagner et s'en retourner aussitôt, ça
aussi il faut le faire. Quelques grands
noms disais-je, Hacken, Riedlinger, Gerl-
ach, Deubel, Motsch par contre n'était
pas là..... Joël Besnard était venu éga-
lement de Nancy. Plus d'une quarantaine
de participants en planeurs. En wak ,
Gaensli , Urban, Hoffssäss, Koppitz, pou-
vaient eux aussi se livrer à fond.
Une dizaine de modèles constamment en
l'air, rejoignant doucement et avec
élégance le sol estompé par un voile
de brume flottante.....

En A2 donc Hacken l'emporte , de même
le challenge, avec une moyenne sur 5 vols
de 222, et notre ami Albert Koppitz en
wak avec une moyenne de 246 !

Et tout cela sans thermique. Les cinq
vols étaient bouclés à 6 H 30 du matin.

Un "sunrise " qui restera dans les
souvenirs.

Pl.	Name	Verein	1	2	3	4	5	Ø
<u>A 1</u>	1 Poglitsch Erhard	Fellbach	448	158	160	158	470	158,7
	2 Gaenslen Hermann	J Metzingen	151	151	442	467	161	154,3
	3 Stuber Axel	Fellbach	436	150	155	475	155	153,3
	4 Ziegler Gerhard	Stuttgart	423	150	151	455	143	148,0
	5 Rumpp Stefan	J Metzingen	153	144	131	114	128	134,3
	6 Guckle (?) Stefan	J Wiesloch	449	406	114	114	115	114,3
	7 Fuchs Joachim	J Karlsruhe	105	047	423	120	108	111,0
	8 Grimm Stefan	J Wiesloch	444	098	052	074	092	88,0
<u>A 2</u>	1 Hacken Arno	Sittard/NL	235	225	220	220	209	221,7
	2 Gerlach Wolfgang	Stuttgart	247	196	469	198	180	191,3
	3 Ziegler Roger	J Stuttgart	492	442	186	181	191	186,0
	4 Besnard Joël	Straßburg/F	449	182	499	175	195	184,0
	4 Poglitsch Erhard	Fellbach	187	469	174	191	243	184,0
	6 Deubel Arno	Schwalbach	477	180	182	495	184	182,0
	7 Wiederkehr Ernst	Auenstein/CH	182	200	468	172	188	180,7
	8 Wöbbeking Gerhard	Hamburg	167	191	434	204	180	179,3
	9 Jenny Hans	Auenstein/CH	178	485	180	172	458	176,7

THEORIE

Ayant été la victime de plus de 30 modèles envolés, je voudrais donner ici quelques tuyaux à mes collègues pour leur éviter l'envol définitif d'un modèle, pour cause de minuterie arrêtée. Jadis je nettoyais mes "horloges" avec de l'acétone, suivid'un graissage avec de l'essnce pour briquet, le tout re fonctionnait normalement pendant quelques heures, et se remit ensuite en panne. Gerlach avait bien parlé d'un engin avec ultrasons (horloger) mais celui-ci coûte très cher. C'est alors que je suis tombé- lors d'une visite chez Manfred Hoffmann- sur une bombe aérosol SONA X . cette bombe contient un antirouille MOS 2 qui est en fait la partie intéressante. Tous les autres antirouilles en bombe , même Esso conteiennet ce MOS 2, et ont le même effet; Toute minuterie Graupner ou Seelig, tourne sur une octave supérieure après un traitement avec ce produit. Minuteries , moteurs et nez de waks , ayant passé par l'eau ou la poussière , se remettent à marcher normalement. Je passe un jet de bombe en soufflant un bon coup par dessus et c'est tout. On peut recommander de faire cette opération avant chaque concours, ou même la veille. Depuis que j'utilise MOS 2 plus d'omseu envolé. La bombe coute 7 DM (21 F) et convient également pour toutes sortes de serrures , mêmes auto, et dure quelques années. Je recommande aussi vivement aux utilisateurs des minuteries Seelig de fermer l'arrière du mécanisme, avec en emballage plastique convenable proveant d'une brosse à dent neuve.

Ainsi vous éviterez lors d'atterrissages "sales" le grippage des mécanismes.

En espérant que ces quelques tuyaux vous éviteront des pertes "au ciel" des modèles réduits, et une stagnatio n des affaires des revendeurs de balsa bien à vous .

H Jenne.

Als leidgeprüfter Modellflieger, dem schon über 30 (!) Modelle entfliegen sind, möchte ich meinen Kollegen einige Tips geben, die das Entfliegen von Modellen wegen stehenbleibender Zeitschalter verhindern. Früher reinigte ich die Zeitschalter mit Aceton und ölte dann mit Feurezeugbenzin. Bei Graupner lief das Uhrwerk danach ein paar Stunden gut , dann blieb es ab und zu wieder stehen. Gerlach erwähnte was von Ultraschall (Uhrmacher) , doch dies Gerät ist sehr teuer. Bei einem Besuch bei Manfred HOFFMANN, W Flieger in Leverkusen , fiel mir dann der Kontakt -Rostlöserspray SONA X in die Hände .Dieses Spray enthält Wirkstoff Molybdändisulfid, abgekürzt MOS 2 auf den es ankommt. Jedes andere Rostlöser -spray auch das von Esso , das dieses MOS 2 enthält , wirkt auf die gleiche Weise. Jeder Zeischalter , ob Graupner oder Seelig wird nach einem Sprühstrahl mit diesem Mittel garantiert eine Oktave höher "schnurren" Ins Wasser gefallene Zeitschalter und auch verschmutzte W und I Motoren sind im Nu wieder sauber, das Gleiche gilt für Propellerköpfe . Sogar hoffnungslose Graupnerfälle liefen wieder einwandfrei. Ich sprühe das Getriebe und die Feder kurz ein und blase ein paarmal kräftig durch , das ist alles. Empfehlenswert ist es , vor jedem Wettbewerb den Schalter damit zu ölen , es geht auch am Tage vorher. Seit MOS 2 ist mir kein Vogel mehr fortgeflogen . Ein Spray kostet nur ca 7 DM es ist ausserdem sehr gut geeignet für klemmende Schlösser Autotüren aller Art u.s.w. der Inhalt reicht viele Jahre . Wer Seelig Timer hat , dem empfehle ich eine Verkleidung der Hinterseite mit Plastik, ausgesägt aus passenden Zahnbürsten Plastik verpackungen, wobei ein Ende mit dünnem Sperrholz zugeklebt wird. Durch das Verkleiden wird verhindert dass bei "Drecklandungen" Schmutz in das Getriebe kommt. Nun mögen diese Tips viele Spitzenmodelle vor dem Landen im Modellflughimmel bewahren und den Umsatz bei den Balsaholzhandlern stagnieren lassen

H. Jenne

MINUTERIES
EN CONDITION ! 2295

ZEITSCHALTER
FIT HALTEN !

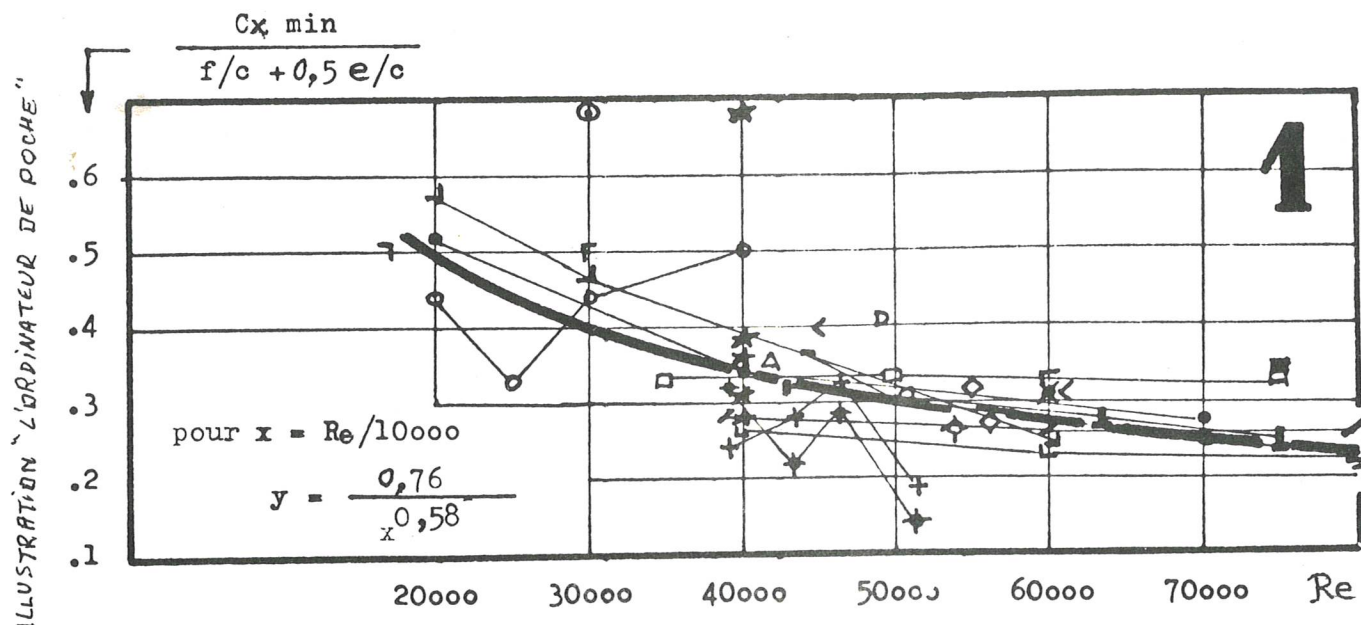
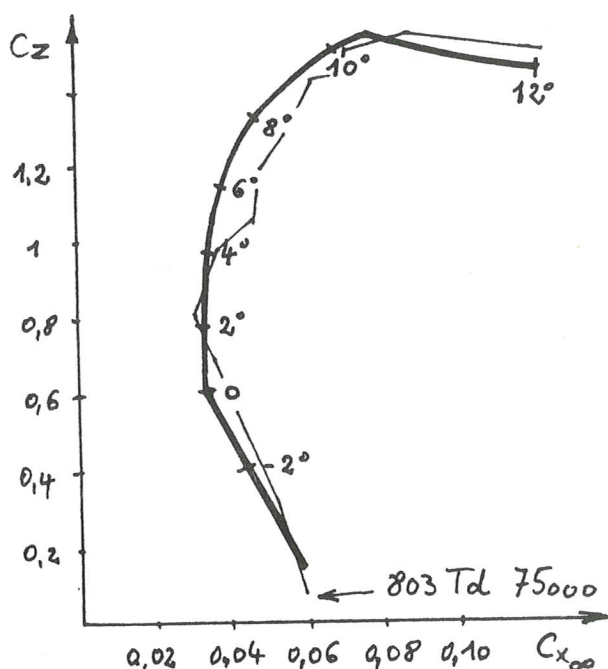
POLAIRES SUR ORDINATEUR DE POCHE



La petite polaire ci-contre vous inspire-t-elle ? Pas de soufflerie pour présider à sa naissance : elle vient d'être crachée des entrailles électroniques d'un "poquette", traduisez "O.P." ou ordinateur de poche. En comparaison vous avez la polaire du 803 Td en trait fin.

Le présent papier vous dira tout. Et notez qu'une calculatrice scientifique peut faire le même travail, en plus longuet évidemment.

En 1972 George Xenakis publiait des statistiques sur les relations entre la géométrie de nos profils et les coefficients aérodynamiques. Depuis lors de nouvelles mesures ont été faites en soufflerie, et il était intéressant de compléter le travail. Ci-dessous le graphique établi pour trouver statistiquement la relation entre la trainée minimale " $C_{x \text{ min}}$ " et 2 paramètres géométriques du profil : l'épaisseur relative " e/c " et



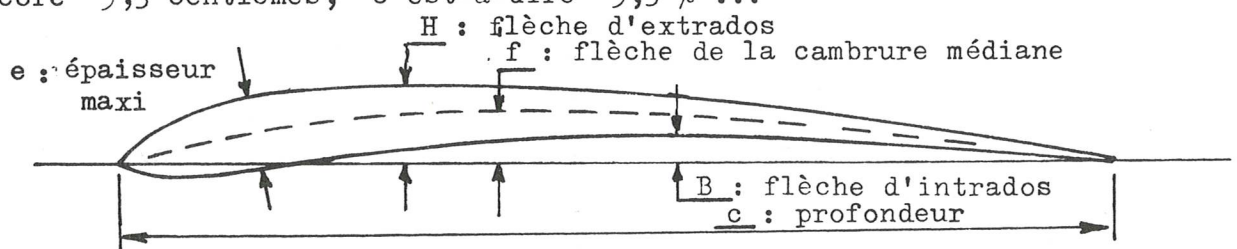
la flèche médiane relative " f/c ". D'autres graphiques ont été établis, dont on ne vous livrera que le résultat : l'équation de la courbe moyenne, trait épais. Le tout, et c'est le point capital de l'entreprise, en fonction des nombres de Reynolds que nous utilisons en vol libre.

A quoi peut servir ce travail ? Sans doute pas à calculer avec exactitude la performance réelle d'un taxi donné... Mais à des comparaisons sur des séries, telles que : quel allongement d'aile est grosso modo le meilleur pour un profil donné, comment varie le rendement d'une hélice, et si j'épaissis de 2 mm le profil d'une aile, je peux m'attendre à perdre combien ?

PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES

Le croquis vous donne la définition des grandeurs

géométriques utilisées. Chacune est rapportée à la profondeur " c ", de manière à ce que l'on puisse comparer. Ainsi pour $f = 8$ mm et $c = 150$ mm, la flèche de la cambrure médiane est exprimée en relatif par $8/150$, soit 0,053 soit encore 5,3 centièmes, c'est-à-dire 5,3 % ...



Noter que la "corde", ligne droite de référence, passe par l'extrême pointe avant du bord d'attaque, et n'est pas ici la ligne traditionnellement tangente à l'intrados. Flèche = valeur maximale d'une cambrure (d'extrados, d'intrados, de ligne médiane). Ligne médiane : c'est l'épaisseur divisée en deux, non pas ^{sur} la ligne qui couperait verticalement le profil ... donc on ne peut pas se servir directement des coordonnées d'un profil pour dessiner sa ligne médiane. L'épaisseur est prise perpendiculairement à la ligne médiane. Les 3 "flèches" citées sont chacune placées à une distance donnée du bord d'attaque. Cette distance est très importante pour la qualité d'un profil, pour le type de turbulateur à utiliser, etc. Mais en supposant un profil bien conçu pour notre utilisation vol libre, cette distance n'aura pas d'effet majeur pour nos statistiques : les essais en ont été faits !

MESURES DE SOUFFLERIE

On s'est limité à des Re inférieurs à 80000, et à des profils

vraiment vol libre, plats, légèrement biconvexes style Clark Y, et creux. L'épaisseur maximale sera celle du Göttingen 801, soit 9,8 %. Ce profil est très intéressant parce qu'il a été mesuré à divers Re , avec divers turbulateurs, et en plus avec un entoilage papier (801 PM = Papier Modell).

Toutes les mesures indiquant un décollement d'extrados ont été impitoyablement rejetées. De même les mesures faites dans des souffleries, ou avec des méthodes de mesure, qui donnent un C_x manifestement trop faible. Il reste en tout 58 mesures utiles, concernant une trentaine de profils ou configurations de profil. Il s'agit bien de "points" de mesure, pas de polaires entières... de sorte que pour certaines de nos statistiques tous les 58 points ne seront pas utilisables.

Pour chaque statistique on a testé tous les paramètres possibles, et toutes les combinaisons, agrémentés de divers coefficients multiplicateurs. Par exemple sur le graphique des C_x min, 0,5 était meilleur que 0,3 et que 0,8. On a recherché d'une part un regroupement maximum des points de mesure, d'autre part un alignement aussi bon que possible des points concernant les

profils mesurés à divers Re (G8 801 PM, 803 Td, B 6356 b , etc, voir les traits fins).

COEFFICIENTS AÉRODYNAMIQUES DE BASE.

Le C_x min dépend donc principalement de la cambrure du profil, f/c , et en moindre part de l'épaisseur, e/c . L'équation de la courbe du graphique nous donne la formule :

$$C_x \text{ min} = 0,76 (x^{-0,58}) \left(\frac{f}{c} + \frac{0,5 e}{c} \right)$$

dans laquelle $x = \frac{Re}{10\ 000}$.

On remarquera que certains points de mesure s'écartent nettement. Effet des turbulateurs, entre autres, et il n'y a là aucune surprise : un turbulateur améliore l'écoulement dans les grands angles d'attaque, mais fait croître les C_x dans les attaques plus faibles où se situe généralement le C_x min. Noter les faibles valeurs du profil Geronimo : c'est dû à certaines difficultés dans la soufflerie, nous dit l'auteur des mesures.

Pour les C_z max , il faudra distinguer les profils plats des creux. Idem pour la finesse maxi " C_z/C_x max " , et le C_z auquel on attrappe cette finesse maxi (donnée intéressant surtout les hélices).

Le C_z pour $\alpha = 0^\circ$, nommé " C_{z0} ", permettra de construire la courbe $C_z = f(\alpha)$.

Le tableau suivant résume les formules des coefficients de base :

Pour $x = Re / 10\ 000$	
$C_x \text{ min} = 0,76 (x^{-0,58}) \left(\frac{f}{c} + \frac{0,5 e}{c} \right)$	(1)
$C_z \text{ max profils creux} = \frac{f}{c} (22,5 - 17 (0,68^x))$	(2)
$C_z \text{ max profils plats} = \frac{H}{c} (12,2 + 0,31 x)$	(2 a)
$C_{z0} = \left(\frac{f}{c} + \frac{e}{c} \right) (0,8 + 0,32 x)$	(3)
$\frac{C_z}{C_x} \text{ max profils creux} = \left(\frac{H}{c} + \frac{B}{c} \right) (125 + 15,6 x)$	(4)
$\frac{C_z}{C_x} \text{ max profils plats} = \frac{H}{c} (120 + 61,3 x)$	(4 a)
$C_z \text{ de la finesse max} = \left(\frac{f}{c} + \frac{e}{c} \right) (13 - 0,25 x)$	(5)
(pour profils plats, remplacer 13 par 11)	

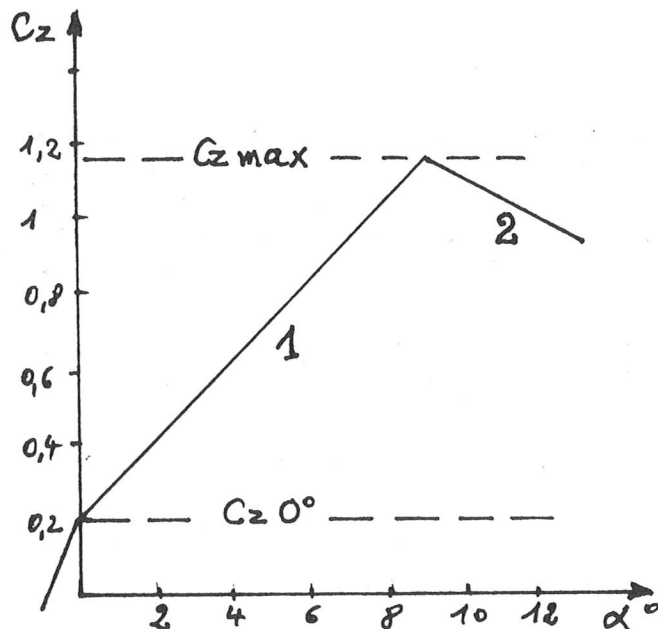
Mention spéciale pour les coefficients de moment : ils varient peu avec les Re, on peut les approcher avec la flèche médiane (uniquement pour la plage plané des angles d'attaques) :

$$C_{m_{0,25}} = -2,143 \frac{f}{c}$$

(6)

CONSTRUIRE LES POLAIRES

La courbe $C_z = f(\alpha)$ est supposée être une droite entre $\alpha = 0^\circ$ et α pour $C_z \text{ max}$. Ceci est une bonne approximation. Après le $C_z \text{ max}$ la pente s'inverse. En-dessous de $\alpha = 0^\circ$ la pente est d'habitude plus raide, mais elle n'intéresse que des calculs très poussés sur les hélices. 0,091 est une moyenne, qui se laisse toutefois discuter. Le $C_z \text{ max}$ se situe presque toujours entre 8 et 10° d'attaque α .



Branche 1 :

$$C_z = C_{z0} + 0,091 \alpha \quad (7)$$

Branche 2 :

$$C_z = C_z \text{ max} - 0,05 \left(\alpha - \frac{C_z \text{ max} - C_{z0}}{0,091} \right)$$

Pour la polaire $C_z = f(C_x)$, également plusieurs branches. On admet que la trainée mini se situe au C_z d'attaque nulle ($\alpha = 0^\circ$).

La même courbe se déplace vers le haut et la gauche quand Re augmente, et vice-versa. On utilise une variable auxiliaire "k", définie comme suit :

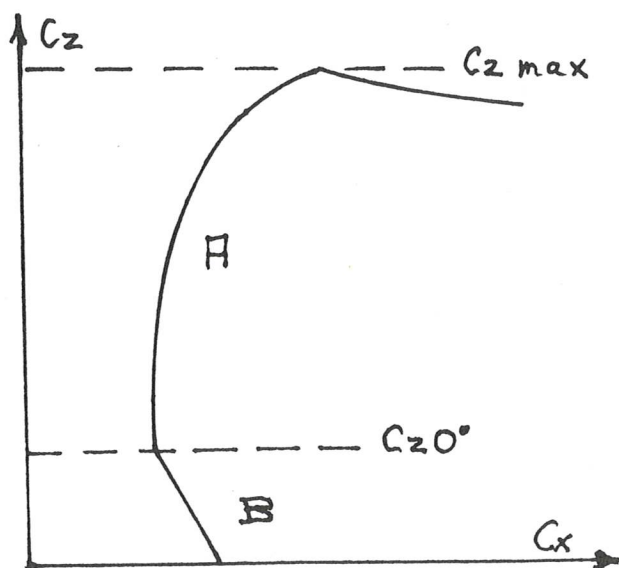
$$k = C_z + 0,9 - C_z \text{ max} \quad (9)$$

Branche A :

$$C_x = C_{x \text{ min}} + 0,00047 (153^k) \quad (10)$$

Branche B :

$$C_x = C_{x \text{ min}} - 0,05 k \quad (11)$$



Revenons un instant à la polaire du début : les attaques semblent un peu faible par rapport à la règle " $C_z \text{ max}$ entre 8 et 10°". Il faut se

rappeler que le GÖ 803 Td est un profil très développé ; nos calculs concernent plutôt des profils moyens. Il sera toujours possible de mieux adapter les équations, si l'on tient à reproduire une polaire connue : quelques changements à faire dans certains chiffres des équations, pente ou départ sur l'axe des y... Si l'on fait un travail sur la performance en plané, il existe 2 ou 3 modèles historiques soigneusement décortiqués par leur auteur : les valeurs de C_z , C_x , etc, repérées sur ces taxis pourront servir à mieux ajuster nos équations. Encore une fois : le présent travail est surtout intéressant pour des comparaisons sur des séries, et à partir du moment où on a pu définir avec précision l'un des points de la série.

Noter aussi que les C_x sont calculées d'après les C_z , peuvent donc rester totalement indépendants des α .

SCHEMA DE PROGRAMME

Pour poquette causant BASIC...

```

INPUT "plat ou creux ?"
INPUT Re, c, f, e, H, B
]  Entree de la géométrie et de Re

x = Re/10000
Cx min = (équation 1)
Cz max = (2)
IF "plat" LET Cz max = (2a)
Cz0 = (3)
]  Calcul des coefficients aérodynamiques de base

FOR α = -4 TO 12
]  Bornes inférieure et supér.de la polaire

Cz = (7)
k = Cz + 0,9 - cz max
Cx = (10)
]  Branche A
IF Cz < (Cz max - 0,9) LET Cx = (11)
IF Cz > Cz max LET Cz = (8)
]  Branche B - pour laquelle Cx ne change pas par rapport au calcul (10) !

USING "+++.+++"
PRINT α ; Cz ; Cx
]  Impression

NEXT α
END ou GOTO "début de programme pour une autre polaire"
    
```

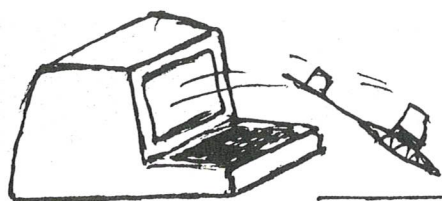
PROFILS DE LA STATISTIQUE

● 6356 b sheeted 1/3	Selamat	1982
○ 6356 b PM	"	"
⊙ 6356 b PM + 6 t	"	"
× Sokolov	Althaus	(1)
▼ K 2	"	"
✕ HL 73-6508	Horeni & Lnenicka	(2)
< HL 75-K-3308	"	"
- 801 PM	Schmitz	(3)
! 801 TD	"	"
+ Geronimo TD	Hendricks	1974
✦ Geronimo	"	"
□ 803 TD	AVA Gött.	(3)
■ 803	"	(3)
⊕ 6356 b	Eggleston	1980
▷ Computer 9	"	"
◁ Computer 10	"	"

▽ CH 407	Allnutt	1978
△ 417a	Schmitz	(3)
✱ various	ACA 1911/12	(4)
◇ slotted & unslotted	Hadas	1977
/ Clark Y 6%	Althaus	(1)
┐ 795	Muessmann	(3)
└ 795	Althaus	(1)
└ 795	Horeni & Lnenicka	(2)
┐ 795 + t	"	"

Références : Various Reports of the
NFFS Sympos... and :

- (1) D. Althaus, Profilpolaren für den Modellflug, 1980
- (2) Flug+Modell-Technik 6/1975, 10/1980
- (3) H. Räbel, Modellflug-Profile, 1973
- (4) J.Krouse, NFFS Sympos 1970 to 73



2300



DEUTSCH

Es wurden Diagramme aufgestellt, um den Einfluss der Re Zahl auf verschiedene Grundbeiwerte unserer Freiflugprofile zu überprüfen. Siehe ein Beispiel im Diagramm mit der dicken "1", erste Seite dieses Artikels. Bereich $20000 < Re < 80000$.

Die Zeichnung der 2. Seite zeigt die Profilgrößen, mit denen gerechnet wird. e = maximale Dicke, und e/c die max.Dicke relativ zur Profiltiefe c . H = max.Oberseitenwölbung, usw. Zu bemerken die genaue Lage der Profilsehne !

In den Rechtecken der 3. Seite die Gleichungen für $C_w \min$ (französisch $C_x \min$), $C_a \max$ ($C_z \max$), C_a für Nulleinstellung (C_z0), maximale Gleitzahl ($C_z/C_x \max$), C_a der maximalen Gleitzahl, und, im 2. Rechteck, das $C_m_{0,25}$. Jedesmal gilt $x = Re/10000$. Die Gleichungen (2a) und (4a) gelten für flachunterseitige Profile, mit oder ohne "hochgezogene" Nase à la GÖ 785. Bei (5) kann man 13 durch 11 ersetzen, wenn es um gerade Unterseite geht.

Die 4. Seite erklärt, wie man diese Grundbeiwerte benutzen kann, um Profildagramme aufzustellen. (7) und (8) geben C_a über Anstellwinkel α , je nach Lage gegenüber $C_a \max$. (9) ist ein Hilfsparameter. (10) und (11) geben das C_w , oberhalb und unterhalb des $C_w \min$ (angenommen das $C_w \min$ fällt auf das C_a für $\alpha = 0^\circ$).

Ueblicherweise fällt das $C_a \max$ zwischen $\alpha = 8^\circ$ und $\alpha = 10^\circ$. Diese Regl soll dazu dienen, den Faktor 0,091 (= Auftreibsanstieg) zu vergrößern oder verkleinern, wenn es nötig wird.

Dieses ganze Verfahren bringt nicht die "absolute" Leistung eines Profils bzw Modells. Vielmehr kann man es benutzen, sobald man mit Serien arbeitet, worin mindestens ein Punkt mit Genauigkeit festgestellt ist. Z.B. ich kenne die genaue Leistung eines Modells mit einem gegebenen Profil an der Tragfläche... Wieviel kann ich gewinnen, wenn ich die Profildicke um 2 mm dünner baue ?

SCHEMA DE PROGRAMME

Pour poquette causant BASIC...

```
INPUT "plat ou creux ?"
INPUT Re, c, f, e, H, B
] Entrée de la géométrie et de Re

x = Re/10000
Cx min = (équation 1)
Cz max = (2)
IF "plat" LET Cz max = (2a)
Cz0 = (3)
] Calcul des coefficients aérodynamiques de base

FOR α = -4 TO 12
] Bornes inférieure et supér.de la polaire

Cz = (7)
k = Cz + 0,9 - cz max
Cx = (10)
IF Cz < (Cz max - 0,9) LET Cx = (11)
IF Cz > Cz max LET Cz = (8)
] Branche A
] Branche B
] Cx ne change pas par rapport au calcul (10) !

USING "+++."
PRINT α ; Cz ; Cx
] Impression

NEXT α
END ou GOTO "début de programme pour une autre polaire"
```

VOL

2301

LIBRE

PROFESSEUR RENÉ JOSSIER

au PROFESSEUR ANDRÉ SCHANDEL

Ex-interne de l'hôpital psychiatrique de Charenton
Ex-interne de l'hôpital Saint-Anne-Buridan
Ex-interne de l'hôpital de la Pitié (Pauvre pauvre pêcheur)
Licencié FFAM (sans solda et sans pré-retraite)
Père de la Sainte-Formule, catégorie florissante, atte-
quée depuis le coup d'état du 18 Brumaire (oct.) 1982
par le groupuscule défini V.L.I. (revendiquée).

Cher Collègue,

Après avoir lu votre Editorial de VOL LIBRE n° 35 de Mai 83, je suis obligé de constater que l'état de santé de notre malade, le Vol Libre aéromodéliste, est des plus critique. J'ai, moi-même, dans les années 50, dans la revue Modèle Magazine, souvent tiré le signal d'alarme pour conserver à notre malade, la santé qu'il commençait à perdre. Il est facile de relire aujourd'hui les editoriaux que je passais à ce sujet. Malheureusement, la F.N.A. (Faculté Nationale Aéronautique) de cette époque n'a pas pris au sérieux les avertissements que je leur signalais, et on est obligé de constater, qu'en FRANCE, le nombre de modélistes vol. libre s'est terriblement amoindri d'année en année (1950: 180 à 200 concurrents à la Coupe D'Hiver, 1983: une quinzaine de concurrents avec, heureusement, deux modèles, pour la plupart, pour faire plus).

Et pourtant, si nous lisons l'editorial d'INFO-MODEL N° 5 du même mois que le vôtre (j'ai reçu les 2 revues le même jour) nous lisons que l'Aéromodélisme ne s'est jamais si bien porté (10000 licenciés à la Faculté Française des Aero-radio Modélistes).

C'est notre ancien collègue du Vol Libre, Jacques MORISSET (il était des nôtres, avant) qui nous l'annonce assez triomphalement. Si la Radiographie permet de mieux déceler les maux de nos malades, je me demande si la Radiocommande ne brouille pas la juste vision des symptômes plus dangereux qui rongent la racine de notre malade.

Je pense, sérieusement, que les collègues modélistes, qui sont dans les Commissions, entre la faule des modélistes, dont certains sont inconnus (ils construisent dans leur coin comme des "Brebis" égarés) et les dirigeants de la Faculté Française des Aero-Modélistes, ne pensent pas assez aux goûts et aspirations de TOUS les Aéromodélistes.

Dans les années 50, je recommandais déjà aux "Fanatiques du Concours Fédéral" (c'est à dire à ceux qui ne voyaient le modélisme que pour aller à la finale fédérale du Championnat de France) de penser aux milliers d'autres modélistes, lecteurs des revues, mais non licenciés, parce que les Instances Nationales ne pensaient qu'à la compétition au rang élevé des formules internationales ou difficiles. Une catégorie d'appareils formule Libre (le gars construit le taxi qui lui plaît) aurait dû toujours exister, quitte à l'interdire aux modélistes chevronnés afin que les nouveaux n'y soient pas écrasés.

Actuellement, il persiste encore (et je crains que le mal vienne de là), un écart trop grand entre les goûts des membres des Commissions et les modélistes, existants en FRANCE, mais pas forcément licenciés, parce que ce qu'on leur offre, comme concours, ne correspond pas à leurs constructions individuelles (voir, pour preuve, l'arrivée de nouveaux noms, pas toujours jeunes, pour les catégories cacahuètes et Maquette 66).

Un autre exemple de la différence de vue entre les "commissionnés" et les concurrents, c'est le choix des 2 grammes, en Sainte-Formule, demandés par une écrasante majorité de concurrents de cette formule, alors que les membres de la Commission V.L. Indoor, dont 3 membres sur les 5, n'ont jamais construit de Sté Formule, ont tous voulu "oublier" les 2 grammes. L'intérêt de TOUS les modélistes, doit passer avant ses intérêts personnels; cela, chaque membre de commission doit en faire sa loi, par honnêteté.

2302

Comme vous pouvez le voir, Cher Collègue, notre malade, le vol libre, est bien mal en point, et son état s'empire de jour en jour, car les infirmiers ont trop souvent négligé nos

observations et laissez le mal gagner du terrain (à nous qui en manquons).

Les jeunes Français veulent faire du vélo, du foot et du tennis parcequ'il y a HINAULT, PLATINI et NOAH. De qui la faute si les jeunes ne savent pas qu'il y a des LANDEAU, BOUTILLIER, IRIBARNE et autres grands champions aéro-modélistes, qu'ils voudraient imiter ?

De plus, contrairement aux autres pays comme l'Angleterre, l'Allemagne, l'Amérique où il y a encore des revues commerciales qui parlent du Vol Libre, en FRANCE, cela n'existe plus. Chez Nous, le Vol Libre est en train de mourir, et je crains que ce soit, hélas, pour toujours.

Nous, Cher Collègue, nous aurons au moins pour nous la conscience tranquille d'avoir essayé jusqu'à la dernière limite, de sauver, faisant passer l'intérêt de la masse des modélistes avant le nôtre. En est-il de même de tous les responsables ?

Bien confraternellement.

P. Jomin

P.S. Je regrette que vous n'ayiez pas publié dans votre Bulletin, il y a environ 2 ans, quand je vous l'ai envoyé, le court passage où je signalais que l'assurance voiture d'une 2 CV était moins chère que l'assurance d'un ROLLS ROYCE; il n'en est pas de même des micromodèles et des Petits Gars de 20kgs aux moteurs de 3 CV. Les dessins d'Emmanuel Fillon l'ont dit d'une autre manière sur le VL n°35 (page 2179). Cela, aussi, fait partie des "nuances" qu'il faut savoir établir entre les différents modélismes.

CLASSEMENT: KARLSRUHE. SUITE.

10	Riedlinger Albert	Metzingen	094	174	166	485	174	171,
11	Erismann Rudolf	Olten/CH	173	165	450	480	171	169,
12	Zagel Manfred	Nürnberg	466	143	162	151	424	152,
12	Schandel Thierry	J Straßburg/F	155	445	146	155	495	152,
14	Heiniger Hugo	Auenstein/CH	436	149	149	141	466	146,
15	Nüttgens Ansgar	Riegelsberg	121	445	469	149	165	145,
16	Trampert Markus	J Riegelsberg	140	130	448	420	148	139,
17	Mikulla Ralf	J Riegelsberg	140	024	141	463	136	139,
18	Wernli Werner	Auenstein/CH	467	127	425	133	134	131,
19	Gardet Serge	J Straßburg/F	405	135	150	-	-	135,
20	Suess Samuel	Auenstein/CH	095	109	131	145	457	128,
21	Jenne Hermann	Stuttgart	118	122	423	123	055	121,
22	Tschuor Georg	Olten/CH	065	455	114	038	152	110,
23	Riedl Claus	Wiesloch	121	444	042	078	091	96,
24	Knapp Pierre Michel	J Straßburg/F	121	039	-FF	430	126	95,
25	Suess Marcel	J Auenstein/CH	115	425	027	114	028	85,
26	Suess Roger	J Auenstein/CH	064	406	064	102	065	77,
27	Hecker Günther	J Wiesloch	023	028	025	-	-	28,

W	1	Koppitz Albert	Straßburg/F	248	237	262	240	262	246,
	2	Gaensli Fritz	Dübendorf/CH	245	205	212	215	204	210,
	3	Kiehnle Udo	Ammerbuch	211	201	475	237	208	206,
	4	Tlapa Henri	Dübendorf /CH	165	185	450	163	492	171,
	5	Hofsäss Reiner	Ammerbuch	240	216	445	119	148	161,
	6	Wiesiolek Rainer	Ammerbuch	135	102	123	470	089	120,
	7	Lotz Rainer	Kirchheim	122	085	128	434	102	117,
	7	Schwendemann Bernhard	Schorndorf	474	125	406	114	113	117,
	9	Urban Thomas	Dübendorf/CH	203	161	-	-	-	-

COURRIER
VOL LIBRE

MIKE COLLING
403 MOSSY LEA ROAD
WRIGHTINGTON
WIGAN WN6 9SB
LANCS., ENGLAND
TEL: (0257) 452624
7-5-83.

COURRIER
VOL LIBRE

Dear Sir,
Thank you for on
excellent year of Vol Libre
especially for the
addition of more free flight
scale plans as this is
my main interest.

Apreciado Sr. Schandel:
Con palabras es difícil expresar la admiración que siento
hacia su revista Vol Libre, y solo se me ocurre una frase.

VOL LIBRE = UNIVERSIDAD DE AEROMODELISTAS

Attn.
Leon Sanchez

Barcelona Mayo de 1983

fostaria de fazer uma assinatura (abonement) do
Bulletin VOL-LIBRE - que considero a melhor revista
de AEROMODELISMO da atualidade. Não só pelas notícias
do mundo todo, como principalmente pelos artigos
técnicos e plantas de modelos atuais.

Le père AMIARD n'est plus !
Aéromodéliste fervent, il servit
d'interprète et de guide à l'équi-
pe de France lors de la Coupe
WAK 1937. Propagandiste actif il
animait et dirigeait les nombreux
jeunes de l'Escadrille de Cèdres de
l'Aéroclub de Flers de l'Orne. Il
s'est éteint à l'âge de 85 ans après
une vie bien remplie au service du
Seigneur et de l'Aéromodélisme.
E. Fillon.

PAULO SOLON RIBEIRO
R. PROF. FABIO FANUCHI, 152
CEP. 02043 - SÃO PAULO - SP.
BRASIL

COURRIER
VOL LIBRE

B 7405 R

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	0,9	2,35	3,95	5,6	6,6	7,4	8,55	9,2	—	9,65	9,3	8,6	7,7	6,65	5,4	3,95	2,9	0,5
IN	0,9	0,1	0,1	0,35	0,8	1,0	1,5	1,95	—	2,8	3,4	3,8	3,75	3,4	2,65	1,6	0,9	0

PROFILS

CLARK Y 6%

%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
NI	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4	6,60	5,4
X3	0	2	8	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

CLARK Y 6%

CLARK Y 6%

CLARK Y 6%

CLARK Y 6%



Aero Club di Milano
Club Aeromodellistico Nike



Competizioni Nazionali con invito a stranieri

12^a COPPA BRUGHIERE

4^a Prova Campionato Italiano FAI
per le categorie:

F1A - F1B - F1C

5^a COPPA BISCIONE

3^a Prova Campionato Italiano SPORT
per le categorie:

F1H - MS

Organizzata con la collaborazione
dell'Alfa Romeo e della Marlboro

Milano - Lonate Pozzolo
8-9 Ottobre 1983

INSCRIPTION. - BARACCHI Giorgio
EINSCHREIBUNG. - Via Panizzi, 6 -
20146 MILANO
ITALY. -

BERN
29.30-10
F1.A.B.C.
1983

INDOOR
LES GOELANDS

CACAHUETE
MAQUETTE CACAHUETE
MICRO PAPIER 35
CACAHUETES "DROLES
DE MACHINES"
PRINTEMPS 84

COMMUNIQUEZ -
LONGTEMPS A L'AVANCE
- LES DATES DES
CONCOURS. A VOL
LIBRE -
- LES BULLETINS
D'INSCRIPTIONS
PEUVENT ETRE EXPE-
DIES PAR VOL LIBRE.
- COMMUNIQUEZ
EGALEMENT LES
RESULTATS. -

TERMINE

- LANG IM VORAUSS
AN VOL LIBRE
SENDEN. -
- EINSCHREIBUNGEN
KÖNNEN VON VOL LIBRE
VERSAND WERDEN. -

NERVURE D'OR
GOLDENE RIPPE
GOLDEN RIB

QUI?
WER?
WHO?

FAITES DES PROPOSITIONS. -
VORSCHLÄGE. -
PROPOSITIONS. -

2306

GORBAN J.
U.R.S.S.

— Photo. A. SCHANDEL. —

2307

wake

