

VOL LIBRE

66



AVRIL

MAI

BB

4061

Photo: J. Sodet

VOL LIBRE

BULLETIN DE LIASION

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

TEL: 88313025 FRANCE.

Sommaire 66

66

4061- A. Andrukov (URSS)

4062- Sommaire N° 66.

4063-64-65-66 Stefan Rumpf avec ses modèles Silent S4 et HIHI vainqueur de la World-Cup 1987 en F1A.

4067- FFAM CLAP A. Schandel

4068-Wake de Chang Yong Bom

4069-70 Diter Paff et son Wake , vainqueur de la Worldcup F1B en 1987.

4071-72 - Un autre wake de J.P Van Leuwen .

4073-74 F1C n° 9 de B. Boutillier.

4075-77-78-79-80 Images du VOL LIBRE

4081- La coupe d'Hiver est pleine P. Lenôtre.

4092-83 - Un modèle caoutchouc chinois

8084-85-86-87-88 EXPERI 6

-1/2 A de P Frédéricq.

4089-90-91-92-93 Pourquoi pas de F1E en France ?

4094-96-96-97, "Guifette" planeur A1 des "Rapaces de l'ILL"

4098-99 -100-101" HEXE " (Sorcière) modèle CO2 de BESCH

4102 - in Deutsch (en allemand).

4103 Coupe d'Hiver de l'Est. Annie Besnard.

4104 -SYMP0 87

4105-06-07 Stabilising with

smaller tailplanes....de 007 trad de H Rothera.

4108-09-10-11 , Peanuts Smith DSA1 "Miniplane"

4112- Résultats ch de Pologne Indoor

4113-14 Treizième concours Indoor ORLEANS J. Delcroix.

4115-16 -17, Un vrai pilote dans les Minimaquettes U. Alvarez.

4118 Divers.

4119-20-21 Courrier des lecteurs.

4122 - Image du Vol Libre F1C aux Ch. du Monde 87.



VICTOR
ISSAENKO

4062

VOL LIBRE

K. PETER BROCKS
313 LYNCHBURG DRIVE
NEWPORT NEWS, VA. 23606

U.S Volunteer "Collecting Agent" for VOL LIBRE

Please make checks payable to Peter BROCKS
For inquiries please include sase.

Subscription for all US subscribers to

Peter BROCKS

CHAMPIONNATS D'URSS 1987 MEISTERSCHAFTEN der S.U.

F1A 1-Issaenko

2-Kotschkarjov

3-Djakov

-8 Tchop

-9 Makarov

F1B 1-Andrujkov

2-Gorban

3-Hrebtov

-14 Gulugonov

-23 Stefantschuk

F1C 1-Strukov

2-Muhin

3-Ablamski

12 Verbitski

RUMPS STEFAN

Nach meinem Weltcupsieg im letzten Jahr bat mich André Schandel um eine kurze Zusammenfassung meines fliegerischen Werdegangs und um die Pläne meiner derzeitigen Modelle. Diese sind nachstehend dargestellt.

Die ersten Flugversuche machte ich ca. 1974 mit Baukastenmodellen. Der wohl wichtigste Schritt kam Anfang 1977, als ich dem Metzinger Verein beitrat, wo ich Albert Riedlinger kennenlernte. Von ihm lernte ich das Modellbauen von Grund auf und bis heute diskutieren wir jedes Modell, jede Idee und jedes Detail miteinander durch. Der erste größere Erfolg war bereits 1978 der zweite Platz bei der Deutschen Jugendmeisterschaft in F1E. Es folgten viele Erfolge auf Landesebene (bis heute 9x Landesjugendmeister + 9x Landesmeister) und auch auf Bundesebene mit vor deren Rängen bei der DJM (2x3.1x4...). 1984 konnte ich dann endlich den Jugendtitel gewinnen und gleichzeitig in den B-Kader aufsteigen. Diese DMM war aber auch eine Wende. Ich bekam hier zum ersten Mal die Pläne der Modelle von Jan Somers und Cenny Breeman in die Hände. Da ich zu diesem Zeitpunkt große Probleme mit dem Flattern hatte, beschloß ich ihr Konzept zu übernehmen. Dies war jedoch leichter gesagt als getan, denn es traten mit der neuen Technik vielfältige Probleme auf, so daß ich mit Cenny Kontakt aufnahm. Im April 85 besuchte ich ihn dann und er zeigte mir alles, was ich sehen wollte. Es war wirklich toll, mit welcher Offenheit er über alles Auskunft gab und erklärte. Ein halbes Jahr war ich dann nur mit dem Bau der ganzen Vorrichtungen und Maschinen wie Schleifwalze, Vakuumbox, Schablonen, Formen etc. beschäftigt.

Äußerst störend kam hier im Oktober der Wehrdienst dazwischen, wodurch die Modellbauaktivitäten auf ein Minimum reduziert wurden. So konnte ich erst, als ich über Weihnachten einige Tage Urlaub hatte, meinen ersten Flügel auflegen. Etwas mehr Zeit hatte ich dann wieder, als ich in die Sportfördergruppe versetzt wurde.

Mit den neuen Modellen bestens gerüstet stellten sich dann auch die ersten internationalen Erfolge ein: 2. Maniago 86 2. Ungarn 86 8. Arnhem 86 und 1. Schweden.

Von allen beneidet um mein Dasein als "Freiflieger von Beruf", war ich selbst doch froh, als das Ende der Bundeswehrzeit nahte, und ich mit Beginn des Studiums (Luft- und Raumfahrttechnik) endlich wieder unter denkenden Menschen war.

In diese Zeit viel auch die Abkehr von der geodätischen Bauweise, denn der neue Werkstoff hieß nun Kevlar, und es galt ihn zu erproben.

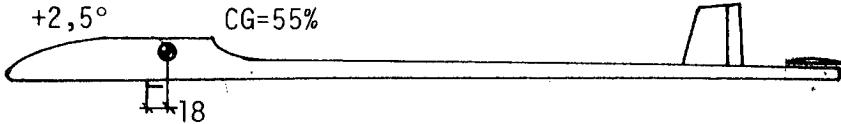
Da es bei mir jedoch normalerweise ein halbes bis ganzes Jahr dauert, ehe ich mit einem Modell so sicher bin, daß ich es auch auf großen Wettbewerben einsetze, flog ich 1987 die meisten internationalen Wettbewerbe und auch die B-Kader-Wettbewerbe, bei denen ich mich dieses Jahr erstmals fürs Team qualifizieren konnte, noch mit den Geodätikfliegern Guurtje und Hihi. In ruhiger Luft setzte ich außerdem noch meinen Gleiter ein, mit dem ich beim Schorndorfer Sunrise 87 einen Durchschnitt von 235,3 Sek. geflogen bin - 30 Sek. mehr als der Zweite. Lediglich in Riesa und Bern flog ich mit den Kevlarmodellen -- doch darüber ein anderes Mal mehr.

Après ma victoire dans la "Coupe du Monde" 1987 André Schandel m'a demandé de résumer brièvement ma carrière "aéromodélistique", et de présenter les modèles utilisés.

Mes premiers pas je les fis en 1974 avec des planeurs en boîte (kit). Le pas le plus décisif je le fis en 1977 en entrant dans le club de Metzingen où je fis la connaissance d'Albert RIEDLINGER. C'est de lui que j'ai appris l'élaboration et la construction des modèles, et aujourd'hui encore nous discutons les moindres détails et idées des nouveaux modèles. Mon premier succès fut le 2 ème place aux Ch de Allemagne F1E en 1978. Suivirent 9 premières places en junior et également 9 en senior au niveau du Bade Wurtemberg. En 1984 j'ai enfin pu remporter le titre national junior et monter ainsi dans la cadre B (cadre qui regroupe les meilleurs modélistes pouvant participer aux Ch d'Europe et du Monde). Ces championnats marquèrent une ère nouvelle avec la découverte des modèles de Jan Somers et Cenny Breeman. A cette époque j'avais de gros problèmes avec mes ailes qui "fluttaient". Je décidai donc de reprendre les procédés de construction des Néerlandais, mais c'est plus vite que fait ! Les problèmes rencontrés - gros problèmes - firent que je pris contact avec Cenny. En avril 1985 je lui rendis visite, il me montra tout, ce que je voulais voir; ce fut vraiment merveilleux avec quelle ouverture d'esprit il me montra et m'expliqua tout, dans les moindres détails. J'ai mis ensuite six mois pour réaliser tous les accessoires nécessaires à la confection : rouleau de ponçage, moules, formes, boîte à vide, etc.....

Vint ensuite, en octobre le Service National, très troublant, et mon activité fut réduite au strict minimum. Ainsi c'est seulement lors d'une permission de Noël, que j'ai pu, pendant quelques jours, entreprendre la construction de la première aile. J'avais ensuite un peu plus de temps quand je fus transféré dans une section sportive. Armé

VOL LIBRE



SILENT S4

Flügel: 30,0 dm² 185g
AILE
 HLW: 4,0 dm² 6g
STAB
 Gesamt: 34,0 dm² 411g
TOTAL

Profile:
PROFILS

Flügel: AL 28(33)
AILE
 HLW Clark Y 6%
STAB

Verzüge: Linkes Ohr -2,5mm
VRILLAGE DROIT GAUCHE
 Rest eben
RESTE A PLAT
 Rechtskurve
VIRAGE A DROITE.

PROFIL: AL-28 (33)	
X	Y0
0	1.01
1.88	3.41
3.75	4.7
7.5	6.9
11.25	8.6
15	10.01
22.5	11.9
30	13.1
37.5	13.91
45	14.51
60	14.7
75	14.1
90	12.71
105	10.7
120	8
135	4.91
150	.33

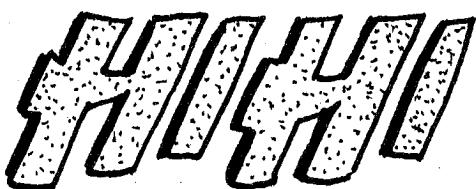
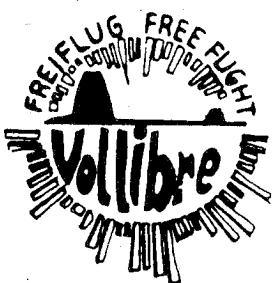
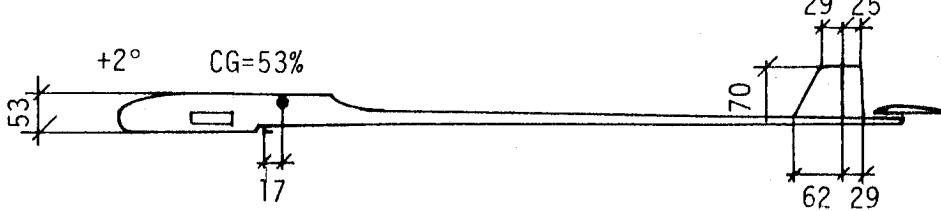
TIEFE: 1.5	
YU	
1.01	
.11	
.05	
.5	
1.01	
1.61	
2.81	
4.01	
5	
5.8	
7.01	
7.31	
6.9	
6.05	
4.55	
2.6	
0	

STEFAN

4064

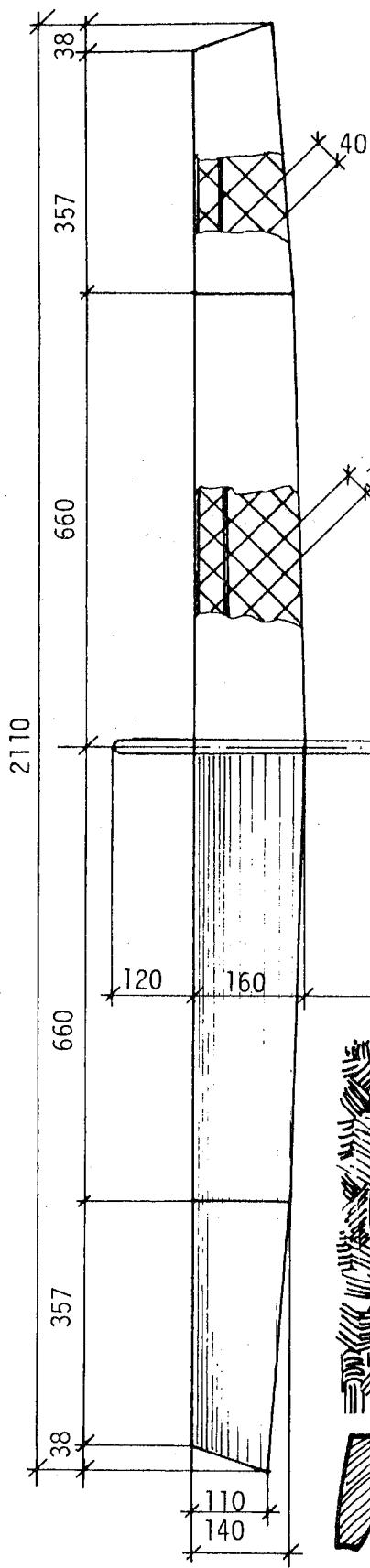
RUMPP

— STEFAN RUMPP —



S7+S8
STEFAN
RUMPP

Flügel	29,2 dm ²	180g
AILE		
HLW	4,5 dm ²	7g
STAB		
Gesamt	33,7 dm ²	425g
TOTAL		



Verzüge: Linkes Ohr -3mm
VRILLAGES - DROITE GAUCHE
Rest eben
RESTE PLAT
Rechtskurve
VIRAGE A DROITE.

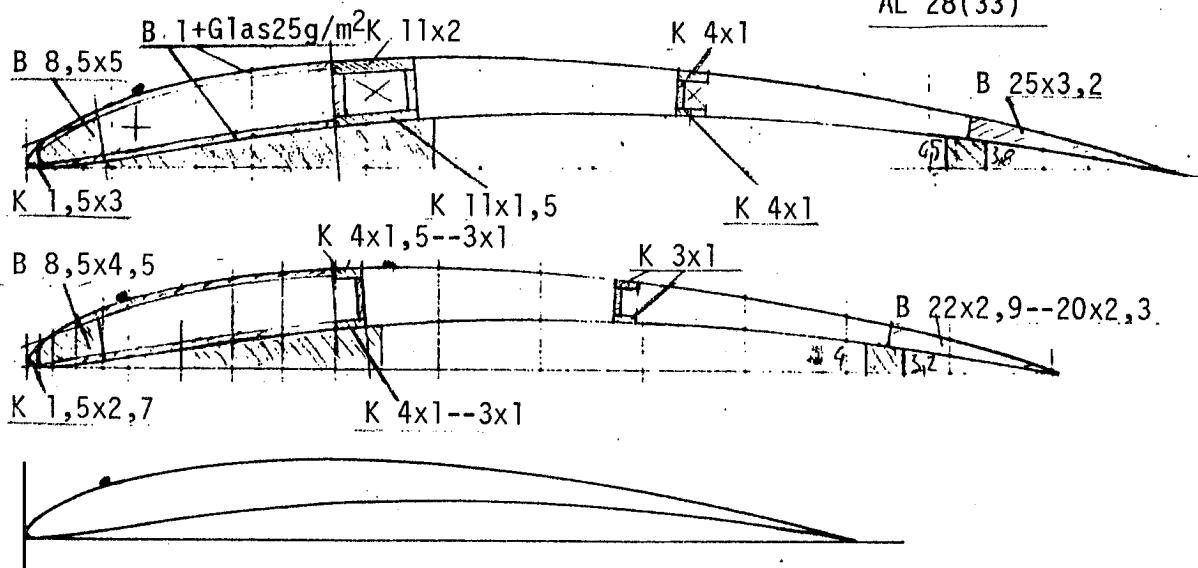


WINNER!

4065

Profile

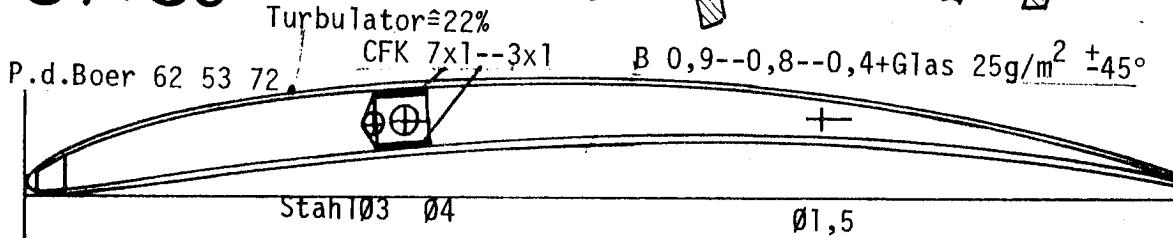
S4



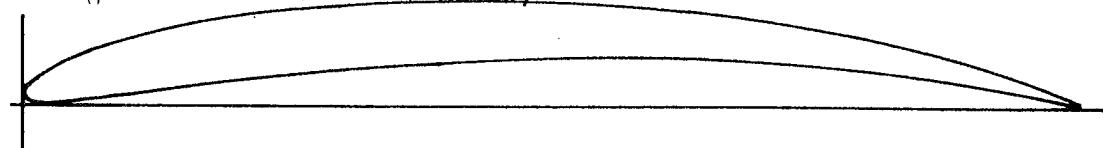
K=Kiefer=Spruce B=Balsa Stahldrähte: 3x Ø3

S7+S8

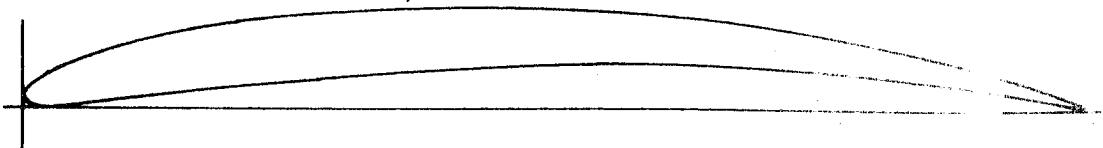
S. RUMPP



P.d.Boer 62 53 72 (rechter Knick)



SR 61 69 50 (linker Knick)



SR 45 48 50 (Randbogen beidseitig)

HLW: G.Wöbbeking



1066

EFFAMAP

Dans le désordre, Saintes ,Nîmes,
Oyonnax, Ruranches ,Epernay, PT.
ST. Vincent, Mirecourt, Aurillac, Angers,
Lezignan, Briey, Moulins, Salon de
Provence, et j'en
oublie.....prochainement Le

Havre.....est toujours sur des terrains
d'aviationc'était et c'est encore le
CLAP. (Centre Laique d'Aviation Populaire depuis
une trentaine d'années)

Existe-t-il encore ?

Où est il passé ?

Que fait-il , ou peut-il encore faire ?

Voilà des questions que beaucoup se posent alors
que d'autres l'ont déjà enterré !

Le CLAP à un long passé derrière lui, et nul
doute qu'actuellement il n'est pas dans ses jours de
 gloire !

Organisme à part entière de la L.F.E (Ligue
Française de l'Enseignement) il a pendant des
décennies été le seul organisme à permettre à des
centaines de milliers de jeunes de prendre "pied "
dans le monde aéronautique (modélisme et vol réel).
Tout cela grâce aux enseignants , et plus
particulièrement à ceux des écoles primaires et des
collèges . Durant ces mêmes décennies le CLAP fut
LE SEUL , et jusqu'à ce jour reste le **SEUL** ,
organisme à former des animateurs en
aéromodélisme , avec en plus un bulletin de liaison
qui lui était propre **MUDELISME CLAP**.

La suppression des grandes classes du primaire,
celles des heures de TP (ou ETM) dans les
collèges , la désaffection envers le monde
aéronautique , la démobilisation des bénévoles , la
suppression des aides externes (Armée de
l'Air-SFACT), le déficit de Modélisme CLAP et sa
récente mort , ont fait que le CLAP s'est peu à peu
vidé de son contenu, et qu'il a été victime de
l'effritement de ses structures.

Si les effectifs , ont diminué d'année en année ,
si les animateurs n'ont pas pu ou n'ont pas voulu
suivre l'évolution rapide des idées et des techniques
, il n'en reste pas moins que le CLAP n'est pas mort
et que le **Rassemblement National CLAP** reste
un modèle du genre , que l'on peut nous envier
même en dehors de nos frontières.

En effet réunir tous les ans environs 300 jeunes
aéromodélistes de moins de 18 ans , plus 2 à 300
adultes sur un même terrain d'AVIATION de France
, dans une perspective aéronautique (essentiellement VL,VCC,et un peu RC) et avec une
logistique à leur service , représente un tour de
force que **PERSONNE** d'autre n'a jamais pu ou
voulu réaliser ! Si des milliers de jeunes ont
sillonné les routes , les terrains , et les ciels de

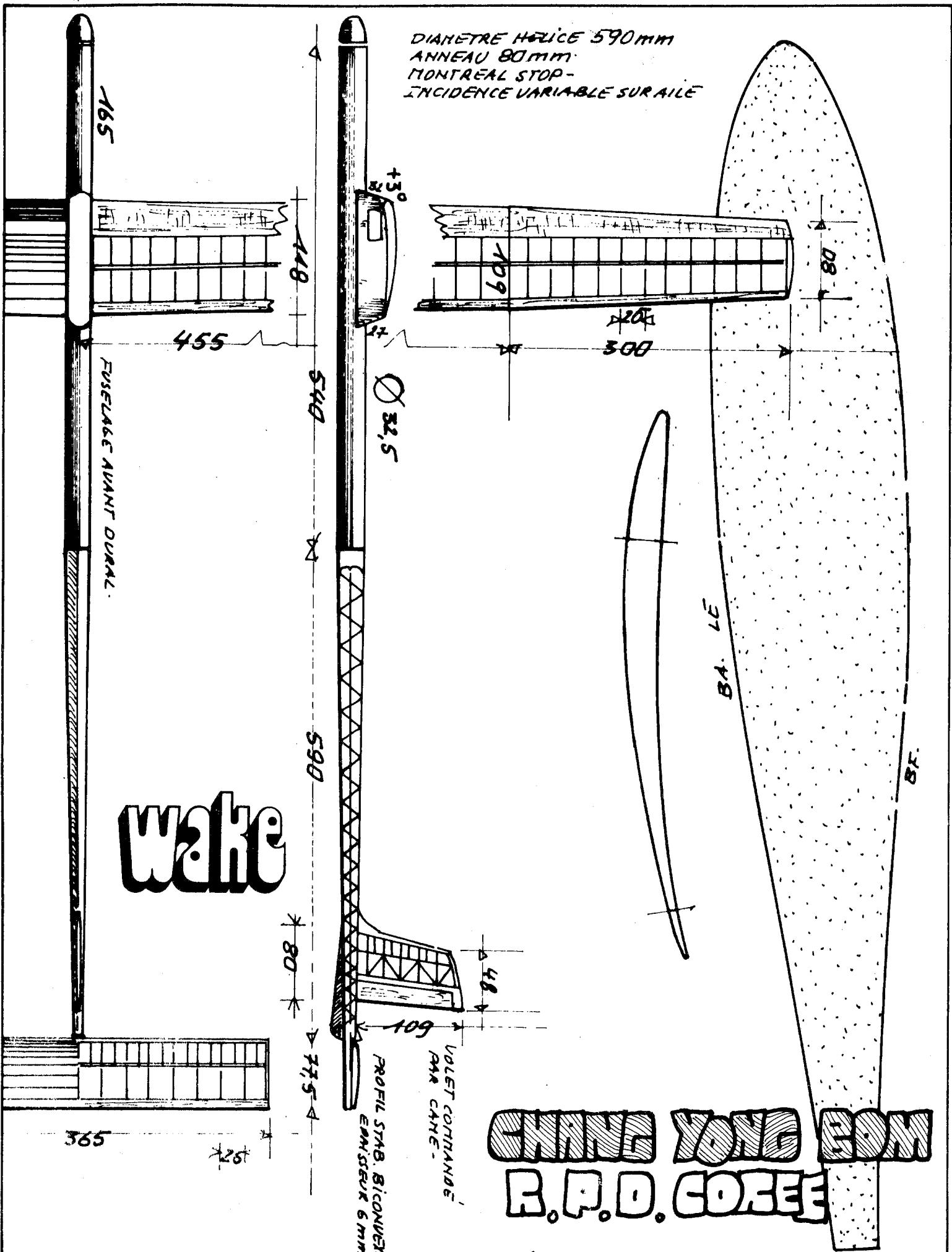
France au début de l'été et des vacances , c'est bien
grâce au CLAP. Si des centaines de milliers
connaissent l'aéromodélisme en général et le vol
libre en particulier , c'est également grâce au
CLAP. Si des élus locaux et nationaux , de tous bords,
des affiches ont porté devant le grand public, la
résonnance de l'aéromodélisme, tous les ans c'est
grâce au CLAP. Si des millions d'heures d'atelier (on apprend aussi à tenir un marteau, une lime, à
utiliser une colle...etc) ont été consacrées au
modélisme dans les salles de classe des écoles de
France c'est encore et toujours grâce au CLAP . Et si
finalement quelques millions de Français savent ce
qu'est un modèle réduit d'avion depuis des décennies
, c'est toujours grâce au CLAP .

ET si la FFAM , veut ignorer , ces faits , si elle
dénonce unilatéralement la CONVENTION qu'elle
avait signée en grande pompe avec le CLAP , si elle
croit que le CLAP est un organisme concurrent elle
se trompe , elle se prive elle-même d'un
reservoir potentiel de futurs aéromodélistes. Comment croit-elle pouvoir
assurer et gérer la même formation des animateurs
, des jeunes de moins de 18 ans , sans la première
courroie de transmission : les enseignants . Elle ne
pourra jamais agir et élargir la pyramide de base
nécessaire au modélisme de compétition (que le
CLAP n'a jamais voulu assumer) Ceci même si elle
avait les moyens , ce qui n'est pas sûr (vu que dans
sa direction on parle de "Hobby") elle n'aura ni les
hommes ni le terrain pour agir. En essayant
d'étouffer le CLAP malade, en l'ignorant , la FFAM
a un **comportement suicidaire** pour elle-même !
Elle rejette ou empêche toute formation de base ,
qu'elle ne peut elle-même assumer !

Est-elle par exemple en mesure d'organiser et
concrétiser un Rassemblement National comme le
CLAP le fait ? Certes non ! Elle n'a même pas la
possibilité de se procurer tous les ans un aérodrome
pour les CH. de France . Tous les ans c'est un
accouchement des plus difficiles qui peut se
terminer en drame épique !

Malgré des vues "IDEOLOGIQUES " différentes ,
malgré des approches et des démarches
différenciées, au niveau des deux organismes il
reste **UN POINT COMMUN ESSENTIEL** : la
PRATIQUE de l'AEROMODELISME à tous les
niveaux

Il n'y plus de place pour les esprits sectaires ,
intéressés, d'un côté comme de l'autre , il n'y plus
qu'une voie, celle de l'ENTENTE et de la COOPERATION
pour nous garder l'espace de vie nécessaire , si cela
ne se réalise pas nous allons TOUS et rapidement à
notre perte , aussi bien à la FFAM qu'au CLAP . Le
processus est engagé, il est encore temps d'arrêter
le massacre et de faire appel aux dernières bonnes
volontés, de grâce pensez-y



ANDRE SCHANDORF

Dieter PAFF

BERN 87

Dieter PAFF ist im 48ten Lebensjahr und fast 25 Jahre mit Frau Barbara glücklich verheiratet; haben einen Sohn 22 Jahre, welch er z.Zt. Architektur studiert. Seit über 10 Jahren ist Dieter sehr stark als Betriebsleiter mit dem Bau und Entwicklung moderner Hochleistungssegelflugzeuge beschäftigt (LS Flugzeuge) . Er fliegt auch praktisch mit den entsprechenden Lizenzen (Segel und Motorflugzeuge) . Hobby und Freizeit sind natürlich und klar , immer in irgend einer Form mit der fliegerei verbunden.

Dans sa 48 ème année, Dieter Paff mène une vie heureuse avec son épouse Barbara depuis plus de 24 ans. Ils ont un fils qui fait actuellement des études en architecture. Dieter occupe un poste clé dans une entreprise où l'on développe et construit des planeurs (vol à voile) de hautes performances. Il est en possession de brevets de pilotage pour planeur et avion à moteur. Loisir et hobby ont naturellement toujours un rapport direct avec l'aviation.

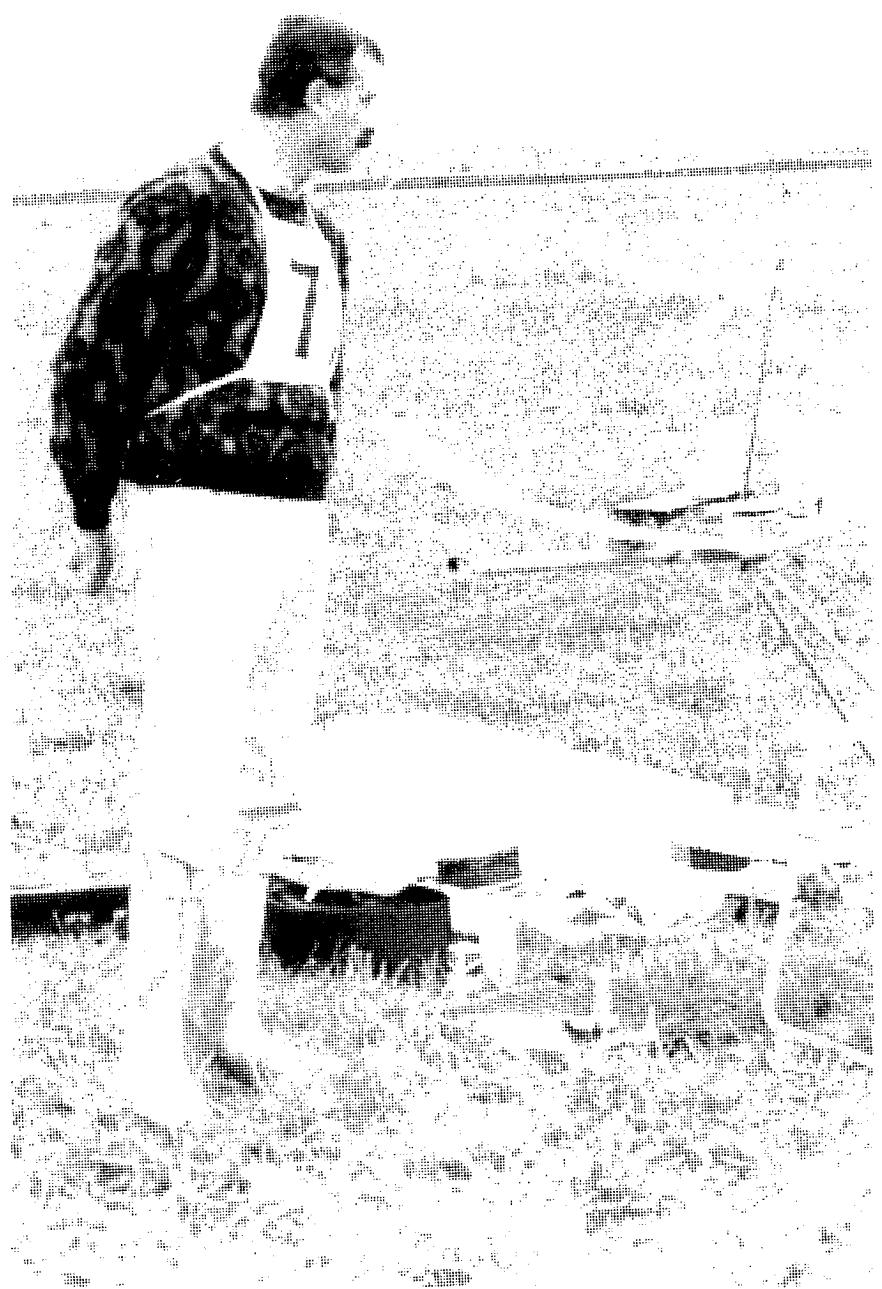
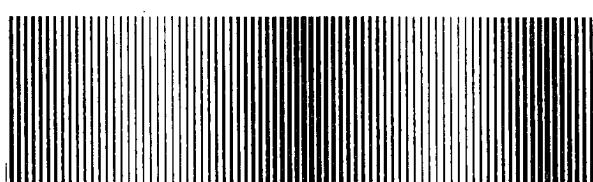


Photo. A. SCHANDEL.



FREE FLIGHT

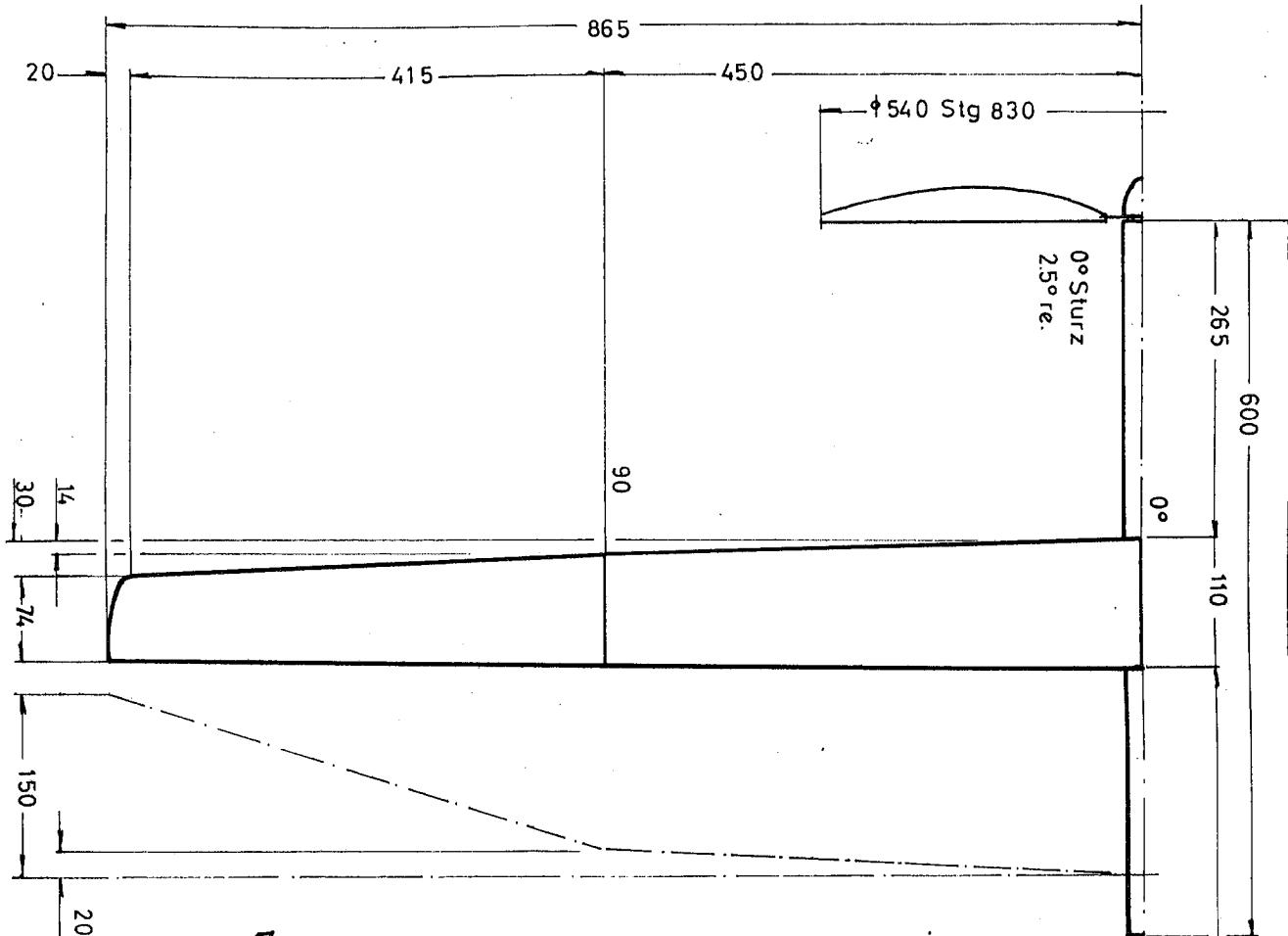
I FIB D



4069

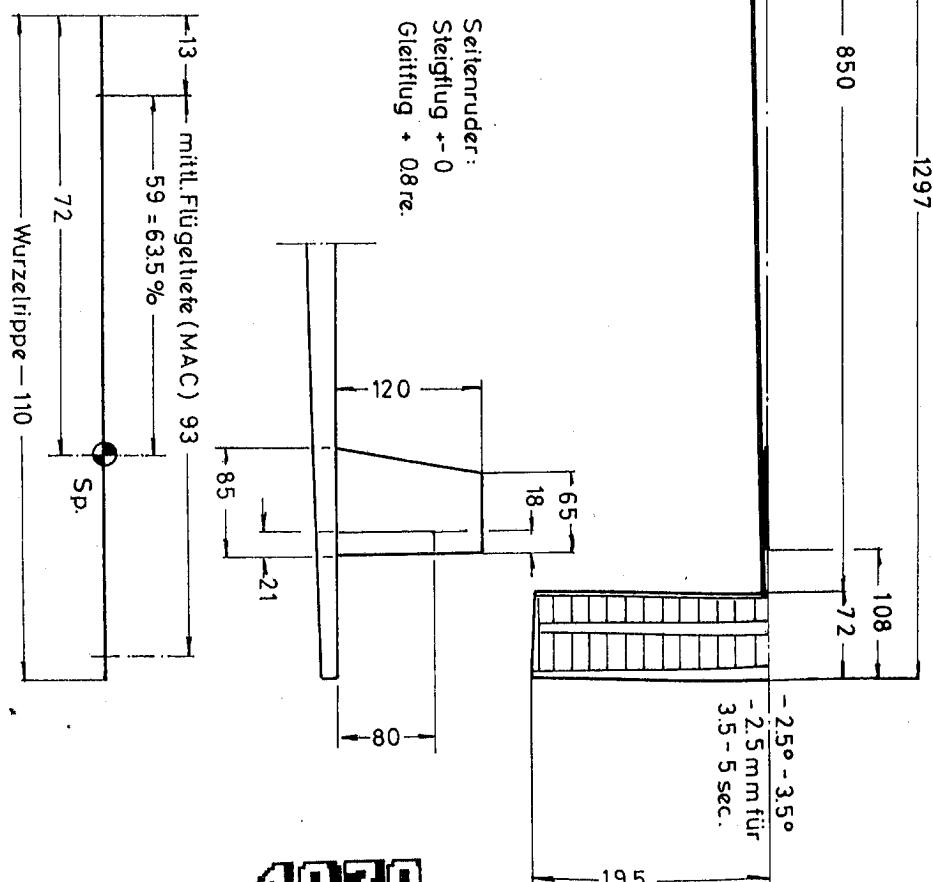


VOL LIBRE



Dieter PAFF

wake



Flügelprofil B 6456 f
Hlw.-Profil. B 6455 b
Fluggewicht 235 gr.
Motorlauf ca. 50 sec.
Campion Rubber 26-32
Fäden, 65-8.5 kpcm bei
420-450 Umdrg.

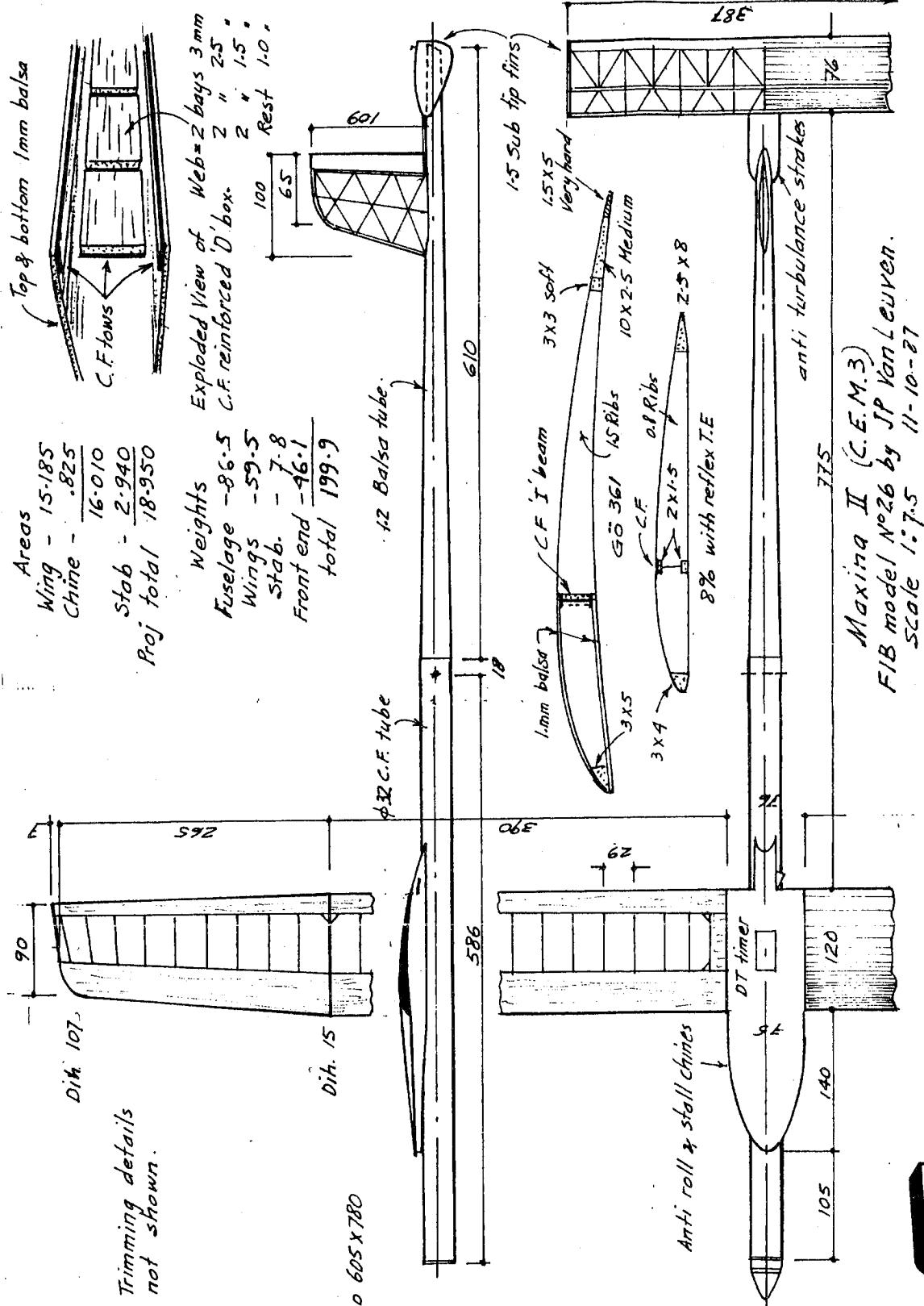
DIETER PAFF - 31-12-87.

4070

VOL LIBRE

J.P. VAN LEUVEN

wake



Dans la série des "Maxina" de Jean paul VAN LEUVEN la dernière évolution . (Courrier de Michel PILLER).

J.P.van Leuven: « Je suis allé plus loin dans mes recherches et essais avec ce modèle. Le mois dernier il y avait une sélection et j'ai réussi à rester. Mon dernier WAKE ne décroche jamais et se charge lui même de se trouver une pompe , pour faire le maxi chaque fois. Tout le monde vient me demander comment cela est possible , eux pensant qu'il n'y rien , tandis que mon modèle fait tranquillement son maxi dans la pompe ! Aussi je

demeure "top flyer " en Australie. Nous aurons bientôt les Championnats du Pacifique et je serai dans l'équipe (Nous aurons des Néo-zélandais , des Américains et des Chinois) - Cela veut aussi dire que je suis dans l'équipe d'Australie pour les Championnats du Monde 89 en Argentine . Cette fois ci , j'irai car le sachant plus tôt , je peux y consacrer plus de temps et économiser plus d'argent.....

.....j'ai aussi essayé un stabilo avec profil inversé (BF en avant) épaisseur 8 % , plat, épaisseur maxi à 65 ou 66 % de la corde. Ceci afin

POL LIBRE FREI FLUG FREE FLIGHT

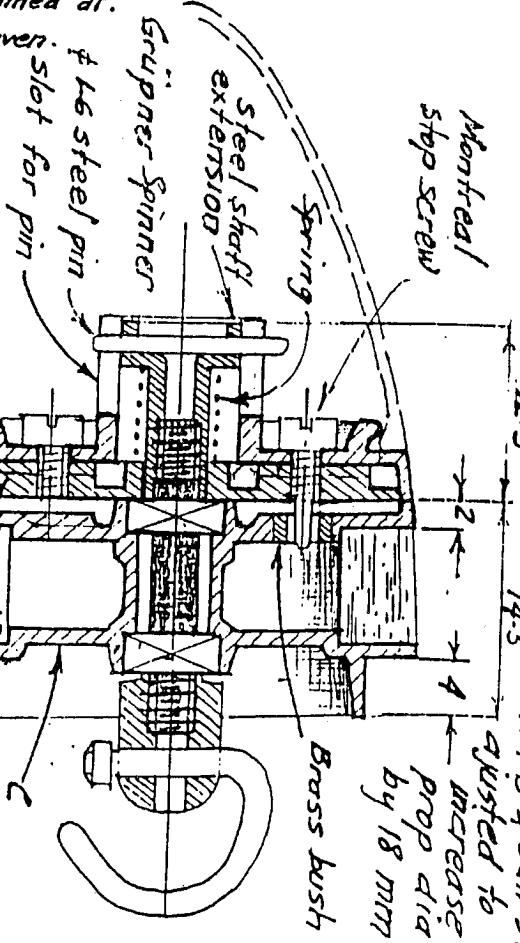
NORMAL CIRCLING CLIMB
AT THIS POINT MODEL FLIPS OVER
BUT LOSES 1 METRE IN HEIGHT
AT 16 TO 17 METRE HEIGHT

WITH 2 GM WEIGHT IN TAIL AND
C.G. AT 61% MODEL CLIMBS STRAIGHT UP

WITHOUT THE 2 GM WEIGHT IN THE
TAIL AND C.G. AT 55%, MODEL CLIMBS
IN NORMAL SPIRAL CLIMB

Two methods my latest CEM
Model can be trimmed at.

VP Van Leuven.



de faire comme s'il y avait une LY. J'obtiens les mêmes résultats et cela pourrait être valable en F1J. On obtient les mêmes effets qu'avec l'LY sans en avoir la mécanique. A haute vitesse, il y a création d'une force déportante sur le stab. Le nez n'a pas de piqueur et en plané le profil est comparable à 1 CLARK Y. Tu en sauras plus dans un prochain courrier. >>

Voilà quelques nouvelles de l'hémisphère sud. Je dois dire que Jean Paul était dans l'équipe 87 pour Thouars, mais que les problèmes financiers ne lui ont pas permis de venir, qu'il a été le premier à utiliser les profils ARA (ARA D) pour les des hélices de wake.

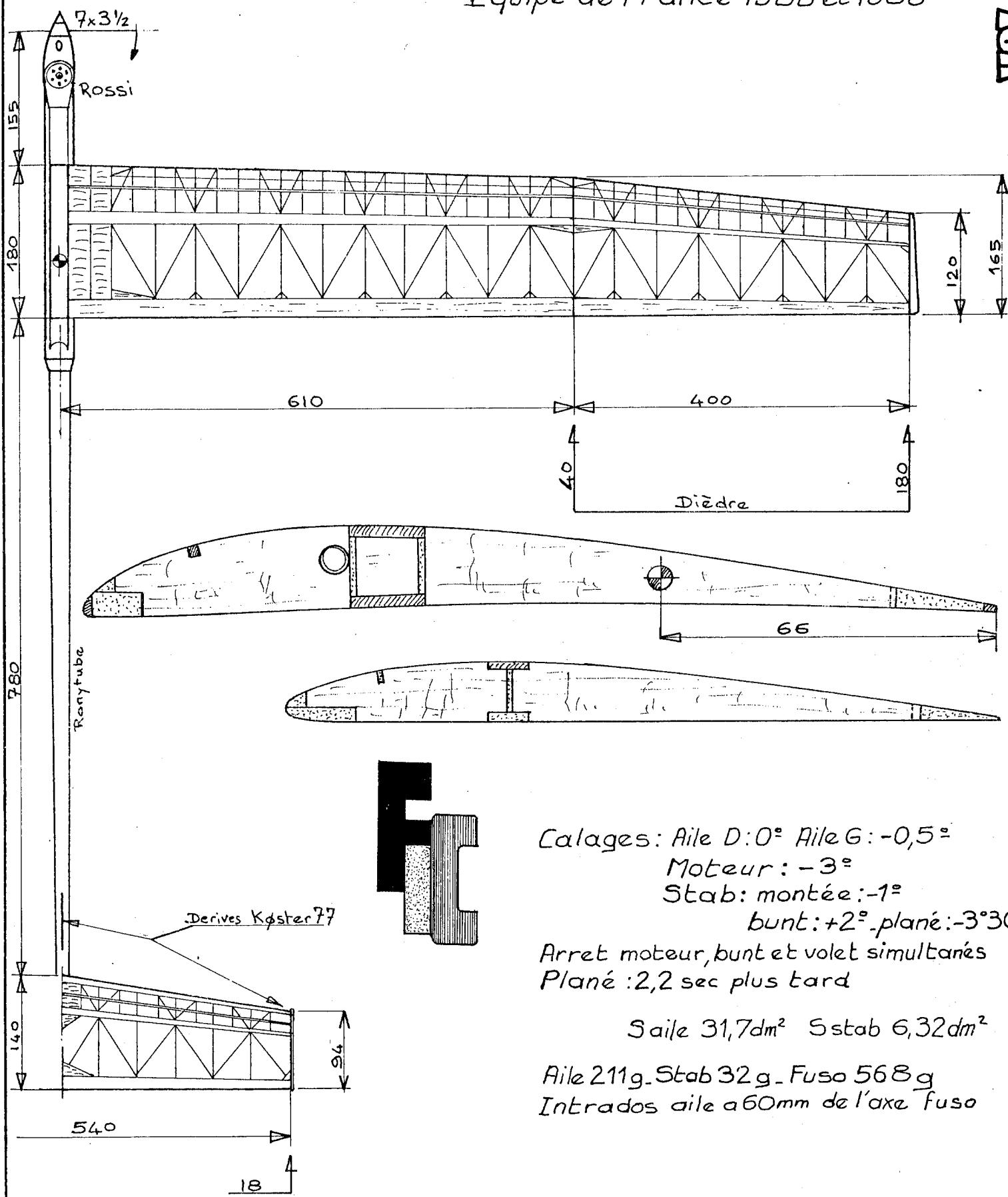
Michel Piller.

wake

FIC n°9.1986. Bernard BOUTILLIER

VOL LIBRE

Equipe de France 1986 et 1988



Calages: Aile D: 0° Aile G: -0,5°
 Moteur: -3°
 Stab: montée: -1°
 bunt: +2° plané: -3°30'

Arret moteur, bunt et volet simultanés
 Plané: 2,2 sec plus tard

Saile 31,7dm² Sstab 6,32dm²

Aile 211g. Stab 32g. Fuso 568g
 Intrados aile à 60mm de l'axe fuso

4073

ech 1/6 et 1/1

B.B. 7.11.87

CHOCOLAT
POUR LA VIE



Photo. A. SCHMIDT. -

4074



4075

EDITORIAL

- AS USUAL THE V. L. ISSUE 66 INCLUDES A GREAT VARIETY OF PLANS AND ARTICLES, SPECIALLY ABOUT THE "WORLD CUP 87" WINNERS, STEFAN RUMPP AND DETER PAFF, BOTH FGIR CITIZENS AND SHARING THE SAME PASSION : FREE FLIGHT, ALTHOUGH NOT BEING EXACTLY OF THE SAME GENERATION - MANY MILES UNDER THEIR BELT TO SUCH AN ACHIEVEMENT ...
- CLAP (FRENCH SCHOLAR MODELLING ORGANIZATION) GOES IN TROUBLE. YOUNG STERS ARE NOT SO INTERESTED IN MODELLING AS BEFORE (DOES IT REMIND YOU SOMETHING ?) MORE, THE F.F.A.M JUST BROKE UNILATERALLY THE AGREEMENT THEY SIGNED SOME YEARS AGO TO COMMON GOALS - NOW THEY ARE PITTED AGAINST EACH OTHER - A SUICIDAL BEHAVIOUR TO SAY THE LEAST
- A FOLLOW ON OF JP VAN LEUWEN F1BN EXPERIMENTS WITH OFF-BEAT MODELS
- BERNARD BOUTILLIER - JACK OF ALL (MODELING) TRADES - IS ONE OF THE LAST FRENCH F1C FLUERS, WITH CLASSICALLY BUILT MODELS - WILL BE THERE AT EUROPEAN CHAMPS IN YUGOSLAVIA.
- SOME "VOL LIBRE" PICTURES AS W/CHAMPS SOUVENIRS - LOT OF CHARACTERS : CHAUSSÉBOURG, SIMPSON, BARBERIS, GRUNNET, KOSTER, CHOP, VERBITSKY, CHENEAU, HOREJSI, SOME SWEDES AND CHINESE LÖFFLER AS FGIR TEAM MANAGER / SOME FAMILY PICTURES (RIBEROLLE, BESNARD ...)
- SOME F1C LAUNCHES, AND A JAPANESE KAMIKAZE LOOKING CONTESTANT - ANDRUJKOV AT STREET : HOW STRONGLY IS THE MODEL PUSHED ALOFT ! THE MODEL IS AS FAR AWAY FROM THE MODELLER, AS THE MODELLER IS FROM THE GROUND !
- PASCAL LENOIRE - ALIAS THE "DEMONIAQUE SABUL" (OR THE "DEVILISH SABUL") ILLUSTRATES THE 20 SCM BULKHEAD RULE IN "COUPLE D'HIVER". HE THINKS NOTHING GOOD OF THAT

AS YOU WILL SEE

- A CHINESE RUBBER MODEL, THE CATEGORY OF WHICH HARD TO DEFINE, YOUR TRANSLATOR GAVE UP, BUT YOU PERHAPS ?
- DETAILING OF A 1/2 A BY PAUL FREDERICQ. SOME INTERESTING TIPS : TIMER, FUEL TANK, ETC
- VERY NICE PICTURES IN F1E CLASS, IN THE ALPS - THE QUESTION IS : WHY NOT IN FRANCE ? THERE AS LOT OF GOOD SLOPE SOARING PLACES OVER THERE : VOSGES, JURA, ALPES, MASSIF CENTRAL, PYRENEES ... IT IS BETTER TO PRACTISE F1E BY COLD AND WINDY WEATHER ... RIGHT THE OPPOSITE OF WHAT WE WANT WHEN FLYING ON PLAINS ... AND, BY THE WAY, WHAT ABOUT F1E IN THE ENGLISH SPEAKING COUNTRIES ?
- A GLIDER FOR OUR YOUNGSTERS ELABORATED AT SCHOOL FOR MASS-PRODUCTION - LOOKS NOT SO BAD, DOES IT ?
- ANOTHER ONE IN ANOTHER CLASS, NOT MUCH FAUVURED HERE IN FRANCE : CO2 ! THE 8-POD IS A BIT BRIGHTER IN GERMANY - THERE IS "HEXE", BY "BESCH MODELLBAU"
- A BRIEF SURVEY OF "THE LITTLE COUPE D'HIVER IN THE EAST" BY ANNIE BESNARD
- AN ADVERT FOR THE SYMPO87, MADE IN USA (IN GOOD ENGLISH, I HOPE !)
- JOY ! "OOZ" REFLECTIONS ON SMALL AREA STABILIZERS IN ENGLISH, DON'T SHOOT AT THE PIANIST ..
- 13TH INDOOR MEETING AT ORLEANS - INDOOR IS STEADILY GROWING IN FRANCE
- ULISES ALVADES, OUR MONTEVIDEO FRIEND, SHOWS AGAIN BOTH KNOWLEDGE AND IMAGINATION IN SMALL CLASSES : HOW TO FIT A "REAL PILOT" IN A SCALE MODEL ?
- LETTERS TO THE EDITOR : AS USUAL THEY GET THE EDITOR TO GO FARTHER IN THE FREE FLIGHT INTEREST

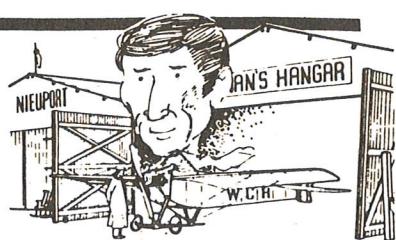
ENGLISH



Scale Staffel Profile

BILL HANNAN

4076



**NOUVEAUX
ABONNÉS**

**NOUVEAUX
ABONNÉS**

ZINNO PIETRO
VIA FAMIANO STRADA 8
00174 ROMA
ITALIE

LISTRATI SILVANO
VIALE ANICIO GALLO 98
00174 ROMA
ITALIE

DESHI FRANCO
VIA G. BENINCASA 7
50047 PRATO FI.
ITALIE

MALACARNE GIANLUCA
VIA FONTBUONO 19/A
INT. 8
00142 ROMA
ITALIE

LOPEZ ANTOINE
BP 13
86450 PLEUMARTIN
FRANCE

BERNARD ROGER
49 RUE CHAMPIONNET
59000 LILLE
FRANCE

PICARD LUC
3 ALLEE DU LANGUEDOC
33600 PESSAC
FRANCE

THEYENON LAURENT
10 RUE EUGENE DELACROIX
38000 GRENOBLE
FRANCE.

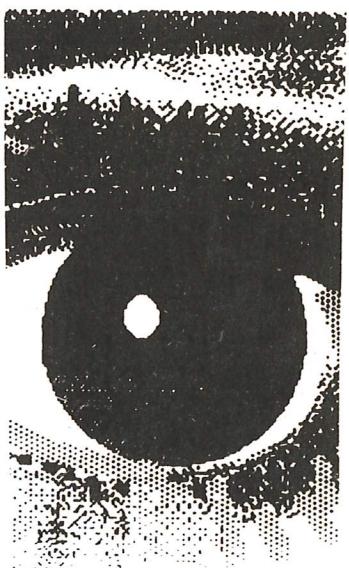


Photo. A. SCHANDORF.



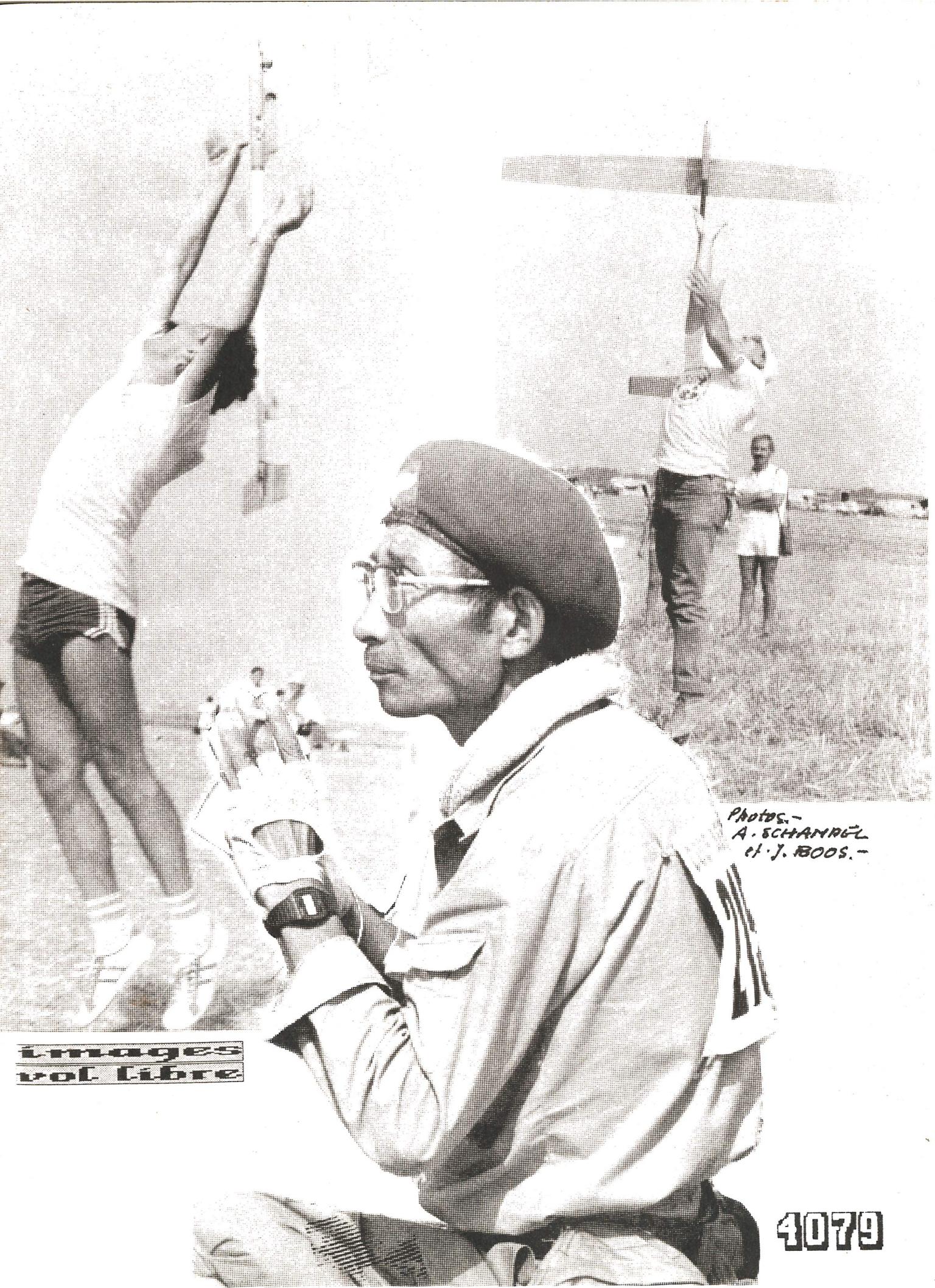
Photo: E. LIEVEN



PHOTOS DE FAMILLE RIBÈREBOLLE BESNARD

images
vol libre

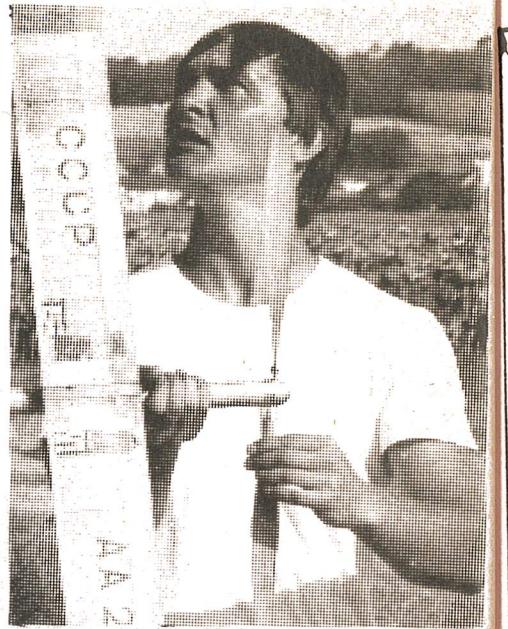
4078



Photos -
A. SCHANDEL
et J. BOOS -

images
vol libre

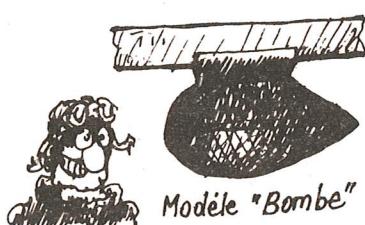
4079



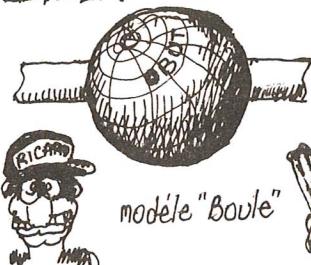
Photos - Jean BOOS. -

COUPE D'HIVER - VOL LIBRE

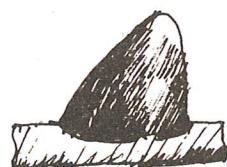
LA COUPE (D'HIVER) EST PLEINE !



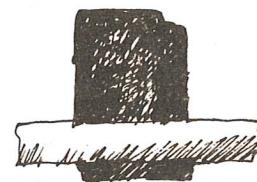
modèle "Bombe"



modèle "Boule"



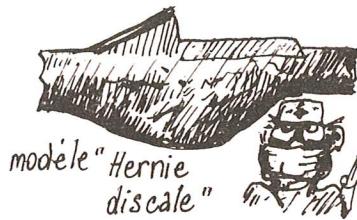
modèle "Rhinocéros"



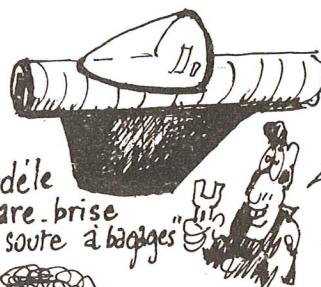
modèle U-Boat



modèle "Ah Si ma tante ..."

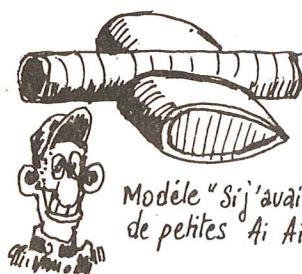


modèle "Hernie discale"

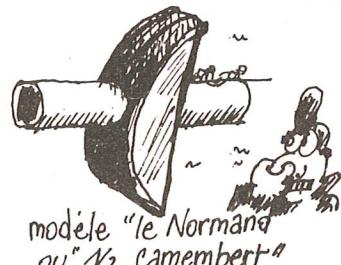


modèle "pare-brise plus soute à bagages"

c'est pas une soute c'est un vide-poches



modèle "Si j'avais des Ai-Ai les de petites Ai-Ai-les"



modèle "le Normand ou 1/2 Camembert"



modèle "Barbe à papa"



Maître couple au fuselage en COUPE D'HIVER, quelle utilité ?

Lorsque monsieur BAYET a créé avant la deuxième guerre mondiale, le "COUPE D'HIVER" le modèle réduit d'avion connaissait ses temps de gloire, dans les autres catégories aussi. Le modélistes essayaient de reproduire des modèles ressemblant aux avions "réels" - train d'atterrissement - cabine - maître couple. On se sentait d'ailleurs comme un membre à part entière du monde de l'aviation et l'environnement avait des opinions identiques. Il suffit de regarder les modèles de cette époque pour se rendre compte qu'on imitait les "grands".

Nul doute que l'imposition du maître couple à la catégorie Coupe d'Hiver est due aux mêmes considérations. Les "Coupe d'Hiver" ressemblaient fort à de petits wakes de l'époque et les spectateurs de lors voyaient avec plaisir évoluer de petits avions.

Depuis les choses ont bien évoluées! Les wakes

SUPPRIMONS CE MAÎTRE-COUPLE ! ET VITE !

Comment rester insensible à de tels outrages, foulant aux pieds les lois les plus élémentaires de l'aéro-dynamique? Quelle Horreur! A quoi ça sert? C'est pourquoi, devant de telles atrocités, et militant par ailleurs activement pour l'union libre) je demande la suppression du "Maitre Couple". [2dm²] Quant à ceux qui me rétorqueraient insidieusement que cet appendice nauséux doit à jamais rester rivé à nos splendides fuselages sous prétexte qu'un modèle réduit doit ressembler à un petit avion, qu'ils m'écrivent, ils ont gagné LE DETONIAQUE NE CONNAITRAIT-IL PAS LES UNITES DE MESURES D'AIRÉS! 2dm² = ? de cm².

modernes ne ressemblent plus en aucune manière à leurs ancêtres, train, cabine, maître couple, imitation d'avions réels, tout a disparu!

On peut dès lors se demander pourquoi en Coupe d'Hiver on n'a pas suivi, ou du moins seulement en partie- la même évolution? Par dessus le marché on a longtemps aussi été entravé par les variations de la masse totale 80g - 100g - 80g! Il faut reconnaître - voir les dessins du Démoniaque- que les artifices mis en oeuvre, sur les fuselages minces, n'ont absolument rien de bien esthétique, et n'offrent sans doute rien de plus que de la résistance.

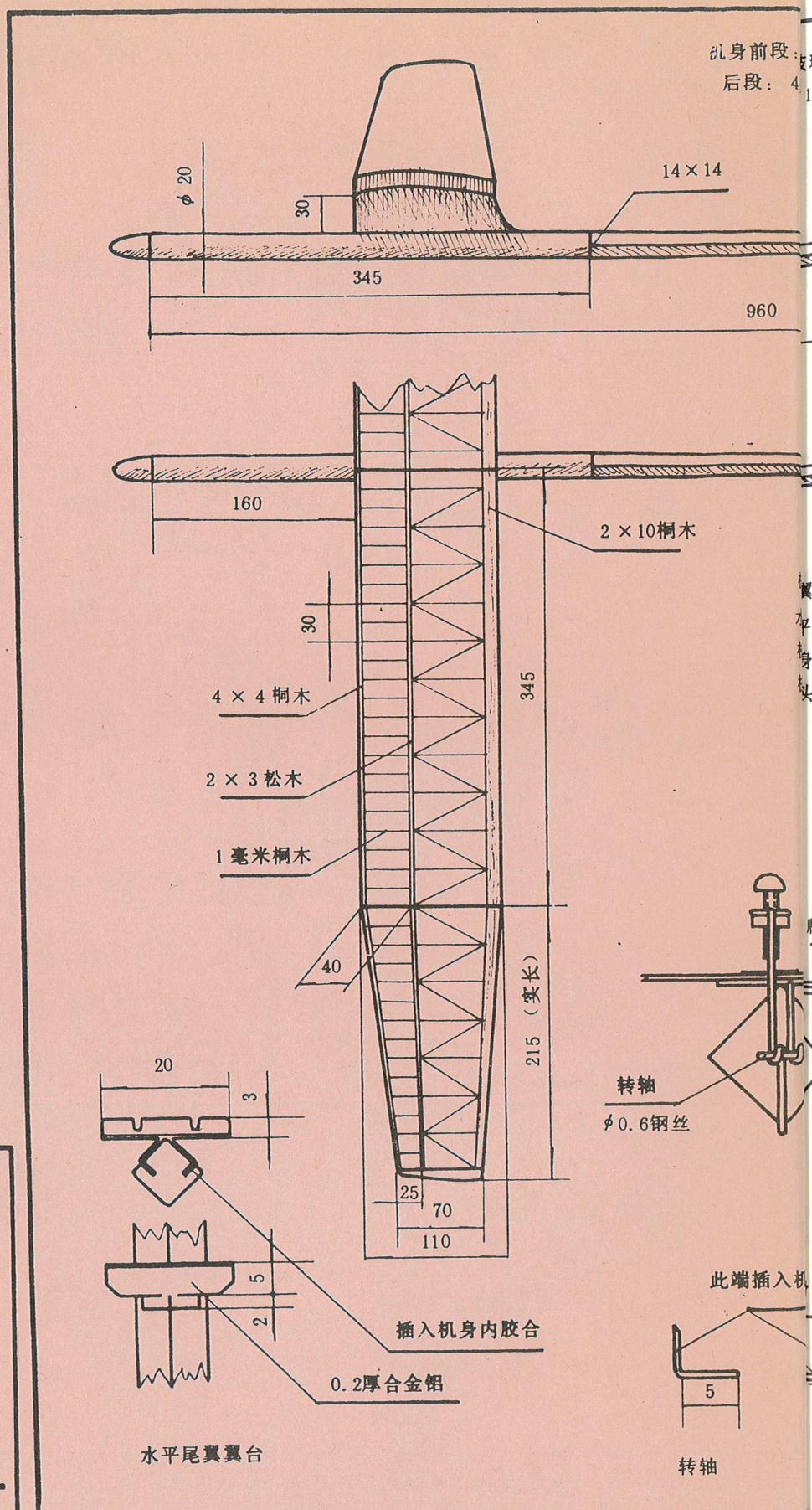
Nul doute qu'une grande partie sinon la presque totalité des modélistes en C.H. serait pour une suppression du farneux maître couple. Le CTYL ferait peut-être bien de faire un tour d'horizon dans le P.C.H.F (Paysage Coupe d'Hiver Français) pour en savoir plus!

UL 66.

ONT PARTICIPE A CE
NUMERO:

Jean **BOOS**, 15 rue de Gresswiller 67200 Strasbourg (F) - Stefan **Rumpp** Buckenbühlerstr. 46 7430 Metzingen (RFA) - Dieter **Paff**, Hermann Kusterstr. 37 6230 Frankfurt/M 80 (RFA) . J.P. **Van Leuven** (NZ) - Bernard **Boutillier** 16 rue du Parc 18400 St. Florent sur Cher (F) - Pascal **Lenôtre** Les Condamines Combeyron 16 120 Chabeuil (F) - Paul **Frédéricq** "sansot" 47 140 Penne d'Agenais (F) - Hans **Gremmer** Oberbreitenauerstr. 11 83 Landshut (RFA) - Bernhard **Schüssler** Offenbacherstr. 29 6052 Mülheim a/Rhein (RFA) - Annie **Besnard** Cidex 120 - 45 impasse Fr. Bernier 54 710 Ludres (F) - Jean **Wantzenriether** 2 rue de la Mairie Bourdonnay - 57810 Maizières les Vic (F) - Harold **Rothera** 36 Gylderwern Close, Derwen Fawr Swansea SA 2 8EQ (GB) - J. **Kaczorek** Ul Solskiego 13 a/2 52 401 Wroclaw (Pologne) - Jacques **Delcroix** 7 rue Foncemagne 45000 Orléans (F) - Ulises **Alavarez** Blanca del Tabare 2917 ap 101 Montevideo (Uruguay) - Eugène **Cerny** Le Neuilly - Faron Plaisance 1300 ave Ortolan 83 100 Toulon (F) - André et Irène **Schandl** (F).

To all subscribers
in U.S.A.
subscription to
Peter BROCKS
313 Lynchburg Dr.
NEWPORT NEWS
VA 23606 USA



CHAMPIONNAT
4082 AMERICAIN

P1B模型飞机

精钢
5厚轻木过度为1
胶合而成

重229g
尾翼3.5g
加自拍器34.4g
重15.3g

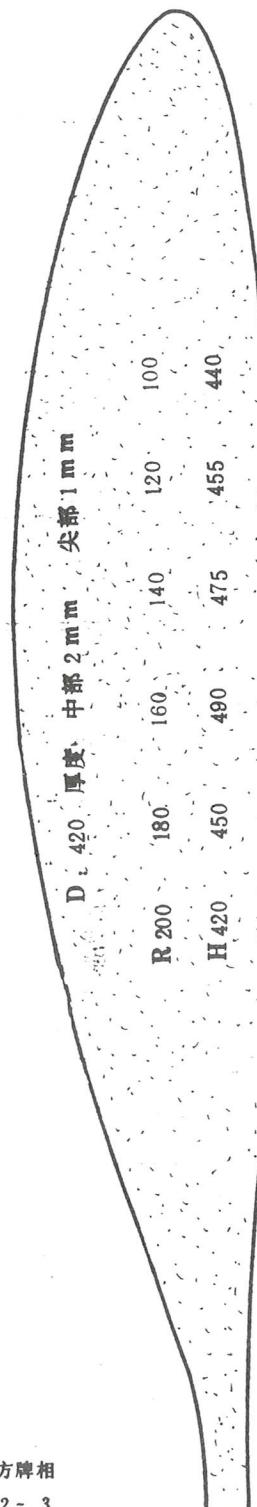
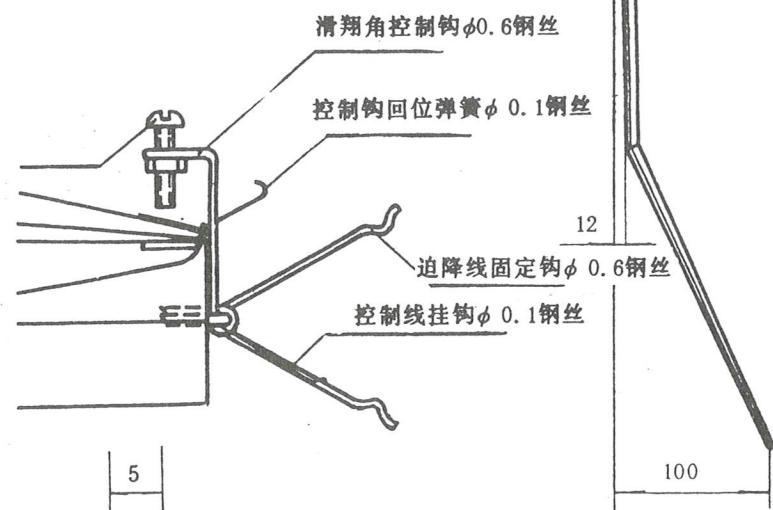
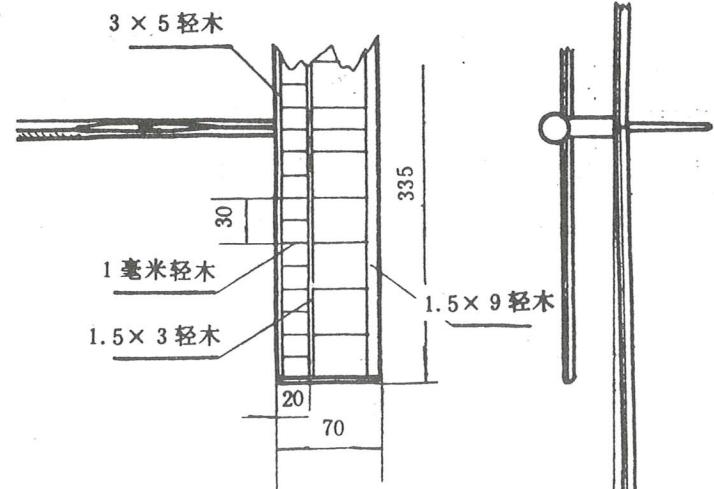
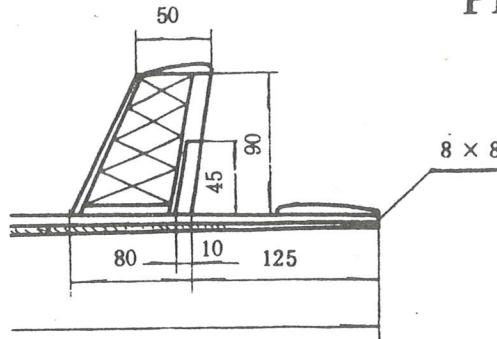
爬升角控制线 滑翔角

调整螺钉

通向控时器翻转钩

后端木块内胶合

迫降线固定钩



说明:

此模型不控舵面，仅用一只东方牌相机自拍器装一翻转钩，在动力上升最初2~3秒时，通过爬升角控制线将尾翼后缘向下拉紧，使其处于大迎角爬升状态。2~3秒后自拍器释放控制线，尾翼在固定橡筋的作用下后缘上抬至爬升后期及滑翔角。当迫降线点燃橡筋圈后，滑翔角控制钩在回位弹簧的作用下，弹向后方，尾翼后缘抬起迫降。

黄晓晖设计

DE FRANCE
CS - EY - EB -

VOL LIBRE
4083 NOW

以上螺距用天津市航模器材供应站生产的螺距规测得

EXPERI 6

SUITE

PAUL
FREDERICQ

NO TOP SECRET

Un 1/2 A Diesel "EXPERI 6" (Voir VOL LIBRE N°)
Pourquoi pas !

Au sujet de la minuterie(reflexions , idées, astuces.)

Ma principale préoccupation , à l'époque , lorsque j'ai débuté le Motomodèle en 1981 (par le 1/2 A) était d'une part : de **bricoler** une minuterie qui seraient **FIABLE, SIMPLE et LEGERE.....**pouvent à la fois m'apporter les 4 fonctions souhaitées : arrêt moteur , braquage de volet, IV et D/T et d'autre part , de chercher la simplicité dans la réalisation et le fonctionnement de chacune des 4 fonctionsmais surtout **d'assurer avec précision** , les temps moteur alloués par les règlements.

Dès le début j'avais rejeté la SEELIG moto 300 et par la suite la SEELIG 1/2 A toutes deux jugées trop lourdes , compliquées avec leurs nombreux plateaux à régler , d'un prix assez élevé et que j'estimais **pas assez fiables** à l'époque à la vue des motomodèles que je voyais se planter sur la planète !.... peut-être , n'était ce pas uniquement dû à la minuterie elle même ?

.....j'en ai trafiqué des minuteries ! ..des Graupners, des KBS de planeurs et bien d'autres ...Timer 20" etc..... bref , pour finir je me suis arrêté sur la KSB -30" de 16 g . **Trop rapide** avec 1'25" de déroulement maxi , donc à ralentir , et sur la Seelig D/T (type F1A ou F1B) de 20g **Trop lente** avec ses 6 mn de déroulement . donc à accélérer.

Alors j'ne trupris la modification de la première KSB 30" que je destinais à mes modèles 1/2A parce que la plus légère des deux, et remettais à plus tard la modification de la Seelig D/T pour mes futures moto 300 parce que plus lourde .

Il fallait donc avec cette KSB 30" que j'arrive à passer le Cap des 2 mn (le maxi admis en 1/2 A) ce qui fut fait non sans patience et persévérance, croyez le bien ! (Depuis j'ai découvert certaines KSB tournaient à 2'25" environ ... tant mieux cela évite dans ce cas d'exécuter le paragraphe 2 ci dessous.

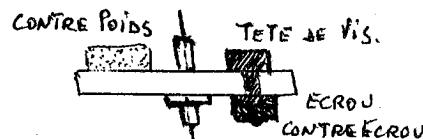
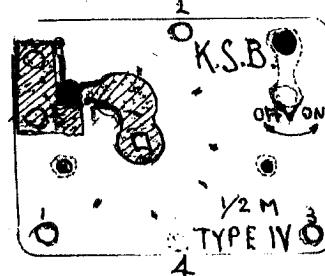
Voici donc la marche à suivre pour ceux qui sont intéressés:

MODIFICATION KSB 30 TYPE IV (>Pour 1/2A ou autres motos légers).

1 - **Supprimer** tout le système coupe carburant existant sur la minuterie (2 pièces à enlever)

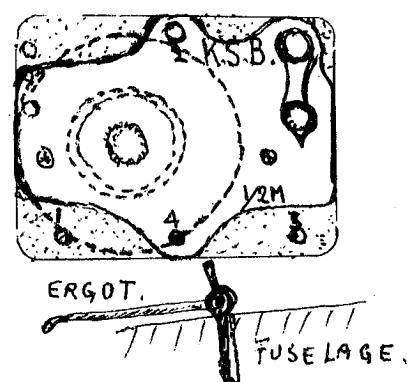
2 - Si nécessaire alourdir le balancier de la minuterie pour **ralentir** le mouvement et **augmenter** ainsi le temps de déroulement , un peu au-delà des 2 mn. C'est l'opération la plus délicate sur l'ensemble des modifications à faire ! **Marche à suivre :**

- sortir le pignon balancier hors de la minuterie **PAS FACILE** ! Percer le balancier à l'opposé du contre/poids



existant , et y adapter une tête de vis /cuivre ;, avec écrou et contre écrou ajusté, plus une toute petite goutte de colle de sécurité . REPLACER à la minuterie le pignon balancier ainsi alourdi entre ses deux pivots , toujours pas FACILE !

3 - **Percer** le petit trou n°4 sur la platine et alléger au maximum cette platine (Meule..) mais



conserver la petite manette "OFF ON" sur la platine.

4 - **INSTALLER** un plateau disque de 28 mm de diam. en dural 5/10 sur l'axe central (base carrée) avec une spirale de minuterie SEELIG D/T (type F1A ou F1B) et bloquer le tout avec la vis écrou d'origine.

5 - **PRESENTER** et **FIXER** définitivement sur le fuselage les 2 ergots arrêt moteur (A) et IV (B) chaque bras venant se glisser sous le plateau disque en dural 5/10 (peut-être faudr-t-il emboutir un peu la partie centrale du plateau /disque pour le surélever de la platine.

6- **REMONTER** à fond le ressort de la minuterie et **DETERMINER** les zones utilisables du plateau /disque en fonction de la disposition ,sur le fuselage , des 2 ergot arrêt moteur (A) et IV (B) . Par sécurité ASSUREZ VOUS un temps moteur d'environ 12 secondes sur les deux zones utilisablesou plus.

7- **DEMONTER** le plateau /disque et MEULER les deux zones inutiles , pour alléger et pour le passage des 2 bras /ergots.

LES RAISONS de mon choix pour la KSB 30"

1- Le plateau /disque monté et bloqué sur un carré situé à la base de l'axe.

2- Un déroulement rapide , ce qui permet d'obtenir, sur le plateau disque une grande précision dans le choix des temps moteur..... à 2/10 de secondes près ! TRES FIABLE ! Faire un repaire sur le plateau /disque pour le temps ,à ne pas dépasser A partir de là commencent les problèmes de chronométrages....INSOLUBLES ! Ah ! ces chronométrateurs très sympas !

3- l'IY commandé par un SEUL et unique plateau/disque.

4- Une SPIRALE Seelig D/T, pouvant se mouvoir sur l'axe central ,permettant ainsi de régler et limiter à volonté le temps de déthermalisation , après l'arrêt /moteur.....et donc ,d'assurer les premiers essais en vol d'un modèle en toute sécurité.

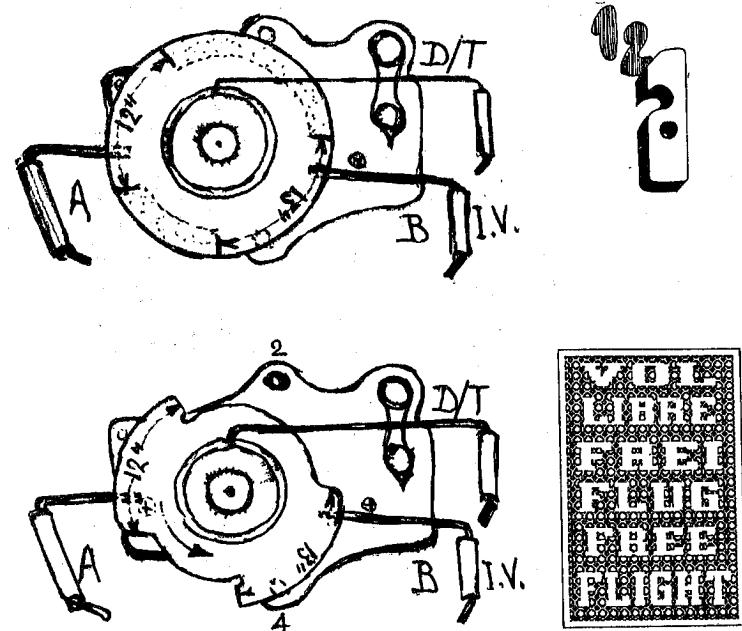
5- La période des essais terminée , possibilité de choisir et SANS dérèglage aucun ,des autres fonctions , l'un des trois "Temps de Vol " correspondant aux spires (gorges) de la spirale.

1 ère spire = 32 " de vol env, jusqu'au D/T du modèle

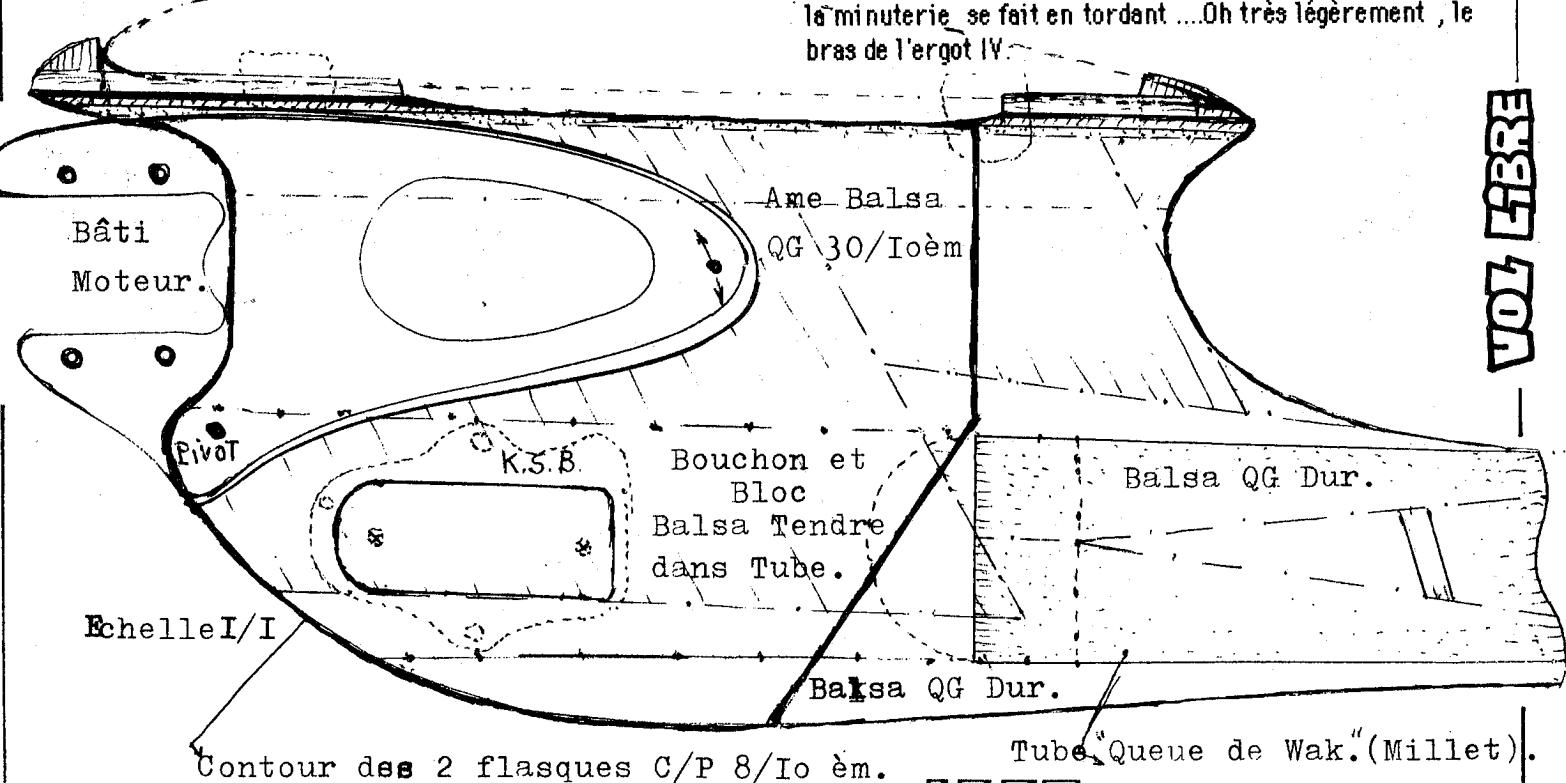
2 ème spire = 1' 10" de vol env. jusqu'au D/T du modèle

3 ème spire = 2 05" de vol env. jusqu'au D/T du modèle
avec arrêt FIABLE du plateau /disque à 24 20" environ.

SECURITE: le plateau dural est bloqué sur un carré et ne peut ainsi bouger , se dérégler , au moment du **REMONTAGE** Manuel de la minuterie . De plus , du fait qu'il n'y ait qu'un seul plateau sur la minuterie le déclenchement de l'ergot IV (B) se fera **TOUJOURS** au même moment , par rapport au déclenchement de l'ergot arrêt moteur (A). Le **FIGNOLAGE** du réglage de l'IY à la minuterie se fait en tordant ...Oh très légèrement , le bras de l'ergot IV .

**AVANTAGES de cette minuterie KSB modifiée.**

Pour une masse mini de 16 g , vous aurez 4 fonctions **TRES TRES FIABLES**(....j'en parle par expérience - Plus possibilité d'une mise en route automatique sous le pouceque j'ai pensée réaliser 20" env..... soit un peu plus des 2 mn MAXI admis en 1/2 A ;.....et le fly-off ! m'objecterez vous ? Eh bien je n'en suis pas encore là ! Faire 5 maxis en 1/2 A ,ce n'est pas FACILE ! Je n'y suis encore jamais parvenu avec mes diesels mais ,ça ne va pas tarder ! Ce jour là , pour le Flyoff , il y aura une mèche en plus . Mais je pense que j'adopterai plutôt une minuterie "IRIBARNE" modifiée sur la même idée : **UN SEUL** plateau et une spirale située au centrece ne sera pas un problème !....ou une minuterie "TOMY" timer de 6 g.



...pourquoi pas

Maintenant que j'avais mis au point "Statiquement" le problème de la minuterie ,avec ses 4 fonctions , il me fallait m'attaquer à chacune d'elle et pour commencer , au système proprement dit du "coupe carburant"; pour pouvoir stopper le moteur le plus vite possible, une fois le modèle lancé en l'air.....je débutais en motomodelle et souhaitais éviter une catastrophe , un retour certain du modèle vers le planète , plein moteur . Je déteste me trouver en face d'un tas de petits morceaux de balsa ! j'ai horreur de casser ! donc SECURITY FIRST ! comme disent nos amis d'Outre Manche .

Je réfléchissais alors sur 2 systèmes d'arrêt, pour mon Diesel : l'un par **noyade** l'autre par **écrasement** du tube d'alimentation .

J'optais pour ce dernier parcequ'il me paraissait plus SIMPLE et plus FACILE à réaliser . En même temps , je tenais le raisonnement suivant : qu'un tuyau écrasé le plus près possible du pointeau m'apporterait certainement un arrêt moteur plus net plus franc . Et je me mis au travail ! à CHRECHERà TESTER . Le système trouvé était pensé , à l'origine , pour être

utilisé sur la face avant gauche du modèle , à cause du réservoir fixé sur le côté gauche du pylone. Mais avec la pratique , je me rendis vite compte que j'avais des problèmes de débordement de carburant SUR la minuterie , installée juste en dessous du réservoir. Alors , j'étudiais et positionnais le tout (système "coupe carburant et réservoir) sur le côté avant droit du fuselage ...et conservais bien sûr , la minuterie sur le côté gauche pour me faciliter le contrôle visuel des 4 fonctions.



10 MODELS OF THE YEAR AWARD 1988

F1A NORDIC VT Victor TCHOP
F1B RUBBER RW 22 Bob WHITE
F1C POWER EV Eugene VERBITSKY

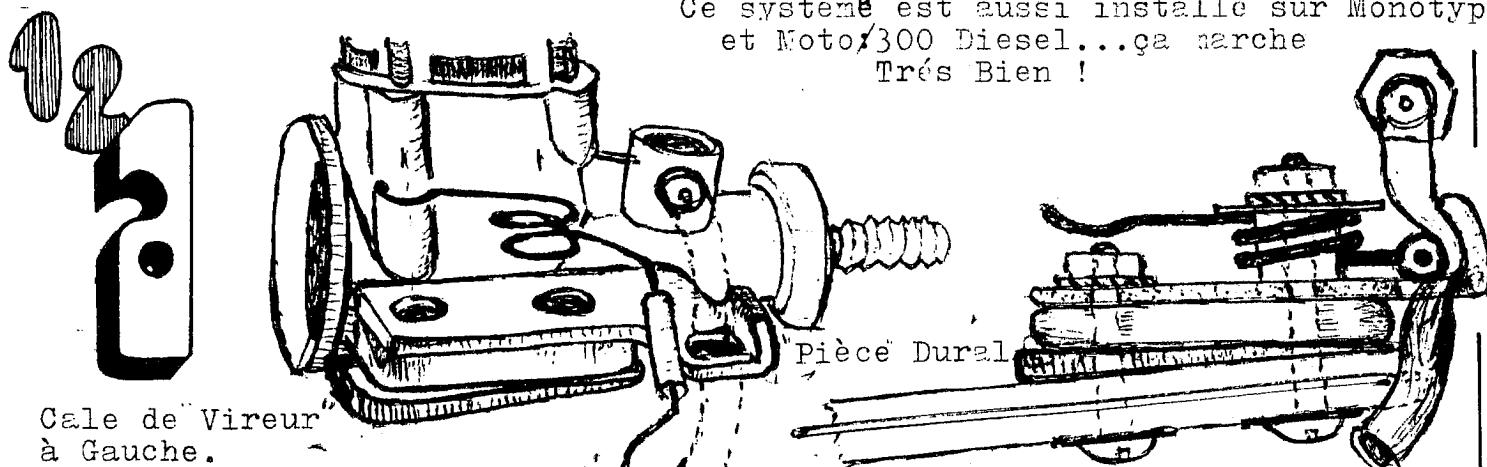
AMA OUTDOOR

Large Power :Atlas MK II A/B Roi Andersen
Small Power :Astro Star 1/2A Terry Thorkildsen
Large Rubber :Le Nomade -John Lenderman
Small Rubber :Square Eagle P-30 Phil Hartman
Hand Launched Glider :Shockwave Jim Leukan

Indoor

Rubber : Manhattan Pieces Walter P Yen Gorder
Special Award : Robert Wilder

Ce système est aussi installé sur Monotype et Moto/300 Diesel...ça marche
Très Bien !



Cale de Vireur
à Gauche.

Commande du Volet

Bras C/Piano 8/Ioème

, en Nylon 8/Ioème

Pièce découpée dans Extrudé
"Dural", puis Acoulée, Limée et
Ajustée,...pour cette DROIT.



Réflexions , Idées , astuces.

"EXPERI - 6" un 1/2 A Diesel ...Pourquoi pas
Le "RESERVOIR": pour carburant Diesel.

-**Matrice "Male"**: c'est un "Oeuf" tourné dans
un bois dur et sciée en deux parties inégales ,
pour avoir 2 réservoirs de volume différent
(1/2 A et Monotype)

-**Matrice "femelle"**: découpée dans une plaque
dural de 5 mm d'épaisseur.

-**Bouteille plastique " Badoit "** : à découper
suivant les deux flèches.

-**Marche à suivre** : Placer sur la matrice
"femelle" un BON bulbe du culot de la bouteille de
Badoit (avec les autres bouteilles plastique cela
ne marche pas !). Chauffer le BULBE avec une
petite lampe à gaz de camping (flamme très
faible). C'est le point délicat de toute l'opération !
Il faut ramollir le plastique , et NE PAS le
brûler.

Une fois le plastique mou , très vite
APPLIQUER fortement , pendant environ 30"
,l'outil " Matrice Male " sur le bulbe .
(Commencer avec la coquille N°2 pour vous faire
la main , c'est plus facile que le N°1)

Vous devez obtenir une belle 1/2 coquille
avec un rebord le PLUS PLAT possible .

LE PLUS DIFFICILE EST ALORS REALISE.

Ensuite découper (ciseau) la 1.2 coquille avec
son rebord.....puis , appliquer bien à plat la
coquille sur une feuille de papier émeri EXTRA
FIN , et faites tournoyer la coquille jusqu'à ce
que la face du rebord devienne uniformément mat
dépoli . C'est pour faciliter la collage avec le
fond du réservoir.

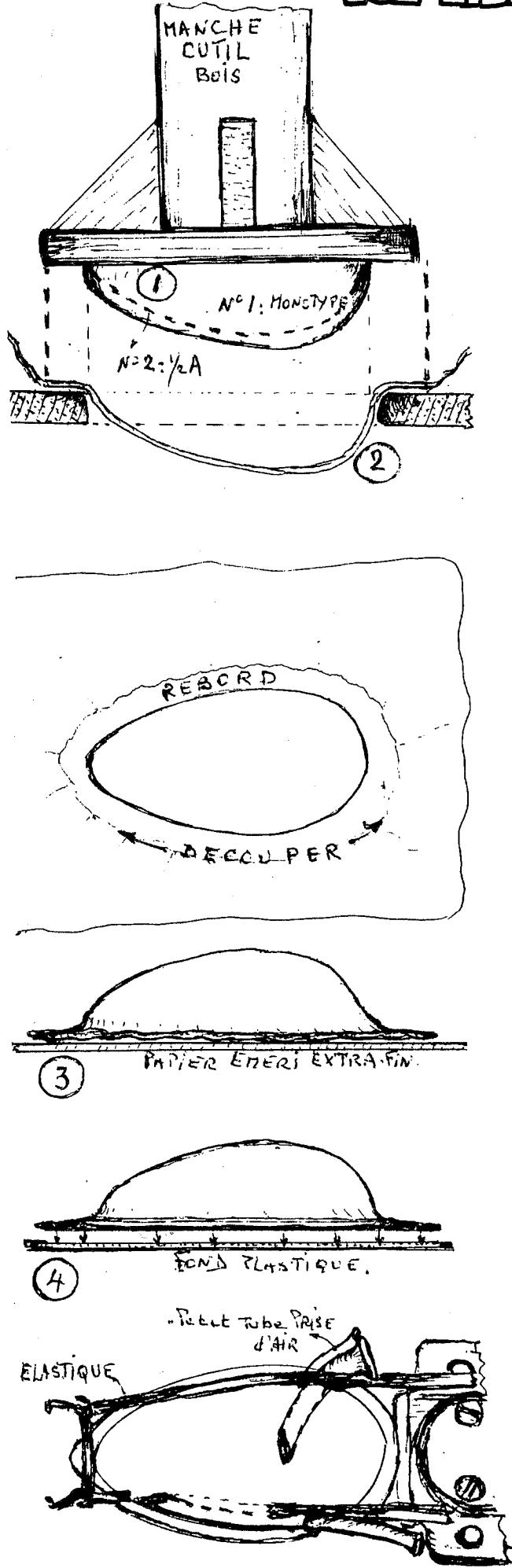
FOND du réservoir : appliquer la coquille sur
un morceau de plastique bien plat , et y tracer le
contour extérieuret découper . Vous avez le
FOND. Bien nettoyer les 2 faces à coller avec du
Trichloréthylène .

Enduire parcimonieusement de colle "ARALDITE"
Standard "diluée" uniquement le rebord dépoli de
la coquille , et appliquer celle ci sur son FOND
plastique . Maintenir le tout avec de toutes
petites pinces ...ou trombones transformés .

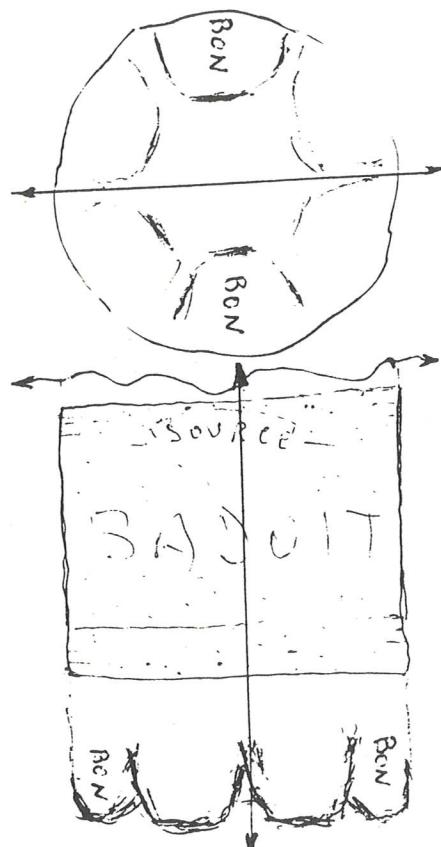
Laisser sécher à la chaleur (lampe de bureau)
pendant quelques heuresenlever les petites
pinces .. et vous avez le réservoir brut .

FINITION : meuler soigneusement le rebord
jusqu'à obtenir une largeur de 2 mm env. tout
autour de la coquille / réservoir . Enlever toutes
les bavures du meulage et nettoyer au trichloro.
Puis faites couler avec minutie très très peu de
colle ARALDITE diluée sur l'arête du rebord ... et
laisser sécher sous la lampe .

Il ne vous reste plus qu'à percer (avec un
poinçon préalablement chauffé sur le gaz) les 2
trous pour le passage des tubes plastique (à la



base de 15/10 diamètre et au sommet , de 20 /10 diamètre intérieur) Collage à l'Araldite diluée et voilà.



Vous avez un réservoir LEGER, TRANSPARENT, (contrôle du niveau et consommation du moteur) AERODYNAMIQUE, DEMONTABLE instantanément , et facilement positionnable juste derrière la carter du moteur.

Des PRECISIONS :

Bouteille plastique "BADOIT"

A découper suivant les flèches . Vous ne disposez que de deux bulbes par bouteille.

Colle "ARALDITE Standard" diluée:

Préparer la quantité nécessaire suivant les instructions données. Puis ajouter au mélange obtenu quelques gouttes de trichloréthylène Bien tourner pour obtenir une crème homogène , fluide . Ajouter plus ou moins de trichlor suivant la consistance souhaitée .

Tube Plastique

Provenant de "Charge " de stylo pointe bille . Bien nettoyer . Couper en biseau les extrémités situées à l'intérieur du réservoir.

1- tube inférieur : vers le Pointeau , en 15/10 de Diamètre. Brûler , sous une allumette , l'estrémité extérieure du tube pour obtenir un tout petit bourrelet .

2- Tube supérieur : Remplissage , en 20_30/10 de diamètre Entrée conique ...avec sa prise d'air , 8/10 de diamètre .

Emplanture d'Aile.

BRAS.

KSB

D/T

Volet

Elastique

IV.

"Perle"

Les 4 Fonctions sont Branchées, ainsi que le Déclenchement Automatique, de la Minuterie.

4088



F1E !

La catégorie F1E - vol de pente magnétique - ne connaît en France aucun echo ! Pourquoi ?

C'est une question que l'on peut se poser d'autant plus que cette catégorie ne manque pas d'arguments en sa faveur.

- n'est pas liée particulièrement au temps estival
- se pratique plus par vent que par temps sans vent
- est liée au relief qui chez nous ne fait pas défaut, bien au contraire.
- ne demande pas de terrain d'aviation

Cette catégorie surtout pratiquée en RFA - Suisse - Pologne - Autriche - Tchécoslovaquie - Italie a suivi la même évolution que la catégorie F1A (planeurs) à laquelle elle ressemble beaucoup. Un certain nombre de noms bien connu en F1A tels que Herbert Schmitt, Klaus Salzer, B. Kuttler, A. Riedlinger, pratiquent le F1E en saison morte du F1A. En RFA Hans Gremmer avec un certain nombre d'équipiers de la région munichoise joue le rôle de locomotive, dans les Alpes Bavarroises lieu particulièrement favorable à la pratique. En Tchécoslovaquie les clubs font un effort important dans la formation et la conduite des jeunes vers le F1E (voir les photos de ces pages de Silt (CSSR)

KARNERALM

RAMINGSTEIN (Salzburg)
UMSC KOLIBRI

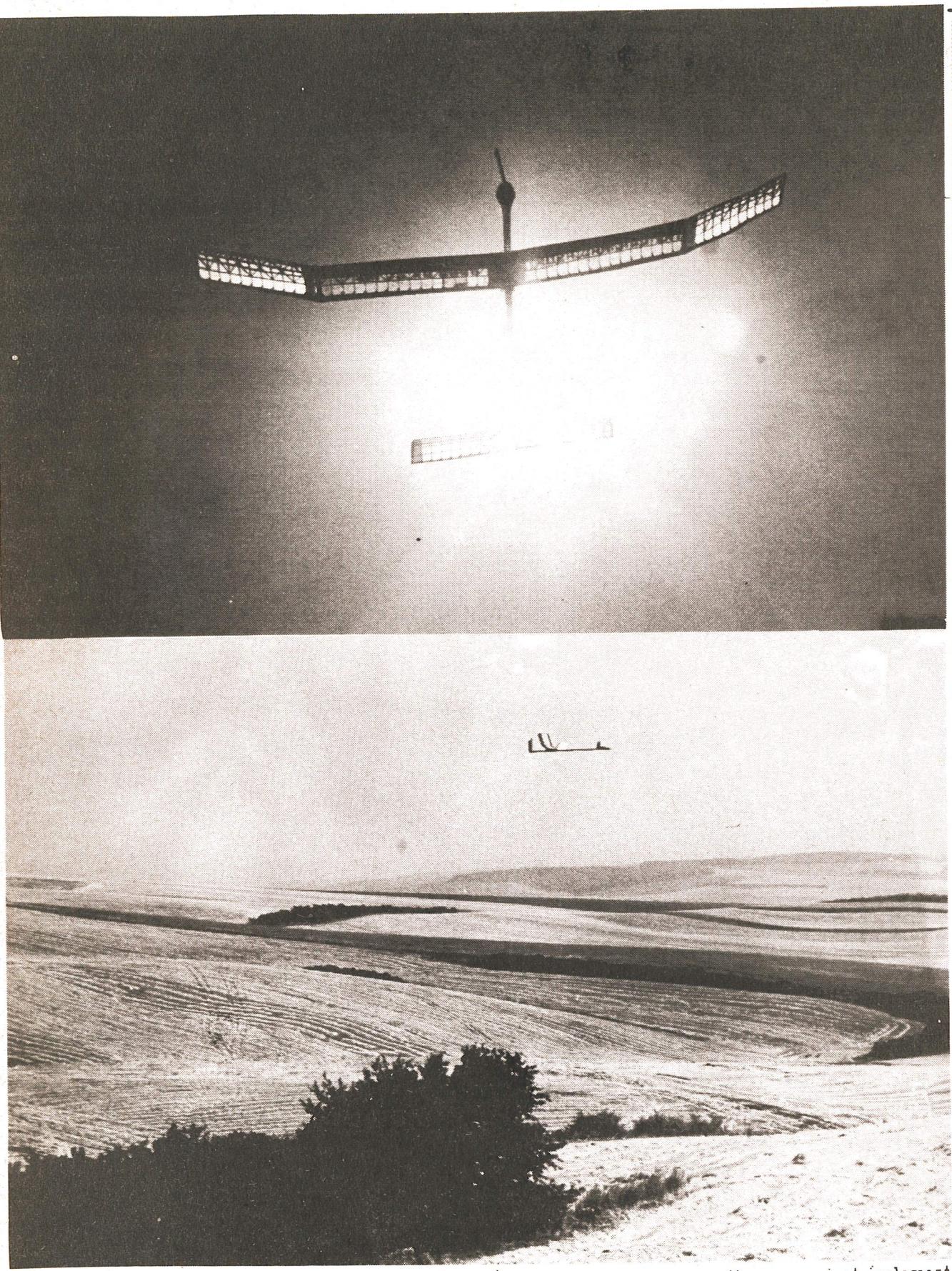
2 INTERNATIONALE MODELL HANGFLUG WOCHE

- | | |
|----------|---|
| 11 07 88 | Anreise |
| 12 07 88 | 2 intern freundschaftscup |
| 13 07 88 | training Abendprogramm |
| 14 07 88 | 17 Intern. Heri KARGL CUP |
| 15 07 88 | Training Abendprogramm |
| 16 07 88 | 8. EUROPACUP AUSTRIA
Fliegerabend Siegerehrung |
| 17 07 88 | Heimreise |

Kontakt Adresse Felix SCHOBEL
Marizeller Strasse 3
A 3200 OBER GRAFENDORF

SE MAINE DE VOL DE PENTE
MAGNETIQUE DU 11 AU 17 JUILLET 88
EN AUTRICHE

écrire adresse ci dessus, ou à VOL LIBRE,
qui traduira et transmettra. Concours F1E
inscrit au calendrier du CIAM .



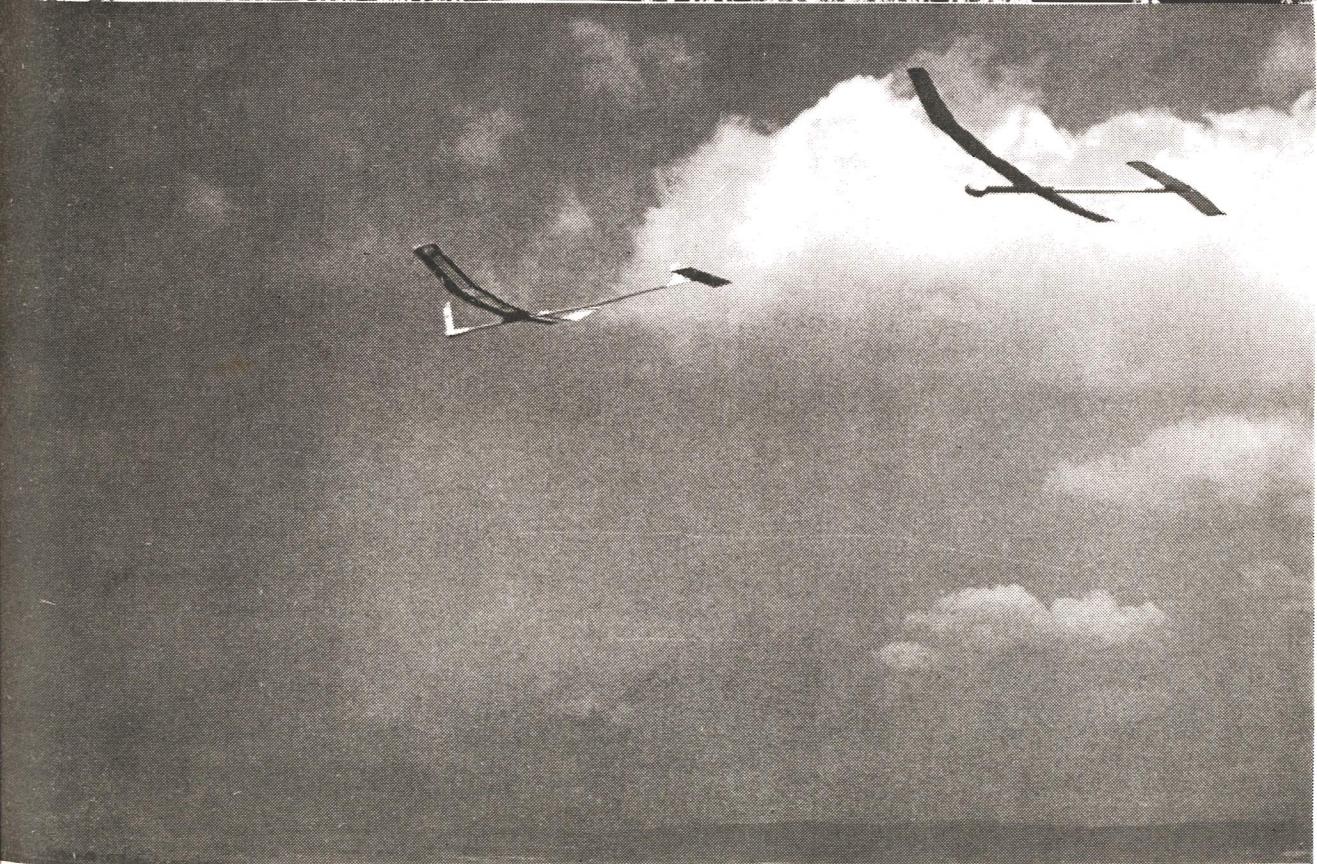
qui tient en main une aile volante à guidage magnétique.)

L'introduction d'éléments de guidage automatique bon marché , et celle d'éléments en matières composites au niveau de la construction en font une catégorie à la fois attractive et techniquement intéressante. (canard -bipoutre- guidage avant -guidage arrière etc..)

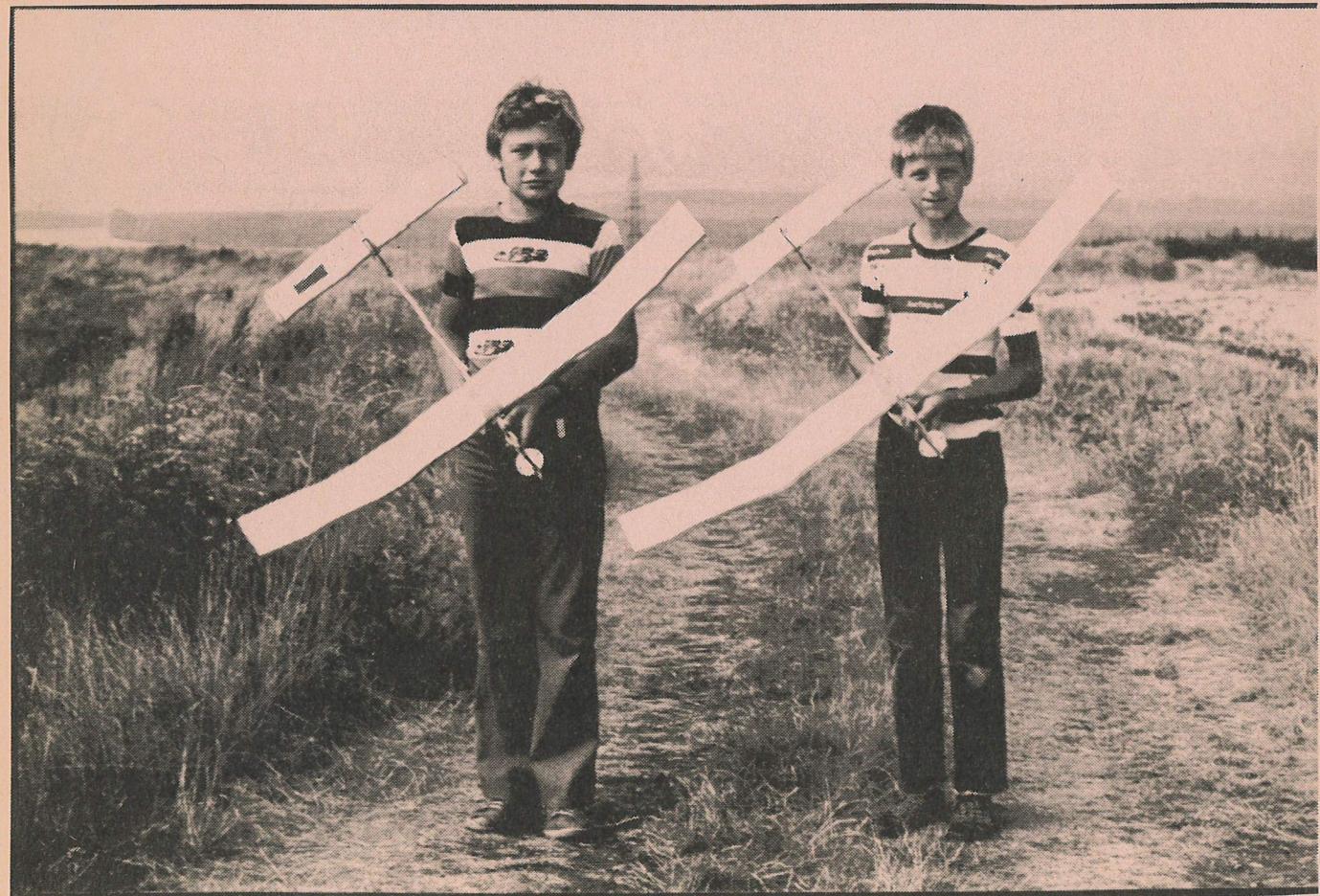
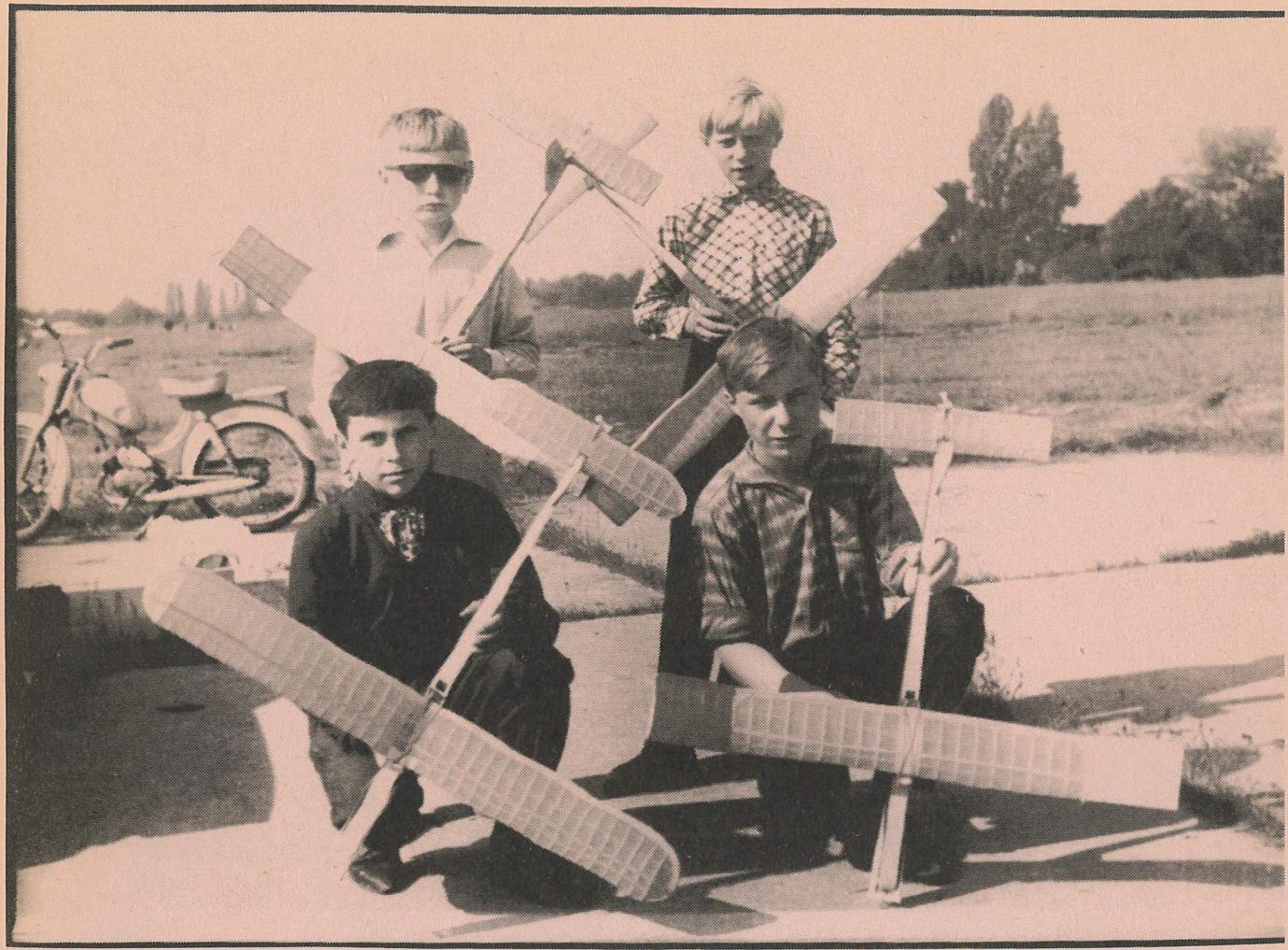
En plus le côté pittoresque "**paysage**" donne un attrait "**touristique**" supplémentaire. Les sites de vol de pente -RC - sont en France très répandus , et nul

doute que tous ces sites pourraient également très bien convenir pour le vol de pente magnétique. On peut alors se poser la question pourquoi , les **Vosges**, le **Jura**, les **Alpes** , le **Massif Central** , les **Pyrénées** , et tous les autres mamelons à travers la France n'exercent aucune attraction sur les modélistes Vol Libre ? Le relief français semble pourtant être quasiment prédestiné à la pratique du F1E !

Qui a une réponse à cette question ?



4091



4092

Qui tentera un jour prochain l'introduction (ou la réintroduction ,je F1E a-t-il déjà existé ?) du vol de pente magnétique dans ces magnifiques sites ?

YOL LIBRE va essayer de présenter un peu plus lors des prochaines parutions cette catégorie , avec la participation de quelques grands tels que H. Gremmer et autres M. Bodmer .

Il existe en RFA des boîtes d'excellents (kit) modèles F1E , à des prix très abordables , pour tout renseignement écrire à YOL LIBRE .

Si des questions de tout ordre concernant le F1E se posent à vous écrivez à YOL LIBRE , nous répondrons ou nous vous mettrons en rapport avec les grands chefs de la catégorie.

Plans pour débutants F1E ;

BESCH 72- entièrement construit en bois avec une aire totale de 34,4 dm². Guidage LS 05 , aile et stabilo sont coffrés sur la partie avant de l'extrados.

Commande plan B 01 (9,50 DM)

BESCH 75 - C'est un développement du modèle 72 . Fuselage matières nouvelles n poutre fibre de verre, tête plastique . Le support stabilo conçu anti-arbre . Aire totale 33,7 dm². Guidage LS 05.

Commande plan B 02 (10,50 DM)

BESCH 78

Fuselage pratiquement identique au 75 avec une augmentation de l'aire à 35,3 dm². Très bonnes performances de vol . Guidage LS 05

Commande plan B 03 (11,50 DM)

KITS

FERROMAGNETIKA

Modèle pour le débutant en vol de pente magnétique. Correspond à la réglementation internationale F1E. Toutes les parties nécessaires à la construction sont dans la boîte. Les nervures pour aile et stabilo sont terminées. Le plan est à l'échelle 1/1 et peut être utilisé directement pour la construction. Une autre aile peut facilement être adaptée au fuselage. Un logement pour minuterie est prévu. Temps de construction 10 à 12 heures.

Commande Kit 1 modèle KB 01 (85 DM)

10 modèles KB 01/10 (750 DM)

JUNIOR 81

Junior 81 est un modèle de classe moyenne pour bonnes performances en F1E. Ce modèle a déjà remporté de nombreuses premières places . Utilisable facilement jusqu'à des vitesses de vent de l'ordre de 7 m/s . La boîte contient tous les éléments nécessaires à la construction ? Le plan est à l'échelle 1/1 ainsi qu'une notice de construction . Temps de réalisation 20 à 25 heures. La partie centrale de l'aile est conçue "pour recevoir une minuterie".

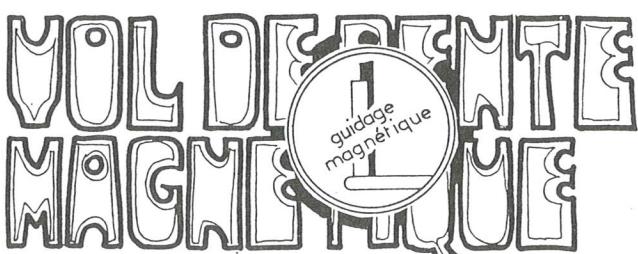
Commande Kit 1 modèle KB 02 (112 DM)

10 modèles KB 02/10 (950 DM)

LS 05 -ensemble de guidage magnétique pour le prix de 34 DM

Matériel à commander chez : **Bernhard SCHÜSSLER**
Offenbacher Str. 29 - D 6052 MÜLHEIM am Rhein (RFA) tél/ 06108-67672.

Si traduction nécessaire écrire à YOL LIBRE.



VOL LIBRE

IMAGES VOL LIBRE

PAGES 4074 à 4080.

Bernard Boutillier avec son N° 9 F1C. A remarquer également sur la photo l'usure avancée du pantalon ...aux endroits particulièrement critiques, aération obligée !

Une page où sont rassemblés quelques têtes bien connues: Chaussebourg, Simpson, Barberis, Grunnet, Koster, l'interprète russe, Chop (champion du monde F1A 87), Verbitsky (champion du monde F1C 87), Cheneau et Horejsi lors de la cérémonie d'ouverture, dans le camp des Suédois (F1A) et dans celui des Chinois.

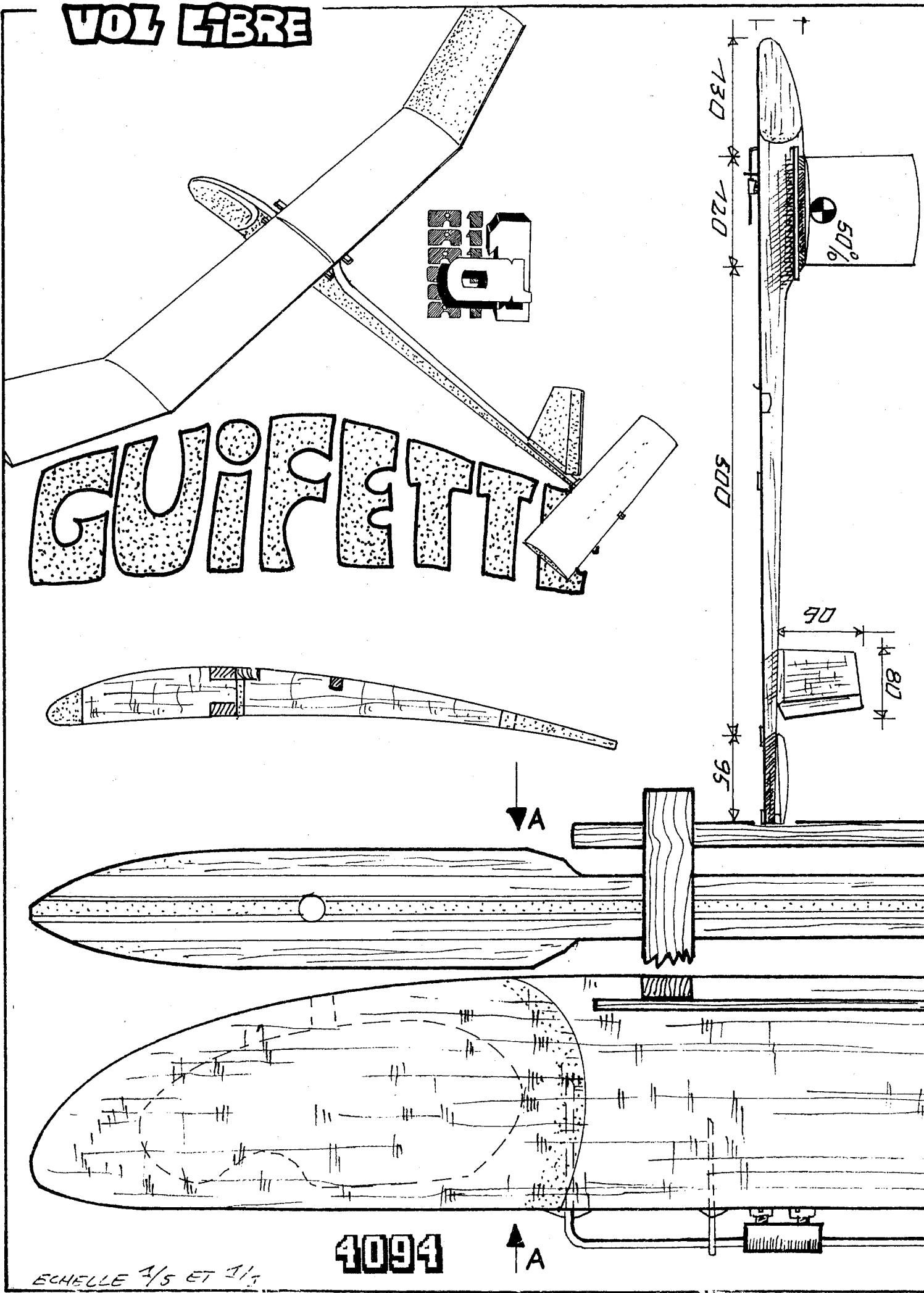
Joachim Löffler (RDA) chef d'équipe , tenant le modèle grand allongement d'un de ses protégés. A remarquer le matériau de recouvrement particulier utilisé inconnu chez nous.

Des photos de familles : **Riberolle** et **Besnard**. Chez les deux l'angoisse peut se lire sur les visages , quelle angoisse.....

Des motos au départ, l'un **Gabor Zsengeller** (H) une montée quasi verticale, une moustache digne de celle de l'éditeur de VOL LIBRE ! Un concurrent japonais qui ressemble à l'un des ces fameux "kamikazes" !

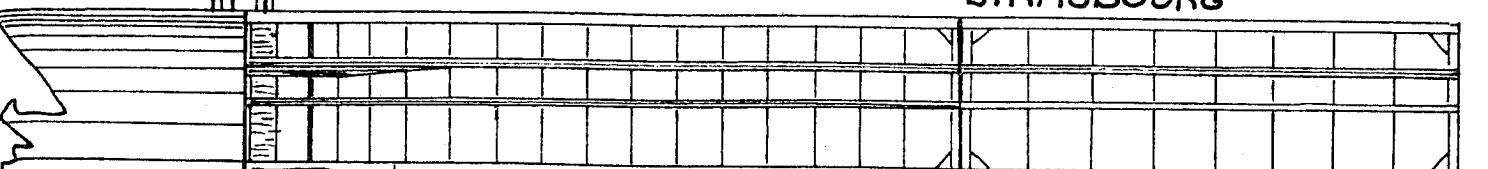
Une étude en photo **d'Alexandre Andrujkov** (URSS), moment d'observation sur ce qui se passe dans le ciel.....ensuite projection à la verticale du modèle. Noter ici la distance séparant le modèle de son propriétaire, malgré le peu d'altitude atteinte par le modèle.....et le décollage important d'Alexandre , symbole de la puissance en mouvement ! Félicitations aussi à l'auteur de la photo, **Jean Boos** qui a su saisir l'instant . Jean a par ailleurs un faible pour les modélistes russes qui lui semblent particulièrement photogéniques!

VOL LIBRE

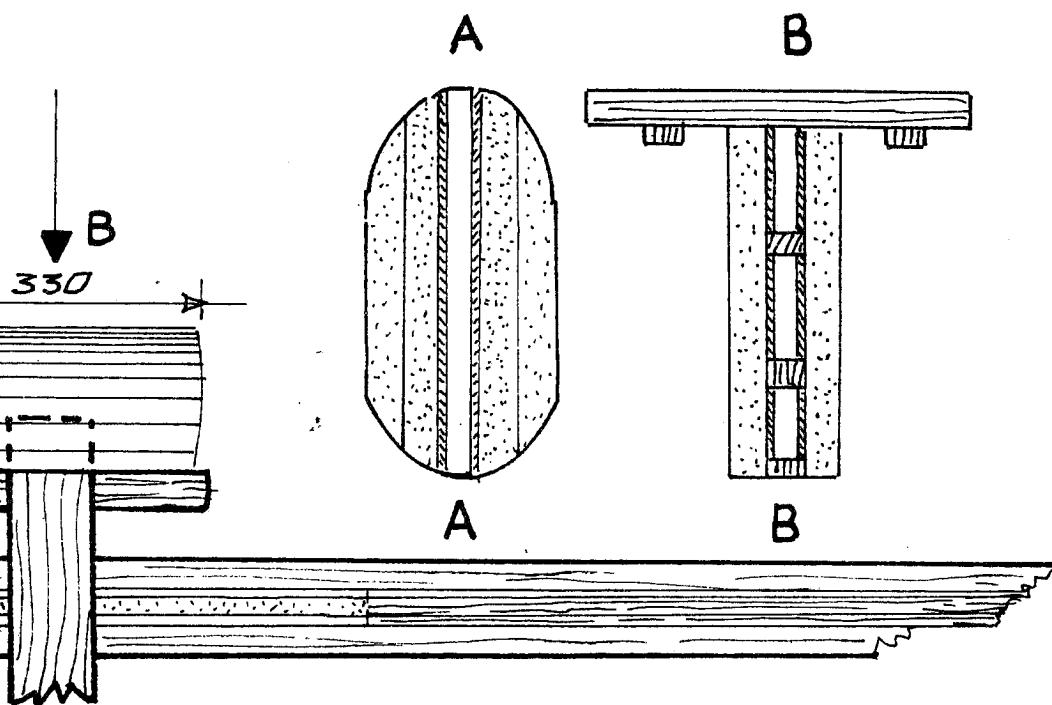


RÉGLES DE VOL

AÉRO CLUB D'ALSACE
STRASBOURG



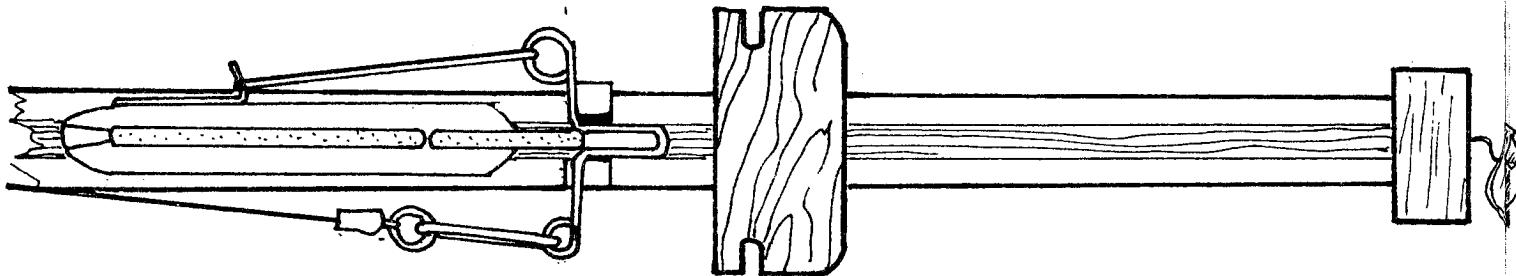
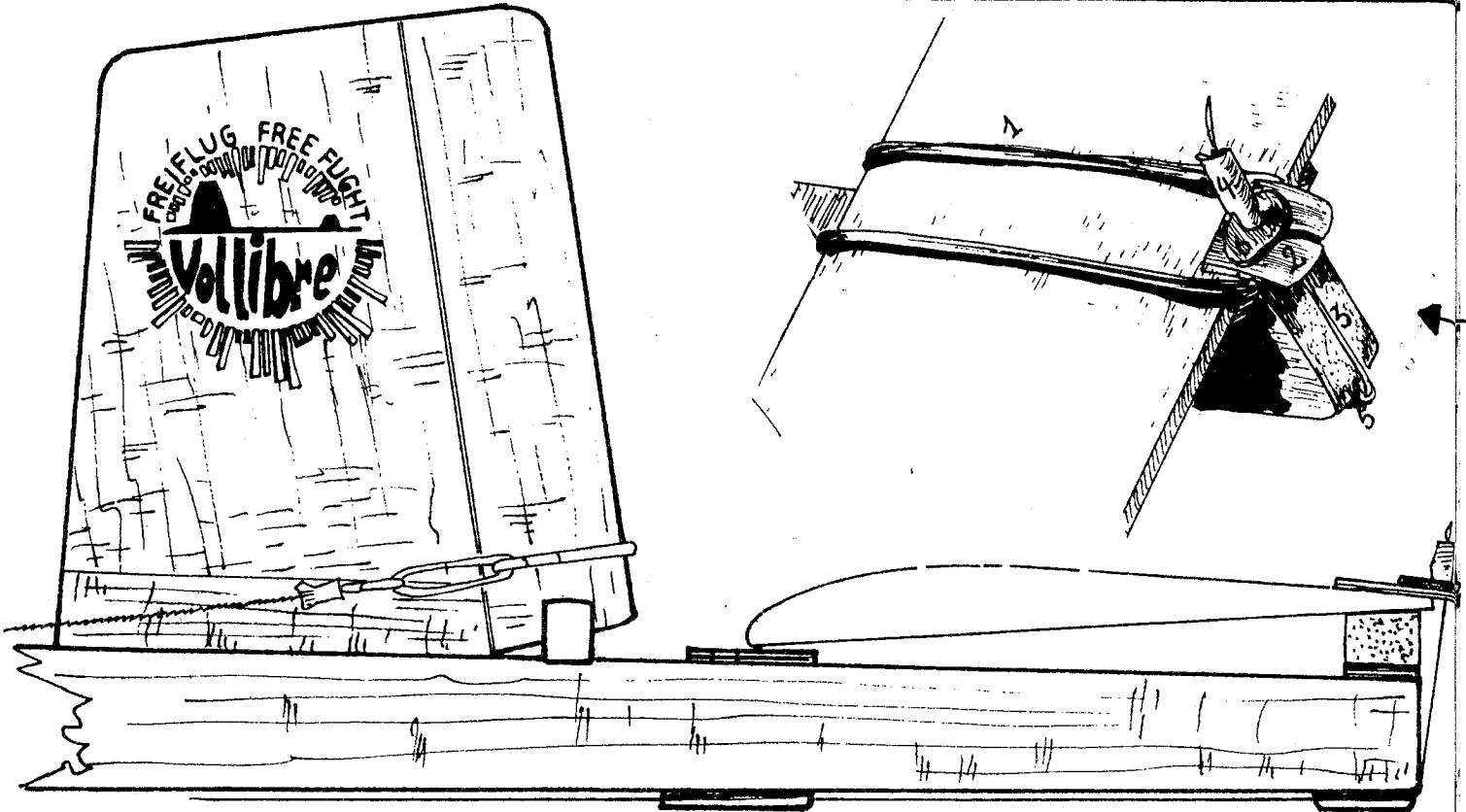
20 470 330
 ← | → ← | →
 30 40 110



VOL LIBRE

4095

A. SCHANDORF



Construction entièrement en bois.

Recouvrement en modelspan 12 g

Correspond à la formule A1

FUSELAGE.

- Ame contre plaqué 5 mm
- Flancs balsa moyen 40/10
- Dessus dessous , baguettes pin , bien droite et dans le fil de 5 X 3 mm
- Dérive balsa quarter grain 15/10 deux fois . Charnière soie (doublée).
- Supports d'aile , baguettes de pin 6 X 3 et 10 X 5 mm.
- Flasques avant balsa moyen 50 ou 60/10 poncé.
- Crochet cap 15 à 20 /10 de diamètre avec domino électrique.

-Supports stab ctp 20/10 .

-guignol de direction cap 8/10 collé Araldite

Toutes les parties collées à la colle blanche . Renforts de congés de colle Araldite dans les angles des supports aile et stab. Crochet collé Araldite ou équivalent.

Deux couches de bouche pores , poncées.

Guides fils de commandes virage et déthermallo, gaines de câbles électriques plastique.

STABILIO

Construction classique.

-ba: balsa moyen 6 X 6 mm

-bf: balsa moyen 15 X 3 mm

-nervures 10/10 mm léger 10 et 3 de 50/10 balsa léger.

-longerons balsa dur 5 X 2 mm

-structure traité bouche pores poncée.

-recouvrement modelspan 12 g

-deux couches enduit tension CLOU.

AILE

En deux parties . Assemblées par cap de 25/10 (deux)

-ba: balsa dur 8 X 8 mm

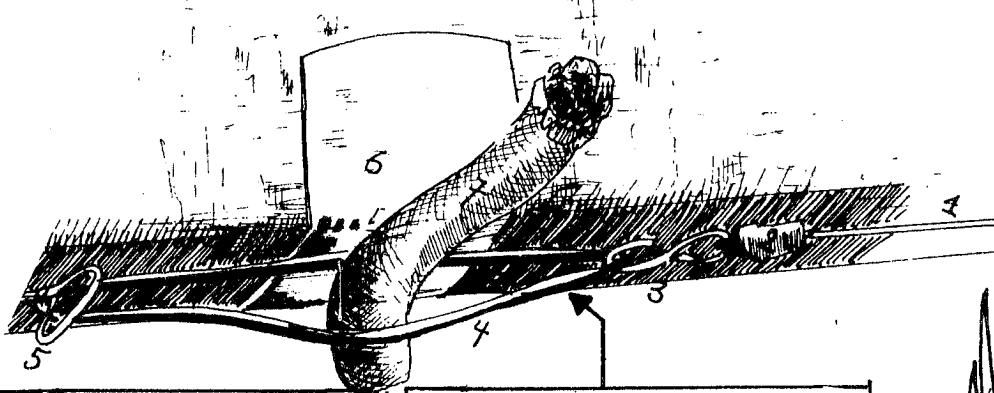
-bf : balsa moyen 25 X 4 mm

-longerons pin 6 X 3 et 3 X 3

pour les panneaux centraux, même dimensions mais en balsa pour les dièdres.

-nervures balsa moyen 15 ou 20/10 . 22 par aile + 2 en contre plaqué (5 plis) 3 mm et

6 balsa moyen 80/10 (pour cassure de dièdre et saumon).

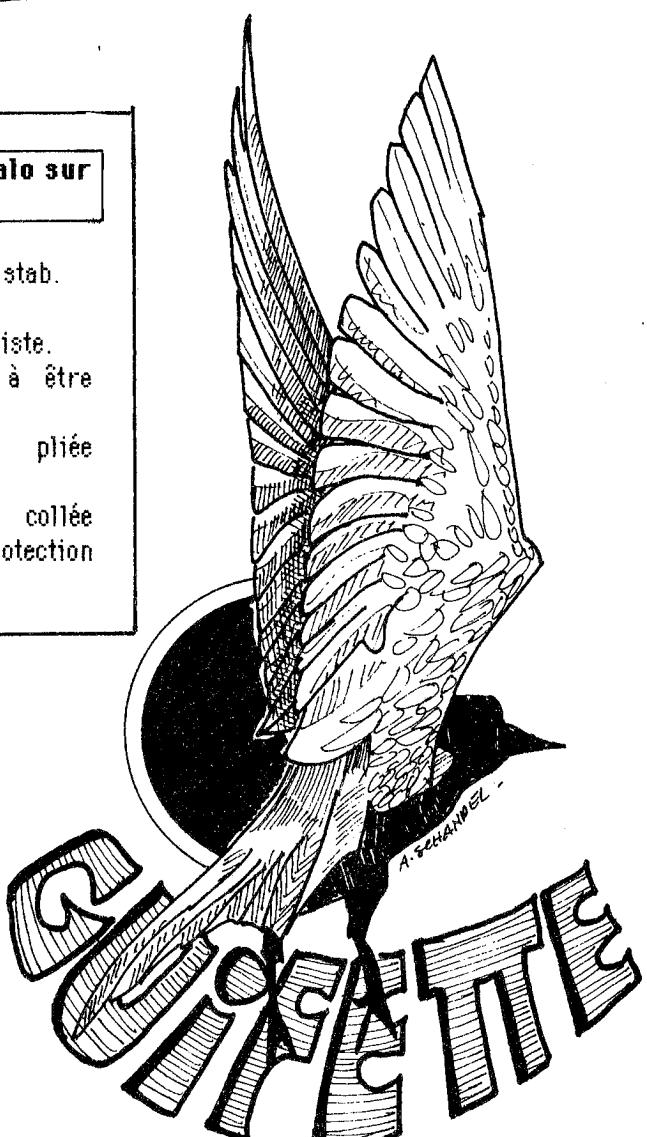


Système de déthermalo sur stabilo.

- 1- élastique de rappel (ni trop mou ni trop dur)
- 2- languette ctp 0,8 mm fendue en partie arrière collée à la Hart sur stab.
- 3-partie arrière du fuselage.
- 4-tube alu ,diamètre 2, écrasé pour maintient du fil de commande
- 5-guide fil (gaine plastique de fil électrique)
- 6 - rondelle de ctp 0,8 percée maintient stab en position de vol

Système de déthermalo sur fuselage. (mèche)

- 1- fil de commande vers stab.
- 2- tube alu écrasé
- 3-5 en fil de fer de fleuriste.
- 4-élastique (destiné à être brûlé)
- 5- épingle de bureau pliée collée hart.
- 6-plaque alu (offset) collée contact.(pour protection fuselage)



-coffrage intervalles balsa léger
30/10

-structure traitée bouche pores poncée

-Recouvrement modelspan 12 g ,2X sur panneaux centraux 1 X sur dièdre. 3 couches d'enduit de tension CLOU.

Elément de protection contre élastiques, tôle alu (offset) collés à la néoprène.



Ces ailes de géant
m'empêchent de me
coiffer... non.. pas
cette casquette.. non

Oh lord,
no

niet

YEAH!



BESCH MODELLBAU

OFFENBACHER STR. 29 MÜLHEIM D.6052.-

17
18

11

20

19

A

12

21

20

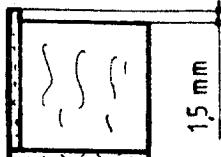
Schnitt A-

Pylon erst als
Modell fertig
So läßt sich
der Schwerpunkt
an die richtige
Bringen.

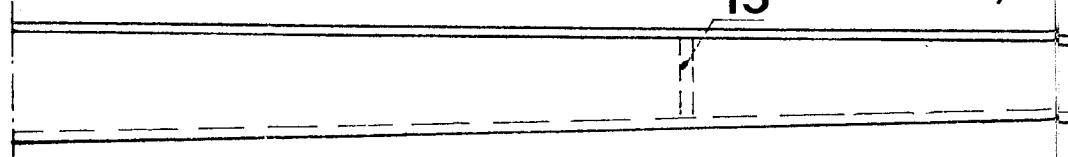
Spanf 1
COUPLE 1

Spanf 2
COUPLE 2

NE COLLER LA CABANE
QU'UNE FOIS LE FUSEALET TERMINE
AINSI ON PEUT LA POSITIONNER SELON LE GG

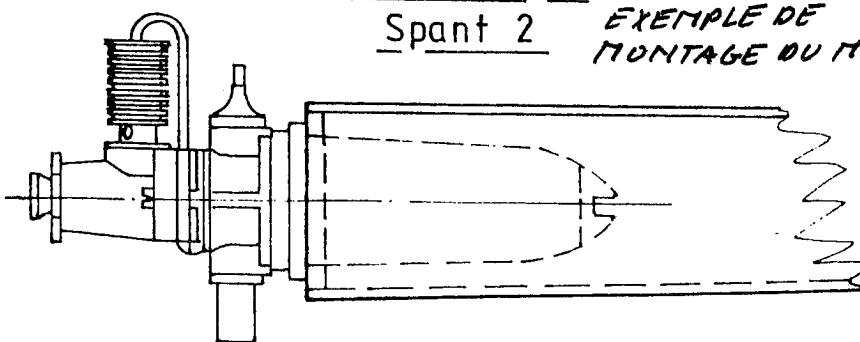


Detail „A“



Einbaubeispiel

Spanf 2 EXEMPLE DE
MONTAGE DU MOTEUR



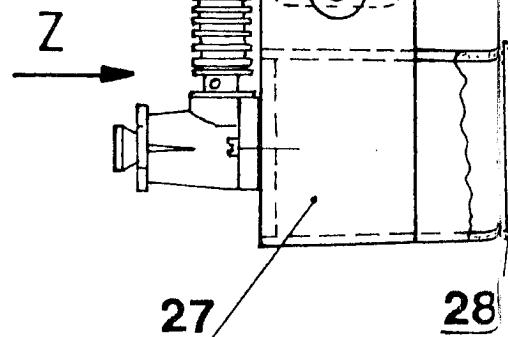
Beim Turbotank 3000 u. 6000
von Telko Motor muß der
Pylon um ~10-15mm nach vorne
geschoben werden.

4098

27

28

Rohr

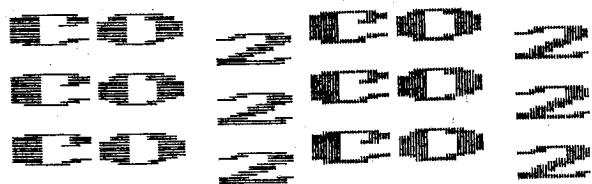


BESCH

vol libre

vol libre

21

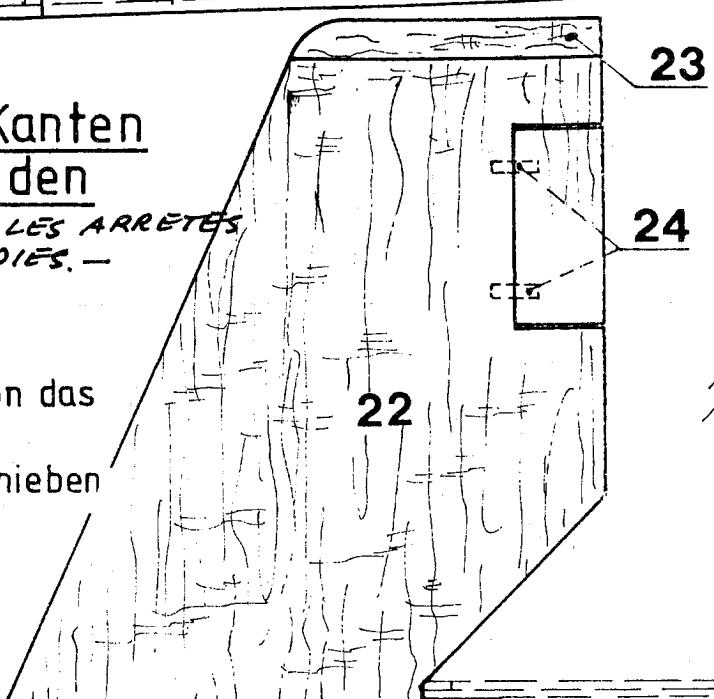


14

Alle Kanten
runden

- TOUTES LES ARRETES
ARRONDIES. -

eben wenn das
baut ist.
durch verschieben
kt immer
e Stelle



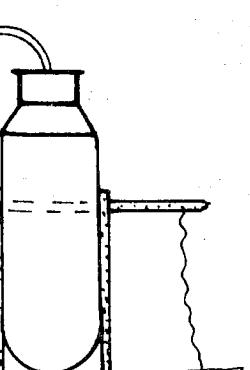
**VOL
LIBRE
FREI
FLUG
FREE
FLIGHT**

16

25

26

10



Ansicht
Z'

4099
II

Mit CO₂-Motor

HEXE

100

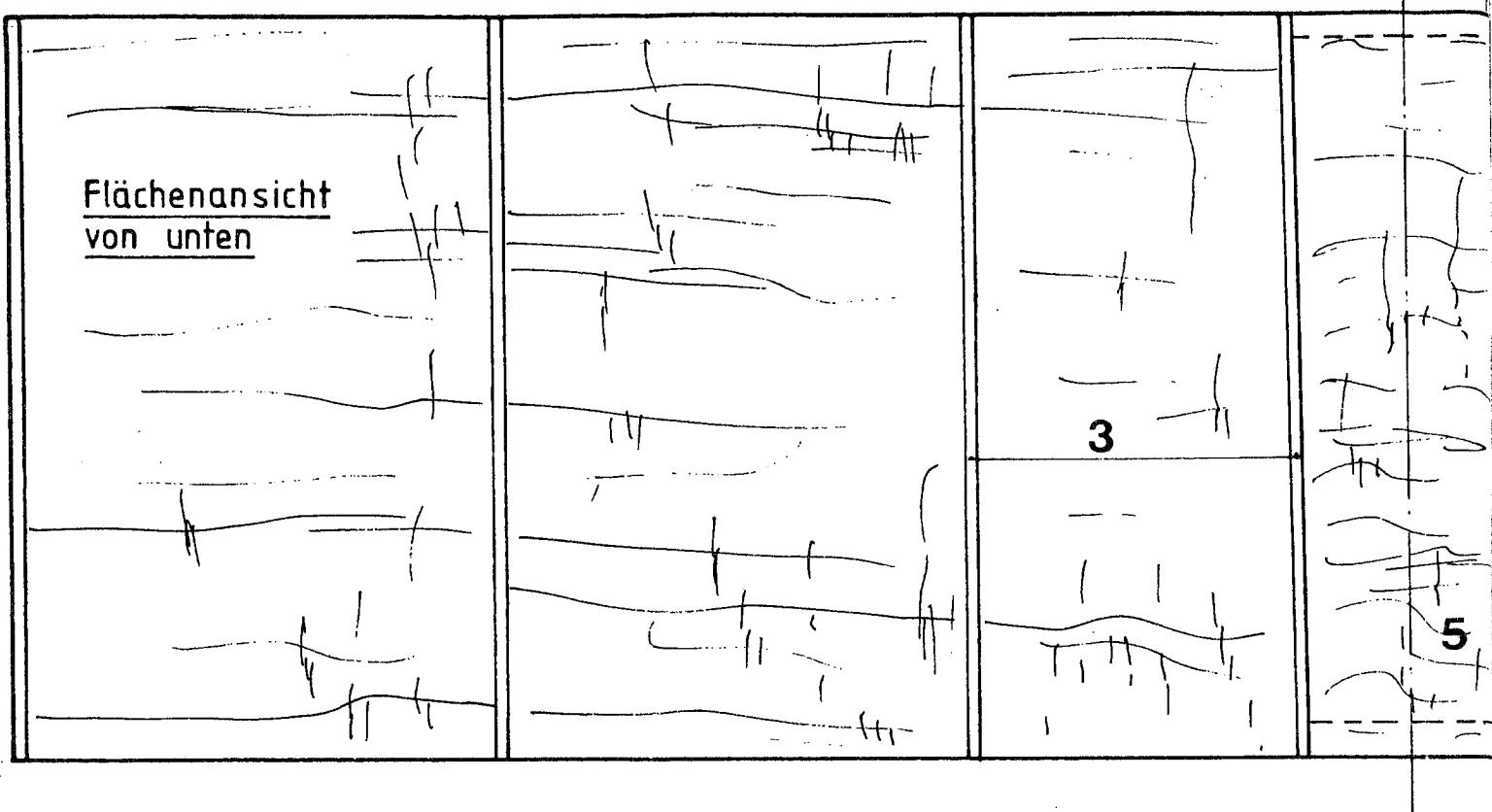
710

240

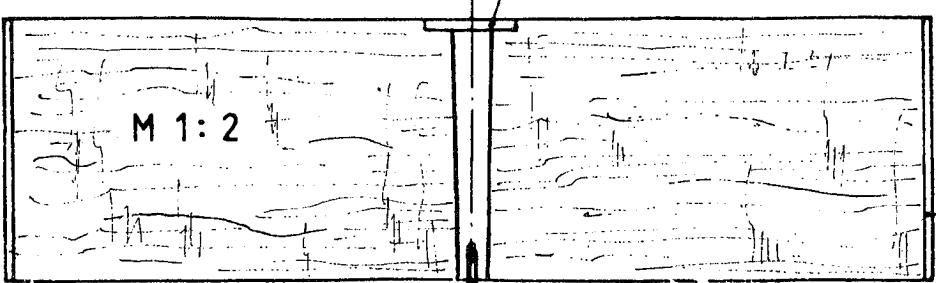
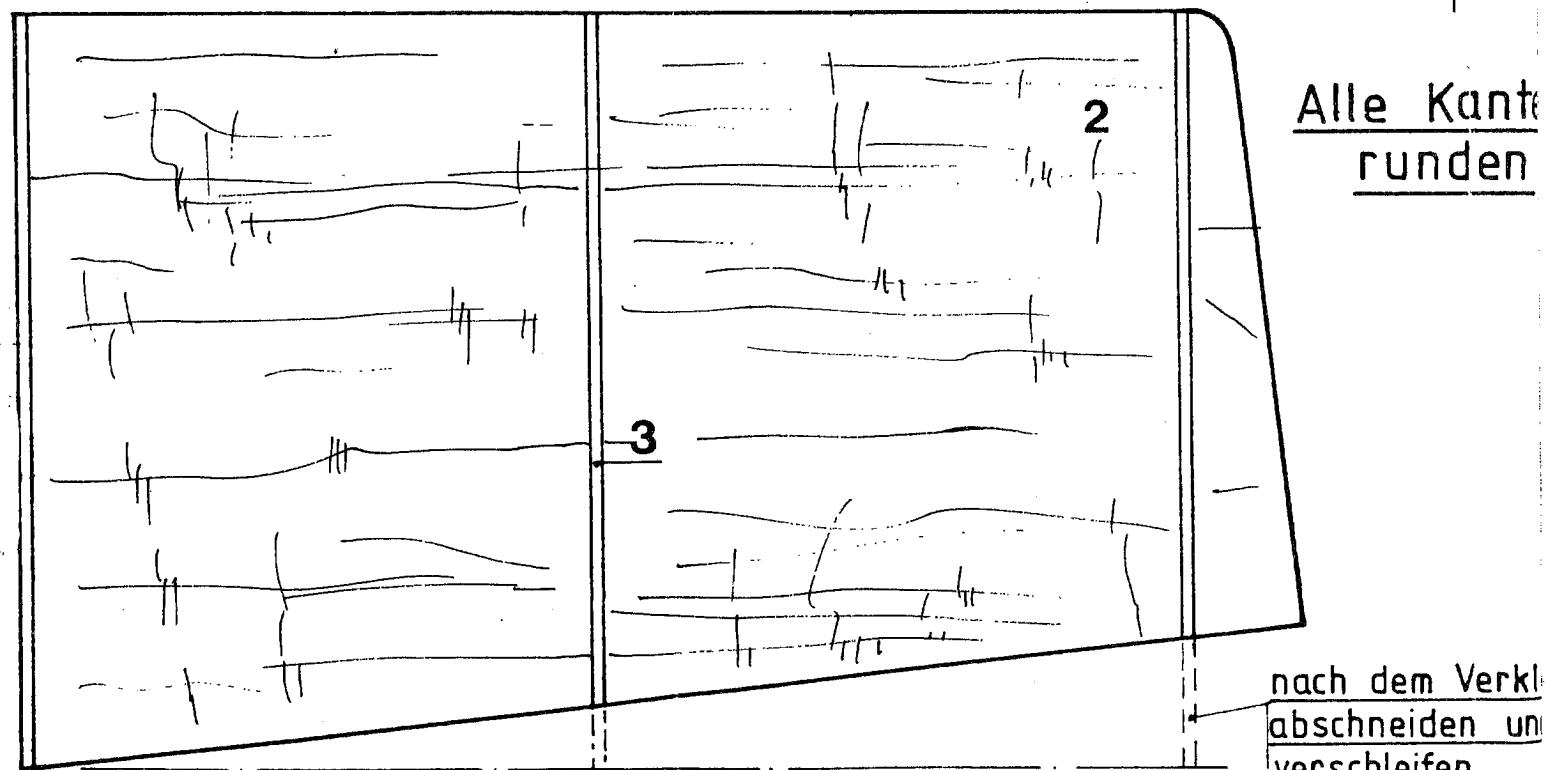
70

640

Flächenansicht
von unten



Alle Kante
runden



Schnitt durch Leitwerk

7

4100

6

1 x 70 x 240 mm

10

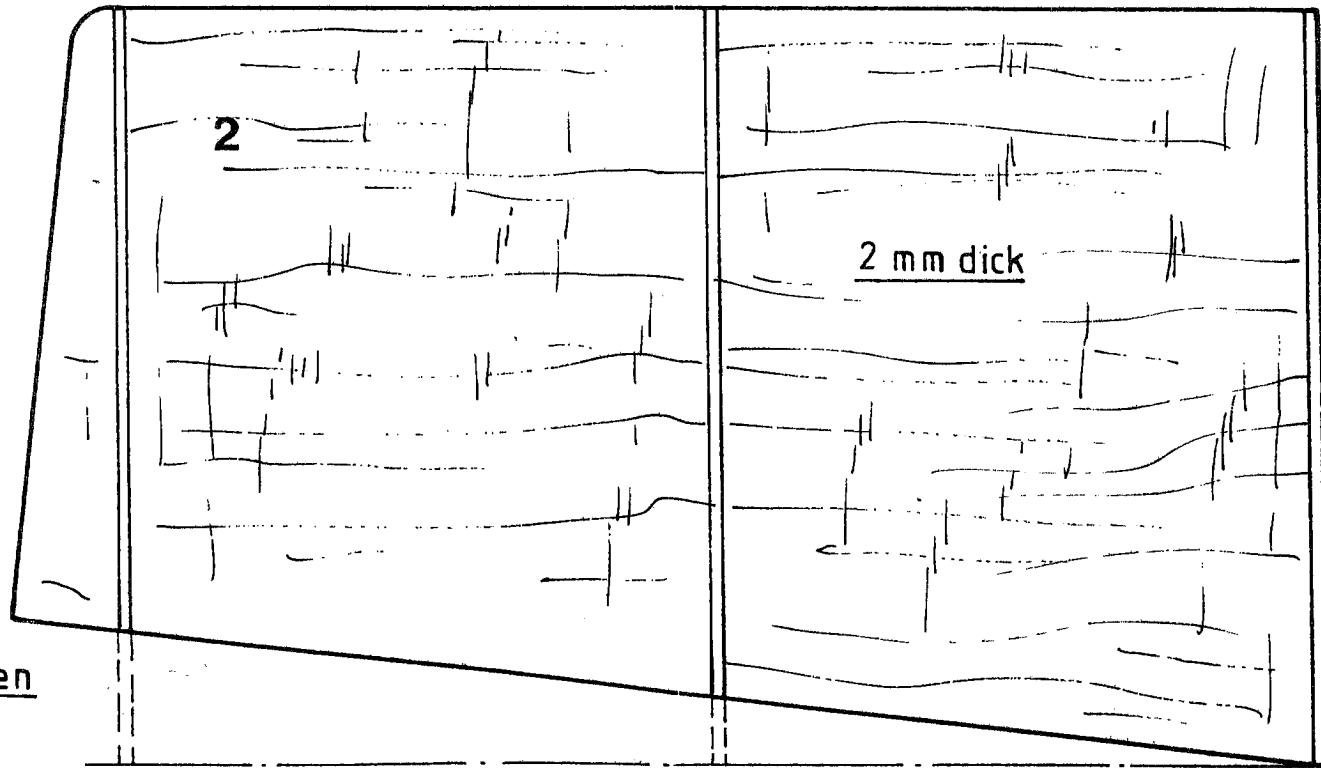
Leitwerkendscheiben

HEXE - SORCIERE - modèle pour
moteur CO2

Modèle VOL LIBRE pour débutant dans la catégorie
mais aussi pour l'expert. Toutes les parties sont
préfabriquées. Plan et notice de montage livrés. Tous les
modèles de moteurs CO2 actuellement dans le commerce
peuvent être montés.

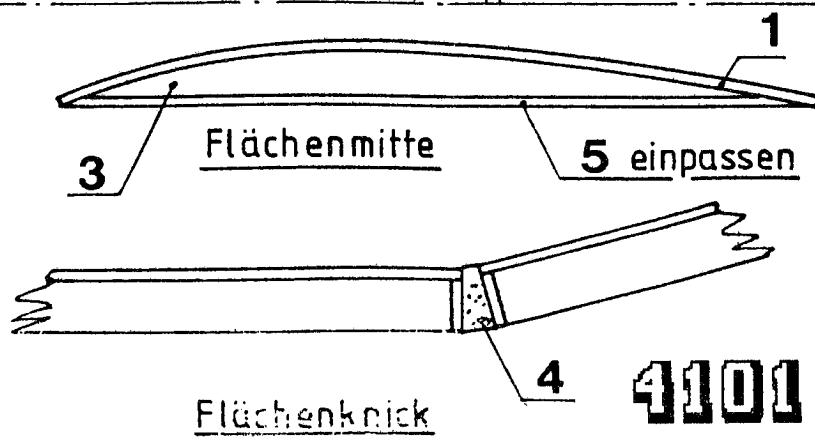
Le temps de montage comprend environ 8 heures
Profil de l'aile : planche creuse.

1



10

8



in DEUTSCH

VOL LIBRE dritte Ausgabe 1988 enthält wie immer allerlei über Freiflug.

Unter anderem , Beiträge von den beiden deutschen Weltcupsieger 1987 in F1A und F1B : Stefan RUMPP und Dieter PAFF. Inzwischen ist der Weltcup 1988 schon angelaufen .

Der "CLAP." (Centre Laique d'Aviation Populaire) dessen Existenz auf 1936 zurück geht, ist in Schwierigkeiten geraten , seit Jahren . Dieser Organismus der sich in allen Fliegersparten (Segelflug, Motorflug, inbegriffen) um Jugendliche kümmert , insbesondere in der Schule , hat veraltete Strukturen obwohl er immer noch vor dem Nationalen Verband FFAM mit den Jugendlichen steht. Seit einigen Jahren hatten die beiden einen Vertrag abgeschlossen für Zusammenarbeit. Seit Herbst hat die FFAM , einseitig den Vertrag gekündigt, und den CLAP für tot erklärt ! Also eine Art Krieg am grünen Tisch, der für alle Modellflieger in Frankreich nur schlecht ausgehen kann , eine gewisse Selbstzerstörung ist im Gange, dies fehlt gerade noch !

Der Neuseeländer J. Paul Van Leuwen setzt seine Experimente in F1B fort mit eigensinnigen Konstruktionen auf neuen Wegen. Mal sehen was daraus entsteht.

Bernard BOUTILLIER der fast alles im Freiflug praktiziert, ist noch einer von den letzten die in Frankreich noch F1C fliegen, und dies mit Maschinen die mit klassischem Aufbau hergestellt werden. Er wird dieses Jahr auf der E.M. dabei sein.

Einige Bilder , in Nachlese von der WM 1987 in Thouars. Zu erkennen unter anderen Köpfen P. Chaussebourg, R. Simpson , D. Barberis; P. Grunnet , T. Koster, V. Chop, E. Verbitsky, J.C. Cheneau und I. Horejsi beim Eidspruch , eineige Schweden sowie Chinesen auf dem Platz. Joachim Löffler als Mannschaftsführer . Familienbilder , Herr und Frau Riberolle aus Nordfrankreich , Familie Besnard.

F1C Starts auf der WM und ein japanischer Freiflieger der uns ein wenig an Kamikaze erinnert . Ein Schnappschuss vom Start Andrukova, der zeigt mit welcher Kraft das Modell in die Luft geschleudert wird, besonders zu beachten der Abstand zwischen Modell und Inhaber , und gleichso das Abheben vom Boden von Alexander Andrujcov.

Pascal Lenotre beschreibt und zeichnet sehr eindrucksvoll die Misere der 20 cm² in C.H. Er und viele andere denken dass diese "Last" jetzt fallen muss; um dem CH eine moderne Gestaltung zu geben. Was man da so alles sieht !

Ein Modell aus China welcher Klasse es entspricht ist schwer auszumachen , wer von VOL LIBRE Leser kan Chinesisch ?

Eine ausführliche Beschreibung über 1/2 A Modell von P. Frédéricq.

Einige schöne Bilder über F1E in den Alpen und aus der Tschechei . Warum in Frankreich diese Klasse nicht geflogen wird ist immer noch ein Rätsel.

Ein Modell für Anfänger , das wir in der Schule entwickelt haben. Gut zu bauen in Gemeinschaft.

Die " HEXE" ein CO 2 Motor modell von BESCH

Ein kleiner Breicht über den CH Cup in Ostfrankreich. (Sarrebourg) liegt nicht so weit von deutschen Freiflieger ! Also baut CH und kommt mal nach Sarrebourg.

"Sympo 87 " eine Werbung für die alljährliche Ausgabe.

Ein "Peanut" aus Japan

13 tes Saalfreiflugtreffen in Orléans. Ein Beweis mehr dafür dass der Saalflug in Frankreich im kommen ist.

Ulises Alvarez aus Uruguay, bietet uns seine Überlegungen über Piloten (Minipiloten) in den Peanuts und anderen Kleinflugzeugen . Leicht aber fein sollen sie sein.

Leserbriefe die immer wieder den Herausgeber anspornen weiter zu machen .

André Schmid
vollib

Lieber ANDRÉ !

Fröhliche Ostern mit VOL LIBRE ,vielen Dank.

Bei dem Mistwetter braucht man die richtige Lektüre um nicht total zu versauern.

Der "Schlosser",der auch bei Flemalle 87 dabei war, ist tatsächlich der berühmte Benno SCHLOSSER,der "früher" Motoren gebaut hatte,darunter den beliebten 1-Kubiker.Nach Jahren der Abstinenz (RC-Flug),hat er sich nun sehr dem Saalflug verschrieben und wurde letztes Jahr bereits Landesmeister von Baden-Württemberg in der Klasse F1D-X mit stolzen 23 min (2 Flüge). Auch seine beiden Enkel haben gute Erfolge vorzuweisen, leider sind sie nicht (noch nicht) organisiert.

Auch von unserem Rolf STABLER,Deutscher Meister in F1C und WM-/EM-Teilnehmer 1987/88,ist zu berichten daß er nach RC-Zwischenspielen wieder erfolgreich zum Freiflug zurückgekehrt ist.

Die technischen Berichte von J. WANTZENRIETHER sind sehr gut,leider macht das "französisch"Probleme.

Aber nachdem meine Firma jetzt ein französischer Konzern wurde (Alcatel-Telic mit Sitz in Straßburg),werde ich bald einen Intensivkurs bekommen,dann wird es besser. So war ich auch in dieser Woche dienstlich in Deiner Heimatstadt,leider war ein Kollege dabei,sonst hätte ich Dich besucht, um Redaktionsgebäude und Verlagshaus von VOL LIBRE kennenzulernen.

Schade auch, daß ich den Bericht von Madame BESNARD über den Niedergang des Flugplatzes Azelet mit den Begleitumständen nicht lesen kann.Als Beteiligter und zweifacher Gewinner des Länderpokals auf diesem schönen Platz hat mich das alles,und meine Freunde ebenso, sehr betroffen gemacht.

C.H. DE L'EST ANNIE BESNARD

Samedi 7 novembre : l'épais brouillard qui enveloppe Nancy ne se lève pas de la journée ; la deuxième Coupe d'Hiver de l'Est, prévue pour le lendemain, pourra-t-elle avoir lieu ? Un coup de téléphone à Jean Wantzenriether ranime l'espoir : brouillard chez lui aussi, mais à quelques kilomètres, grand ciel bleu sur le terrain de Buhl, près de Sarrebourg, où nous devons voler.

Dimanche 8 novembre

7 heures : la visibilité, bien que toujours réduite, s'est améliorée depuis la veille. La météo locale n'est cependant pas très optimiste. Qu'importe ! elle s'est trop souvent trompée, et nous a trompés, ces derniers mois. Une quarantaine de kilomètres plus loin, le brouillard se déchire : le concours est sauvé ! Quarante kilomètres encore, et, aux portes de Sarrebourg, nous plongeons à nouveau dans le coton. Mais le soleil se devine derrière la couche de brume.

10 heures 30 : presque tous les amateurs de coupe d'hiver sont au rendez-vous ; Alfred Klinck représente seul l'Allemagne ; Marc Cheurlot est venu de Brienne-le-Château ; c'est lui qui a effectué le plus long déplacement. Le brouillard donne des signes de faiblesse ; des appareils commencent à voler, suivis de près par leurs propriétaires.

11 heures 30 : visibilité optimale ; tous aux écheveaux ! le soleil fait monter la température plus haut que les 4° prévus par la météo ; pas de vent : le temps de rêve pour des coupes d'hiver ! Concurrents et chronométreurs (ce sont les mêmes) ne chôment pas : treize appareils sont engagés et tout le monde est conscient qu'il faut profiter de la douceur, éphémère en cette saison, de la température.

14 heures 30 : les vols sont terminés ; les montées impressionnantes des coupes d'hiver 80g de Jean Wantzenriether lui permettent de conserver le challenge ; qui pourra le lui ravir l'an prochain ?

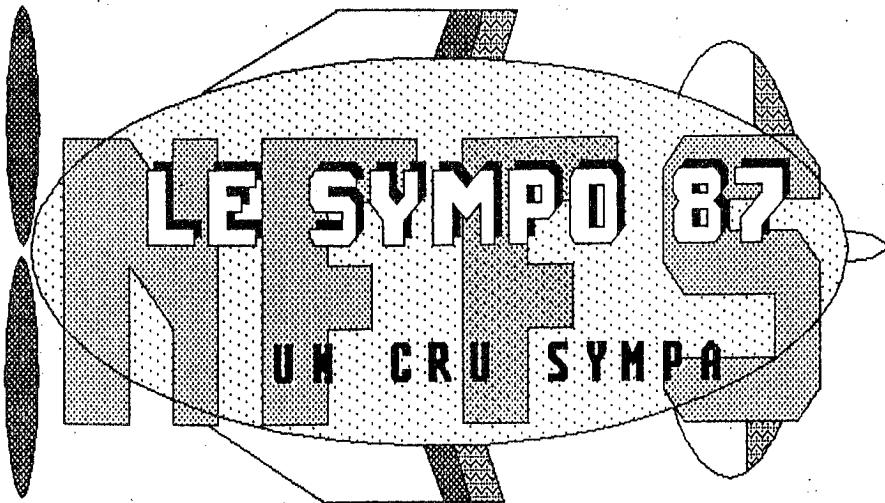
15 heures 30 : le départ est imminent ; arrive un jeune motocycliste ; vient-il nous prévenir qu'il ne faut pas piétiner l'herbe de son papa cultivateur ? Non ! "Est-ce bien ici que se déroule un concours de vol libre ?" - Oui, mais il est terminé." Dommage : un admirateur, pour une fois, et qui vient de la radio commande... Nous ouvrons une caisse pour lui montrer quelques appareils. Il pourra venir les voir voler au printemps prochain... s'il n'a pas oublié notre brève rencontre.

Huit participants, c'est peu ; un terrain que nous occupons clandestinement (Azelot nous étant toujours interdit, en dépit des promesses de négociation de l'A.C.E.), c'est une source inépuisable de tracasseries. Nous maintenons pourtant la Coupe d'Hiver de l'Est, compétition modeste peut-être, mais qui nous permet de conclure dans un ambiance sympathique l'année civile modéliste.

Rendez-vous en novembre 1986 !

Classement :

1 Jean Wantzenriether	360
2 Annie Besnard	350
3 Albert Koppitz	345
4 Jean Wantzenriether	344
5 Annie Besnard	325
6 Alfred Klinck	319
7 Alfred Klinck	307
8 Albert Koppitz	302
9 Marc Cheurlot	271
10 Francis Chantome	209
11 Marc Cheurlot	181
12 Eric Masson	180
13 Joël Besnard	153



Attendu avec passion chaque année par les acharnés de la technique, il est arrivé! La couverture gris métal est une rétro des brochures précédentes, eh oui! on fête le 20ème anniversaire de ces rencontres scientifiques du vol libre, où le crayon remplace la chignole, l'ordinateur le chrono et le tableau noir le treuil. Merveilleux USA, où des scientifiques de haut niveau continuent à pratiquer le balsa! Et se plaignent à nous livrer de croquignolesques études pleines de chiffres, expérience de l'aviation grande à l'appui. Bon, on y va? Ce sera juste pour une petite recension, histoire de vous mettre en appétit.

Si votre Nordique descend plus vite que prévu par vous, interroge Andrew BAUER, avez-vous regardé du côté des équipements latéraux? Il peut s'y passer des choses bizarres, par exemple une inclinaison mal compensée, qui fera grimper très vite la vitesse de chute, et ce de façon permanente. Gardez en mémoire ceci: un dièdre plus fort, une surface ou un levier de dérive plus faibles, peuvent aider à réduire les dérapages néfastes.

Toujours sur ordinateur domestique, Andy BAUER continue ses simulations de grimpée de FIC, cette fois avec la manœuvre de "kick" (bunt en anglais). Comment éviter les pertes de vitesse, etc? Il semble qu'il vaille mieux commencer plus tôt, avec une variation d'inci plus faible. Mais toujours la vieille difficulté: le taxi reste très sensible à l'attitude donnée au largage. Des essais longue durée moteur montrent qu'un FIC actuel se met à l'horizontale (et le piqué suivra...) au plus tard après 25 secondes. "Un tigre par la queue" commente Andy.

Pour les amateurs de caoutchouc Open, cela coûte combien de secondes, d'avoir des grammes en trop à tirer? Bernard CARSON étudie le cercle vicieux bien connu, entre autres: plus tu ajoutes de moteur, plus tu dégrades le potentiel... enfin, c'est presque cela!

Hans BREWNER, seul non-Américain de cette édition, attaque les dernières connaissances sur la turbulence des profils vol libre. Transition, bulle laminaire, conditions de réattachement, problèmes d'intrados. Et un nouveau type de turbulisateur à succion, des trous traversant le profil de bas en haut, petit diamètre environ 0,5 mm à l'extrados, plus gros à l'intrados... mais on en est aux essais, c'est complexe, et cela concerne plus les Cz moyens que nos Cz élevés du vol libre de plaine.

Comment tester les matériaux d'entoilage? Températures, humidité, importance des contraintes, autant de facteurs qui peuvent faire varier le comportement des entoilages. Richard HALL décrit une machine à tester parfaitement domestique et sort les premiers graphiques. On décèle des différences notables entre divers enduits cellulaires... et les films plastiques se révèlent aussi peu sensibles à la température que notre vieux papier japon (le piège: filo sur coffrage et film sur structure, c'est pas pareil!). Bien sûr, les poids donnent de la voix, du simple au triple dans nos matériaux habituels.

Faites-vous de l'ornithoptère indoor? La formule prend de l'essor depuis 3 ou 4 ans. Frank KIESER analyse le fonctionnement aérodynamique de l'aile battante: difficile de voir très clair, tant c'est complexe. Des tuyaux sur la flexibilité souhaitable de la membrane, sur la résistance des longerons, sur l'appréciation du meilleur réglage.

Si vous n'avez pas (encore) trouvé le profil d'aile qui marche le mieux avec vos besoins spécifiques (hé, tout le monde ne cherche pas la dureté pure à tout prix!) voici une méthode fort complète. Charles LINDLEY propose de redessiner les polaires existantes de façon à ce qu'elles soient plus "parlantes". Il fait pour nous l'analyse des profils possibles pour motos et caoutchoucs, dans les diverses configurations de vol. Il ne mentionne pas, hélas, le manque de concordance des résultats entre les différentes souffleries... Il y a près de 100 polaires nouvelle façon, pour ceux qui aiment.

Si l'aéroélasticité m'était contée... par Hewitt PHILLIPS, c'est un vrai plaisir. Déformations des surfaces et des fuselages sous diverses contraintes, flutter vrai et flutter modélistique... trucs et astuces employés depuis les microfilms jusqu'aux supersoniques, quelques rappels sur les caractéristiques de nos matériaux MR. Des questions rarement expliquées sous leur aspect théorique. Redisons-le: un plaisir!

Qui n'a jamais planté au plané? Barnaby WAINFALL explique pourquoi un planeur ne peut pas se sortir d'un piqué sévère... s'il a un profil de stab très creux. Il peut, s'il en a un de section semi-biconvexe. Si vous avez sous la main Vol Libre n°25, "Graphiques pour la Stabilité", c'est le même raisonnement, mais V.L. vous propose en plus de tenir compte de l'allongement, hé! c'est important. Conclusion: le flux ne doit jamais décoller de l'intrados du stab.

Frank ZAIC évoque les années 30, les questions posées alors par les "nouveaux" règlements en caoutchouc: surface limitée, décollage obligatoire. "Pour moi, la vedette méconnue de la période 1930-1986 reste le dièdre composé". L'outil le plus efficace pour faire avancer les choses a été un réseau serré de cartes postales... chaque question, chaque découverte était répercutee aussitôt. Mais avant tout: l'amitié, et la fierté de réaliser des choses peu courantes.

Une Galerie des Anciens... fait partie de la tradition des Sympos, mais intéresse moins les étrangers que nous sommes. Parmi les Distinctions de l'Année nous retrouvons avec fierté notre Directeur André Schandel, pour la 10ème année d'existence de "Vol Libre". Longue vie à eux! Autre tradition des Sympos: les 10 meilleurs modèles de l'Année. Parmi eux, un FIC canard, fruit d'un long développement. Impressionnant. Et un lancé-main en structure entoilée. Son auteur nous donne beaucoup d'explications: merci! ça nous manque un peu, des trucs dans cette catégorie.

STABILISING WITH SMALLER TAILPLANES WAKE C.H. - 007 -

The accompanying graph shows the influence of the tailplane's aspect ratio on the position of the centre of gravity or, alternatively, on the area and moment arm needed by the tailplane.

More precisely, it establishes statistically the Static Stability Margin (SSM) in relation to the tailplane's aspect ratio. It is based on the plans of nearly three hundred Wakefields of modern design, from 1958 to 1987, but excluding models with fuselages to cross-section rules, as well as those employing a 'curved plate' tailplane section, since the lift slope characteristics of the latter are very different from those of the normal flat-bottomed or undercambered tailplane sections.

GLIDERS

Suppose we drew a similar graph keeping to one type of glider, for example F1A or A1. The scatter of points would spread out horizontally and the straight regression line (ie. the line which plots the average variation) would also be parallel to the aspect ratio axis. That would have the well-known consequence: the greater the aspect ratio of the tailplane, the further back would be the Neutral Point and, therefore, the C.G.. In other terms: with a large aspect ratio, for a given centre of gravity, you would need less tailplane area. It is not certain that there would be benefits in terms of weight and strength, but there would be, probably, in terms of performance.

On our Wakefield table the straight regression line has a definite slope. The specialist, with his critical eye, would probably give it a greater slope than the simple statistical calculation produces. In fact, we should take greater account of the small aspect ratios clustered together in the lower left corner.

RUBBER MODELS

The effect of that slope is the reverse of what happens with the gliders. The more you increase the aspect ratio of the tailplane, the more area or moment arm you need for a given C.G.. The black triangles on the graph represent the TOP models - including some from Argentina and Israel - all deliberately designed with a view to greater performance. Their shape is fairly

clearly characterised by a short moment arm, since we still do not dare to change too drastically the location of the C.G. (in the 70% range) or the tailplane area, which we keep around 300sq. cms (46.5sq.ins)

If you do a quick calculation you will see that, using the formula in the table, we can reduce the tailplane area by about 30sq.cms (4.65sq.ins) by moving from an aspect ratio of 6.5 to 3.5. These 30sq.cms. will be more beneficial if added to the wing area.

ENGLISH CORNER

WHY?

Let's look again at an unpowered glider. We can adjust the longitudinal dihedral (the angular decalage between wing and tailplane) and the C.G. to produce quite different flight characteristics. Thus a more forward C.G., together a larger longitudinal dihedral angle, produces a pretty 'lumpish' model, with little flexibility laterally (the wing is operating far from its C_l max, so the airflow is more stable on the upper surface), but it is ultra-resistant to the worst buffettings: its corrective reactions are swift. Or we choose a more rearward C.G., together with a smaller longitudinal dihedral. There is a better performance on the glide in calm weather (the working C_l is greater and thus closer to the C_l^3/C_d^2 maximum), the corrective reactions are more lethargic (at times, in strong thermals, a model runs the risk of a fatal nose-dive). We can also choose a 'middle' C.G. - an all-purpose solution.

With rubber power, however, it turns out that we cannot choose the longitudinal dihedral that we would wish ... the longitudinal dihedral is determined by the first part of the climb - the first four seconds, say. And generally it has to be larger than a longitudinal dihedral angle that simply has the job of achieving the best glide! A large longitudinal dihedral angle also means, in relation to the glide, a more forward C.G. than that needed for maximum duration. Let's try to explain all that.

On the power burst the tailplane of a Wakefield is flying close to zero C_l . In calculating its incidence only the camber of the section counts, the aspect ratio playing no part, since the induced angle is nil for $C_l = 0$. On the glide it is no longer the same. Let's take a given C.G.

One way of calculating the N.P.

...among others

1. If your tailplane sits on the fuselage, deduct 40mm from the span, to take account of interference effects. In this way area and aspect ratio will be corrected.
2. The following elements are needed -
 - WA and TA - wing and tailplane areas
 - C - mean chord of the wing
 - WS - wing span
 - AR and TR - wing and tailplane aspect ratios
 - L - distance between 25% of C and 25% of the tailplane chord.
 - $\delta\epsilon/\delta\alpha$ - deflection of the airflow behind the wing

$$\frac{\delta\epsilon}{\delta\alpha} = \frac{0.73}{AR} \cdot \left(1 + \sqrt{1 + \left(\frac{WS}{2L}\right)^2} \right)$$

G_3dW and G_3dT - the lift slopes of the wing and tailplane (or $\delta Cl/\delta\alpha$). As we do not really know the exact slope for our sections, we have to make a choice : 5.8 and 5Cl per radian, or 0.101 and 0.087 per degree at infinite aspect ratio 2d. If these slopes are changed, the table too will change, but the general thrust and the results remain! For the slope G_3d in relation to aspect ratio R.

$$G_3d = \frac{1}{0.36 + \frac{1}{R G_2d}} \quad \text{in radians}$$

3. Finally we have :

$$\frac{NP}{C} = 0.25 + \frac{TA}{WA} \cdot \frac{G_3dT}{G_3dW} \cdot \frac{L}{C} \cdot \left(1 - \frac{\delta\epsilon}{\delta\alpha} \right)$$

$$\text{and } \frac{SSM}{C} = \frac{NP}{C} - \frac{CG}{C}$$

and constant tailplane area, airfoil and moment arm - and two tailplanes of different aspect ratios : 6.5 and 3.5, for example. To balance the model about the C.G., the tailplane has to produce a given Cl , say 0.3. How is this Cl obtained by the two tailplanes, taking account of the induced angle? Let's assume for our airfoil a polar which gives 1 degree angle of attack for a Cl of 0.3 at infinite aspect ratio. Let's do the calculations for the two aspect ratios

$$\alpha_{inf} = \alpha_{\infty} + 57.3 \cdot \frac{Cl}{\pi \cdot AR}$$

$$\alpha_{3.5} = 1 + 57.3 \cdot \frac{0.30}{\pi \cdot 3.5} = 2.56 \text{ degrees}$$

$$\alpha_{6.5} = 1 + 57.3 \cdot \frac{0.30}{\pi \cdot 6.5} = 1.84 \text{ degrees}$$

The difference of about three-quarters of a degree is enormous - 1mm. on a chord of 80mm.

Let's translate that in terms of longitudinal dihedral angle ; the tailplane with the high aspect ratio should have, on the glide, 0.72 degrees of longitudinal dihedral LESS than its low aspect ratio counterpart. But that cannot be, because its angle is fixed by the needs of the power-burst. Here we encounter again the case of the glider for which we might have chosen a very large longitudinal dihedral angle : we have to weight the nose and we are far

On every aircraft there is a theoretical point called the Neutral Point (N.P.). If we place the Centre of Gravity (C.G.) at the Neutral Point - say at about 130% of the wing chord - the model has no hope of recovering from a bad position it behaves like a dead leaf. In fact the N.P. is the point of application of the longitudinal corrective forces. We must always set the C.G. in front of the N.P.. How far in front? That depends on the type of model and, of course, the type of trim that one wants. The further forward we put the C.G., for a given N.P., the greater the model's 'static stability', its reserves of corrective forces. Static Stability Margin (SSM) is the term we use for the distance between the N.P. and the C.G., measured as a percentage or fraction of the mean chord of the wing.

The smaller the SSM, the closer the wing will fly, on the glide, to its Cl max - in fact the closer, too, to its Cl for best duration (Cl^3/Cl^2). Equally there is an N.P. for the climb, but it is situated differently from the glide. Here we are concerned only with the SSM of the glide.

The accompanying table shows some considerable variations of SSM in one category of model. We must stress that rubber-powered models are particularly subject to the constraints of the power phase. The 'prop normal' effect and the direction of the thrust-line, as well as the enormous variation in the torque and the speed, mean that a Wakefield, a Coupe d'Hiver or any other rubber model is not simply a powered glider, but a very special machine that we can possibly make to glide correctly.



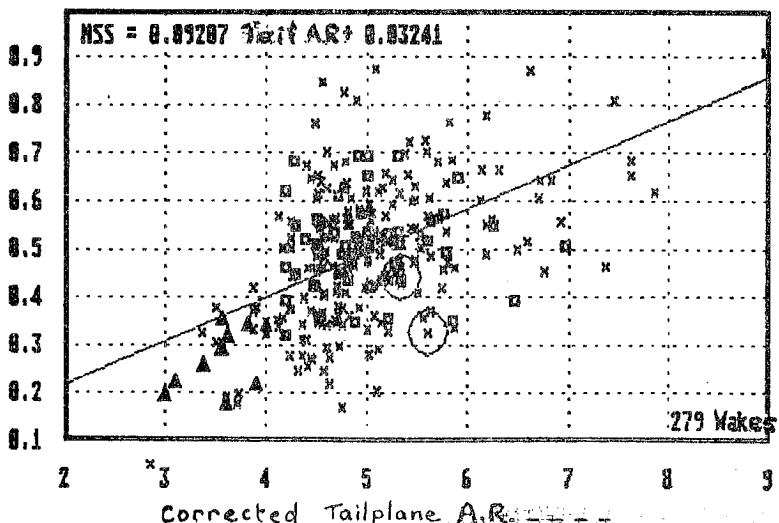
from the maximum lift achievable by the wing.

REYNOLDS ?

Some readers will think that we are forgetting rather quickly the influence of the Reynolds Number, which obviously varies as between a chord of 70mm. and another of 100mm. - especially on the glide. And on the glide we are involved with tricky Reynolds Nos. - 24,000 and 35,000.

How could you go about getting a clearer picture of things ? Simply try out two tailplanes insensitive to Reynolds Nos., using 'flat plate' sections 3% thick. One tailplane with an aspect ratio of 3, the other 6. The result - quite different SSM, in line with the slope of the graph, but slightly shifted, of course, because the lift slope of a flat plate section is rather less than that of our usual flat-bottomed sections.

- TABLE



AND VARIABLE INCIDENCE MODELS ?

Up to this point we have been concerned with fixed geometry models, the longitudinal dihedral angle on the power-burst being the same as that on the glide. What about models with variable longitudinal dihedral?

Simple on the power-burst you already have too great a longitudinal dihedral angle for the glide which will follow. After four seconds you increase that angle still more. You can foresee the effect on the glide.

IN CONCLUSION

A more thorough statistical treatment is possible. We shall have an opportunity to return to this on another occasion.

For interest's sake two models have been circled on the graph - two PGI models which have won the World Championship - those of Ben Itzhak and Bob White - with corrected aspect ratios of 5.4 and 5.6 respectively. I ask you!

The lower limit of possible aspect ratios? That varies with the model. Two pointers, however. The lower the aspect ratio the greater the risk of a fatal nose-dive due to a lack of static stability or if we do not go that far, we can have a model that is so 'sluggish' on the glide that it becomes insensitive to thermal gusts. And it seems that Coupe d'Hiver models need a bit more aspect ratio than Wakefields.

So this business of a possible reduction in tailplane area is not the main interest of all our cogitation. The real 'plus' will be that on the glide the wing will be flying at a higher Cl. Perhaps in the future we shall be able to further clarify that point.

BUZZER

9 ou 12 V. 16 X 22 mm

INTERRUPTEUR

LOGEMENT BATTERIE

Batterie (diamètre 10 mm >> 30 mm)

longueur de vie + d'un an.

Circuit de temporisation précâblé.

Masse de l'ensemble 20 g avec BA.

60 F

Serge GARDET frais de port inclus

13 rue des Gardes Chasses
67 000 STRASBOURG ROBERTSAU

livrable immédiatement

4 JOURS DE VOL LIBRE

4 CONCOURS Tous les jours de 9H au coucher de soleil.

AERODROME PERIGUEUX

BASSILLAC

Jeudi 12 (ascension) + 13 +

14 + 15 mai 1988

Camping gratuit

Soirée Club-House

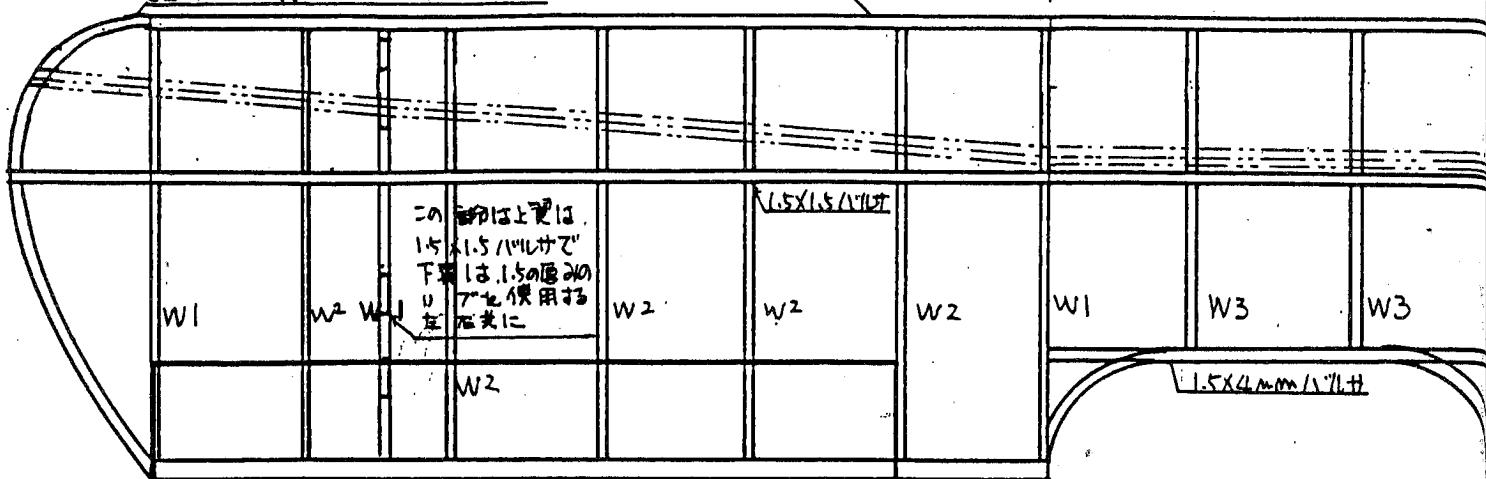
Périgueux Air Model

N.C. Villeneuve

スミスミニプレーン

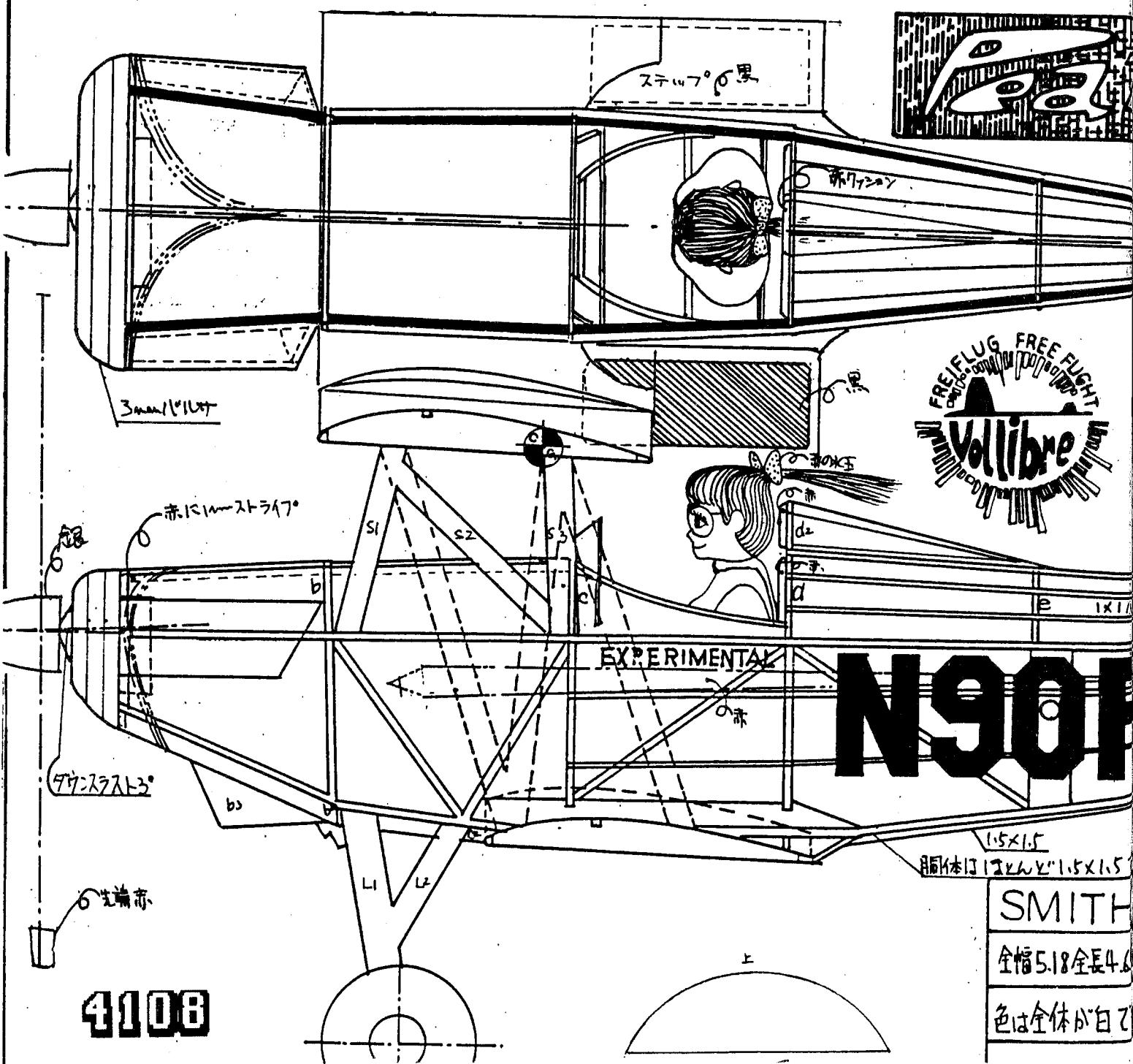
翼端は1.5mm×1.5mmでラミネートする

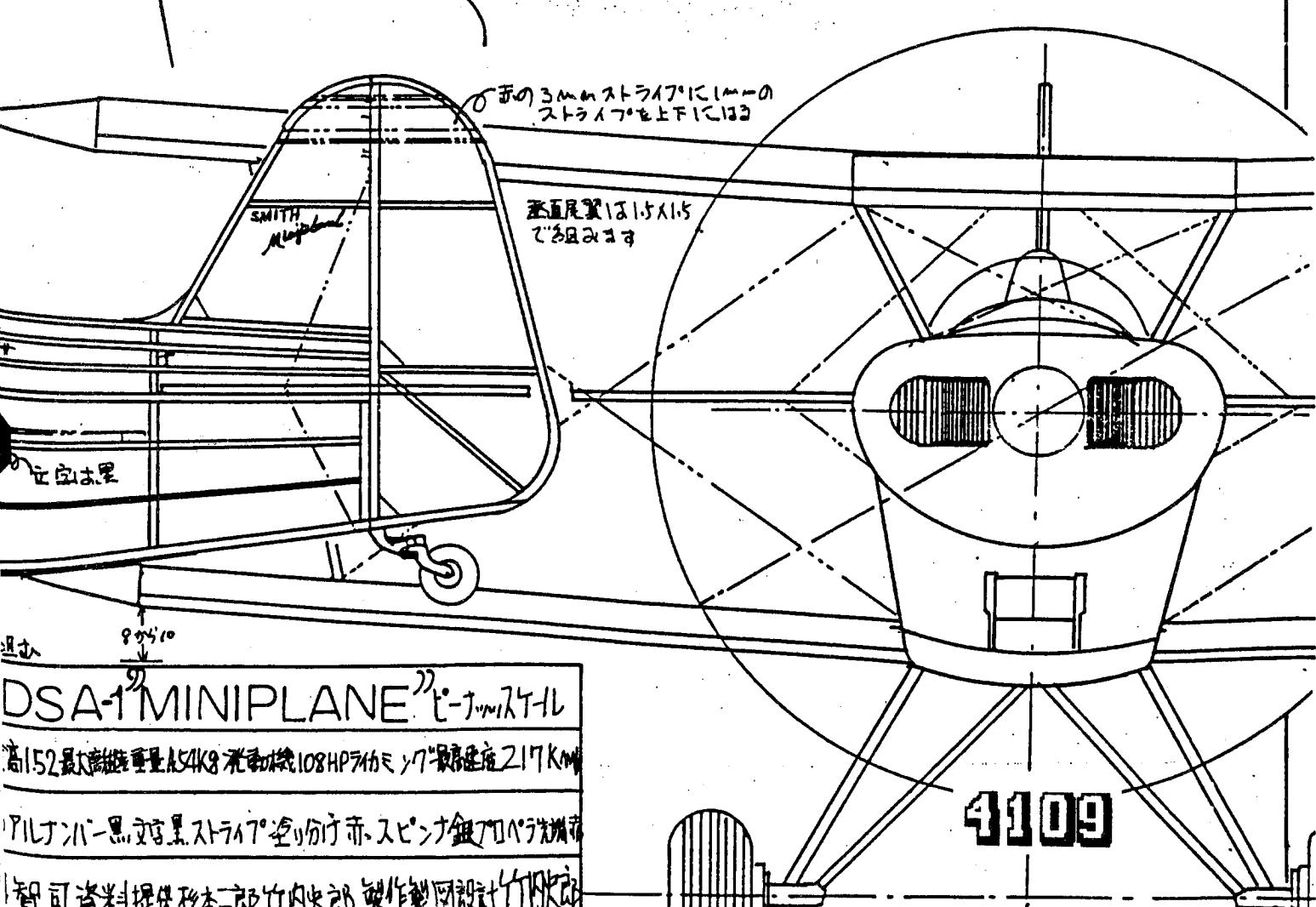
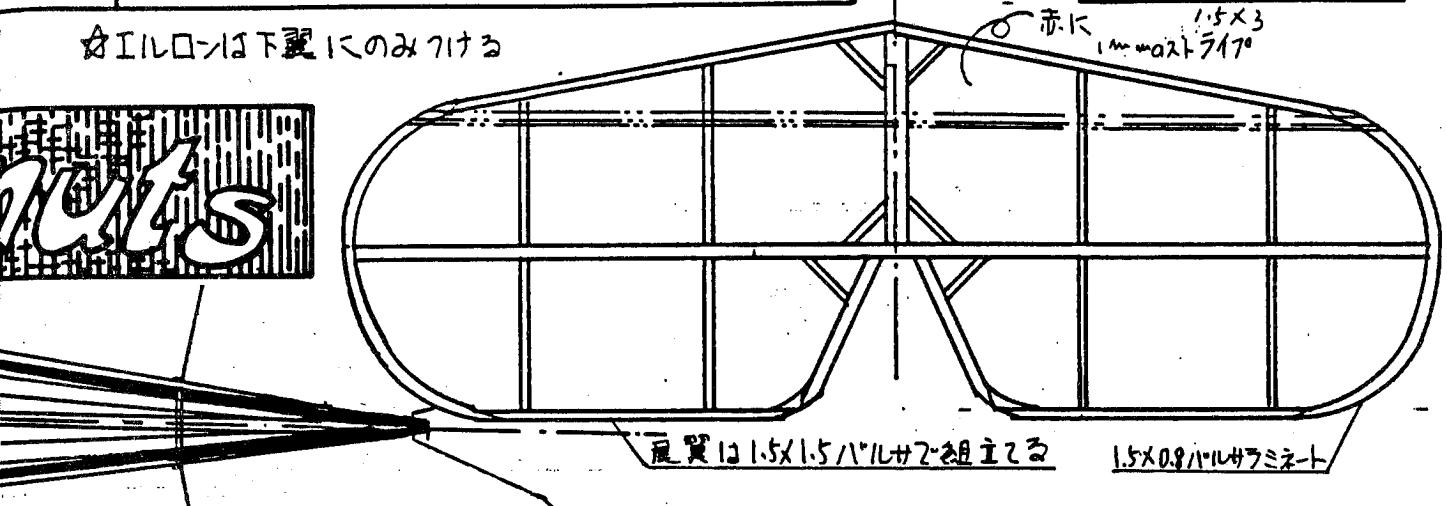
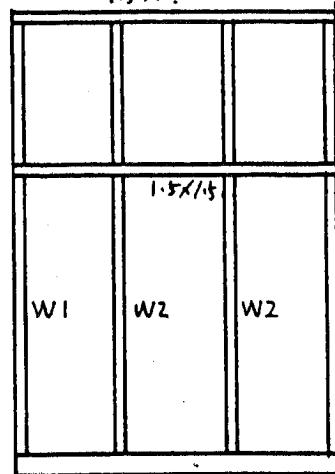
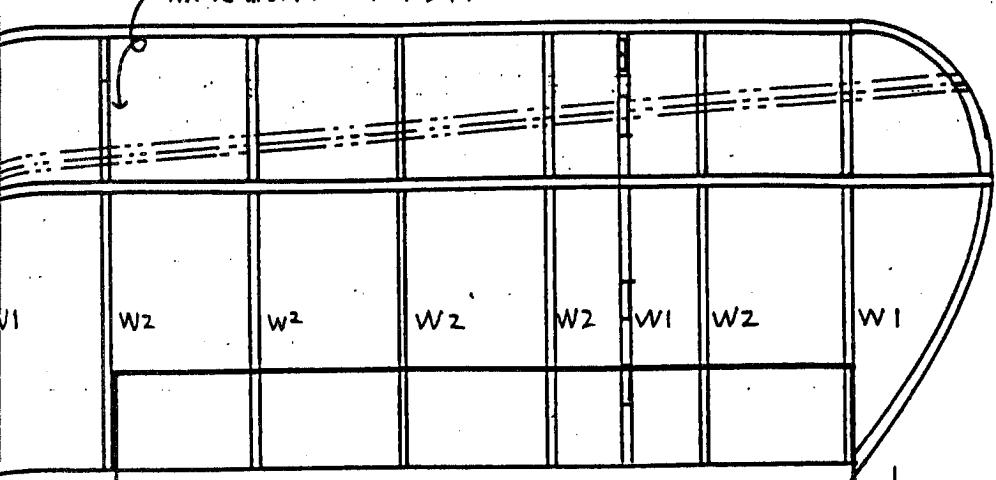
前縁木板 1.5×2mm 1/16"



上反角 8mmから10mm位引けるねビリ下げ13mm程度 前縁木板 1.5×3mm

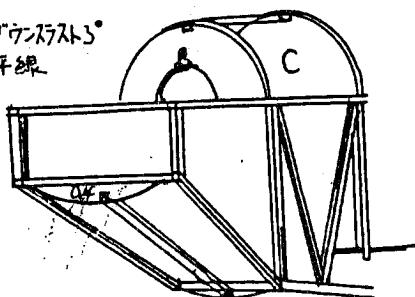
ここから上反角をかけろ





スミスミニプローレーン部品図と組立説明図

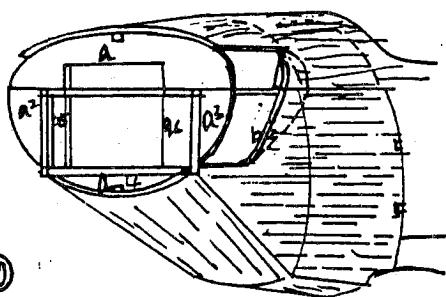
ノースプロックの
はめ込み部を
本体に合わせ
作成して
ちぶし本体より
大き目の3mmハリナ
を3枚木目用ペニヤの
様に交差させて接着します



骨組の上に b・c 部を
接着して1.5mm削り落す
つまづき CにはX-Y-1が記して
あるので削り落す事



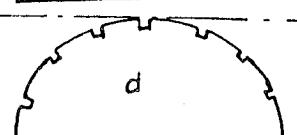
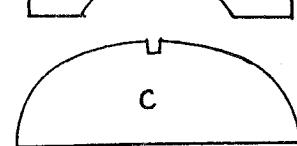
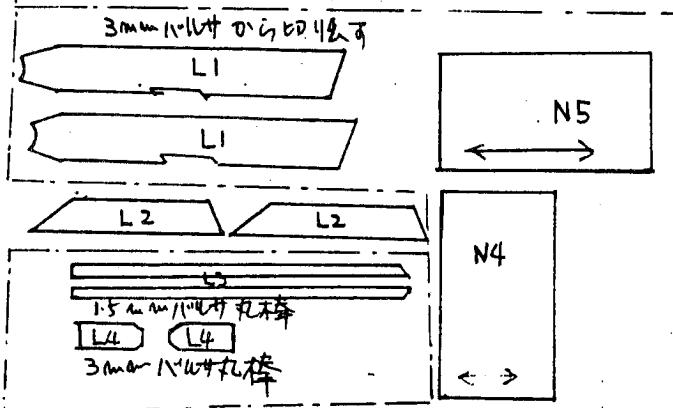
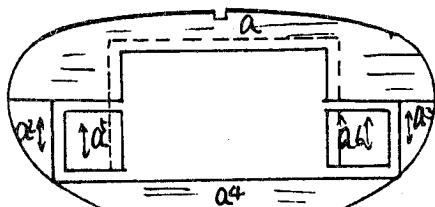
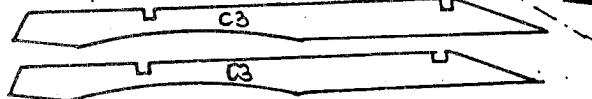
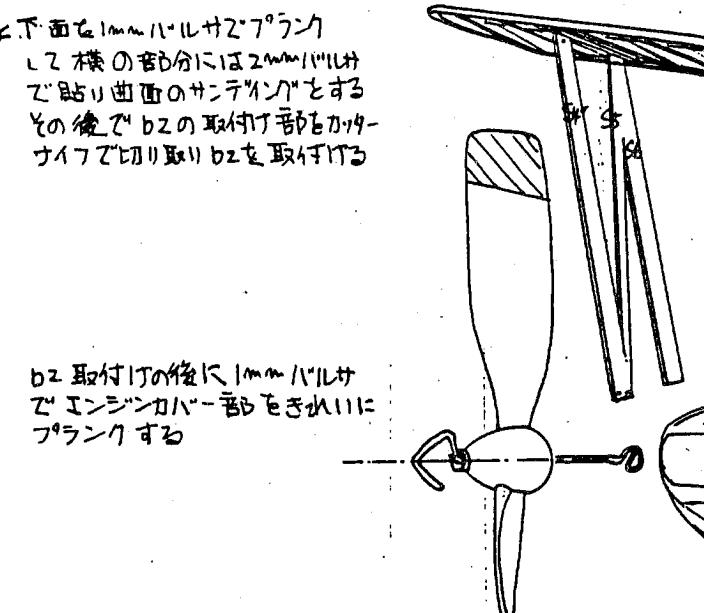
本体の断面に
合わせて横や正面
から見ても一
かに曲面が
つながるまで
サンディング
します。この時は
L型カッタの
横刃削り強
度の物を
使用します
ストラットを
合わせてから
あけてストラットヘアリングを
取付けで紙と貼ってから
プロペラ用スピンドルを取付けて
シフトを温しつゝやを入れて
ワインダー用に先を削り直す



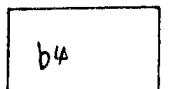
aとa2a3a4a5a6を取り付けて
a5とa6の後ろに1.5×3mmハリナを接着する

下面を1mmハリナ+2.7°ランク
L2 構の部分には2mmハリナ+
で貼り曲面のサンディングとする
その後で b2 の取付け部をカッタ
ナイフで切り取り b2 を取付けて

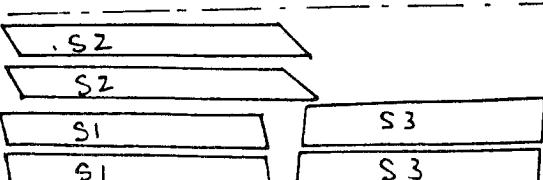
b2 取付けの後に1mmハリナ+
でエンジンカバー部をきずない
プランクする



1mmハリナからヒカリ出る



N1・N3



N9OP

1.5mm×1.1mm×2.5mm
水平尾翼の型板

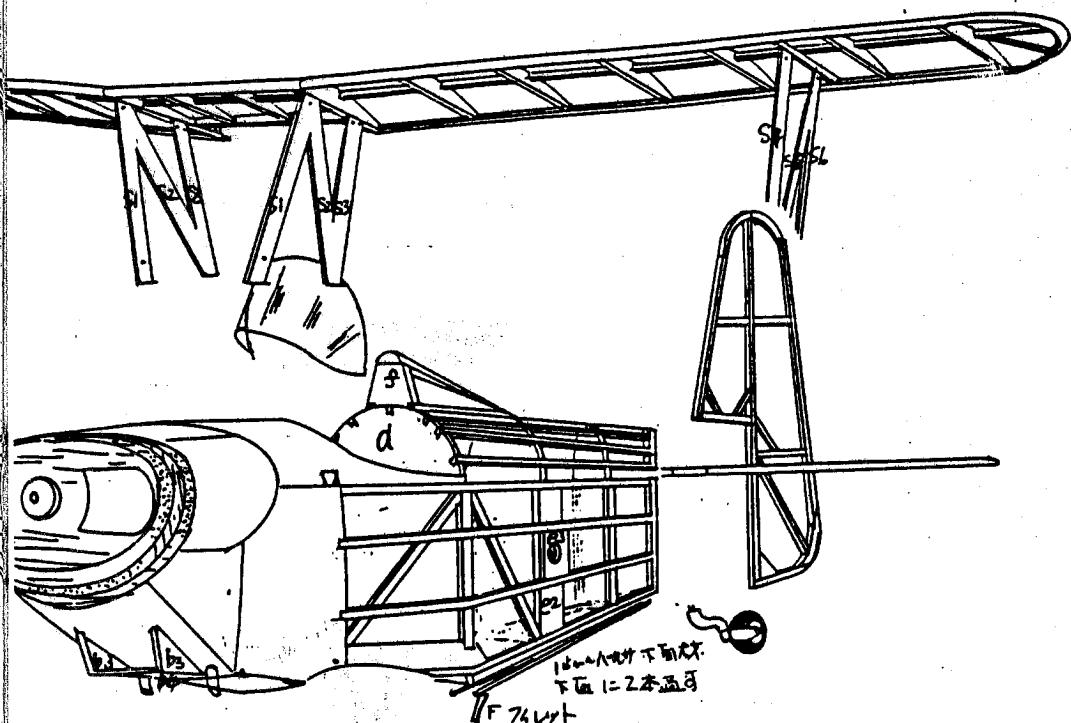
ステップ黒の紙

シリアルナンバー 黒の紙

VOL LIBRE INDOOR

SMITH
Memphian
黒

EXPERIMENTAL
黒



上反角ゲージ

小さな文字やマークはメンテイングテープを利用して作る。

メンテイングテープは巾の適当なものを使う。ニチバンなどはカッセルはんとんの先頭で出てる巾は1.2cmと1.0cm位立ものがある。

1. テ-7°のうらに面面テ-7°のうら紙を貼ります

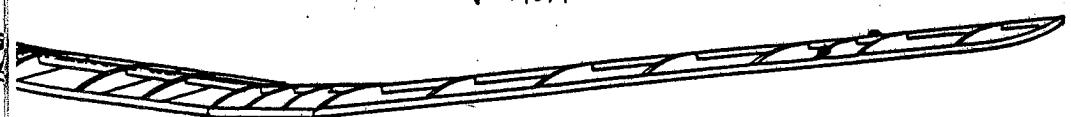
2. 文字やマークの上にのせてパイロットの「よきえパンダ」(マジックインク)で蓋さ写します。

3. 色の着いたものは水性のアラカラーや着色します。

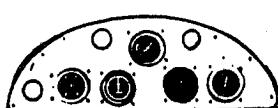
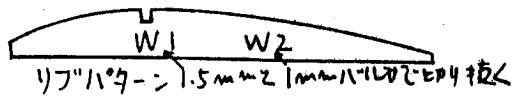
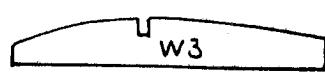
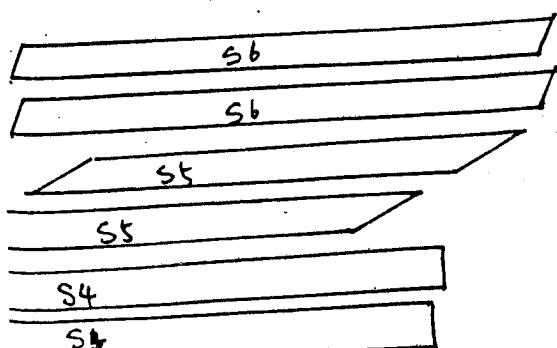
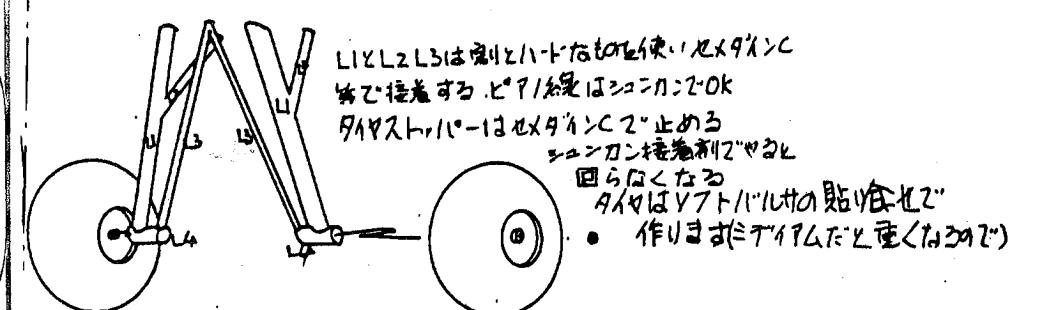
4. 必要な部分を二つ三つカットします。

5. テ-7°泡消し液(アーモンドオイル)で本体に貼る。

注 うらに貼付ける面面テ-7°のうら紙は毛がうすいものをおくるべ事



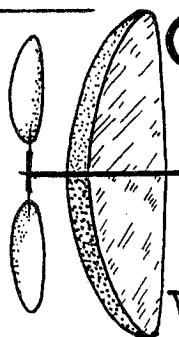
下翼中央部分を使うコトに注意



4111



リブハサクで
エアロテク
かみはけだ
出して、テル
はあたはね
接着剤
シートテク
合板 2.5mm
2.5mm
3.5mm



OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELÓW HALOWYCH

mate formyoo

WROCŁAW • HALA LUDOWA • 20.12.87.

PEANUT SCALE. YOUNG.

	MDK WROCŁAW	BELLANCA	EXECUTION	TOTAL
1. JERZY KUREK	CICHY KACIK WW	60	04.3	04.4 68.7
2. DARIUSZ NASKADER	BOŻENA	40	06.0	08.0 54.0

2 COMPETITORS

PEANUT SCALE. JUNIORS & SENIORS.

1. SYLWESTER KUJAWA	POZNAN	SOLAR CHALLENGER	98	88	87	273
2. SYLWESTER KUJAWA	"	CANARD	70	82	85	237
3. MROSLAW STACHOWSKI	CICHY KACIK WW	WELGA 1	45	73	93	210
4. JAN OCHMAN	OLD BOY WW	PIPER CUB	80	63	60	203
5. JAN GLOWACKI	POZNAN	CANARD	65	45	67	177
6. JERZY MAGNUSZEWSKI	"	PIPER CUB	55	51	60	166
7. SYLWESTER KUJAWA	"	CLARGET 1909	100	37	23	160
8. JAN GLOWACKI	"	PIPER CUB	75	25	0	100
9. PIOTR ZACHOSZECKI	OLD BOY WW	ZIPPY SPORT	96	0	0	96
10. MROSLAW STACHOWSKI	CICHY KACIK WW	GABRIEL	90	0	0	90
11. ZBIGNIEW WDOWIKOWSKI	AWR OSRODEK	WATERMAN	85	0	0	85
		BOSLING				

11 COMPETITORS

WARE. RETRO 1:2. OPEN.

1. STANISŁAW SZURAD	—	2S 52	—	02:10	02:05	04:15
2. STANISŁAW SZURAD	—	2S 53	—	02:04.5	01:46	03:50.5
3. PAWEŁ FRĄCKEWECKI	OLD BOY WW	FILLON	—	01:43	00:45	02:28

CO₂. FLYING SCALE. OPEN.

1. LECH KOWALSKI	MIELEC	MESSENGER	—	00:32	00:31.5	01:03.5
------------------	--------	-----------	---	-------	---------	---------

F1D. 150. OPEN.

1. KRZYSZTOF SUCHAR	OLD BOY WW	02:42	02:26	05:08
---------------------	------------	-------	-------	-------

EHIG. YOUNG.

1. JERZY KUREK	MDK WROCŁAW	34.2	39.3	73.5
2. TOMASZ NOWAK	KOŁLE	32.2	35.4	67.6
3. TOMASZ ZAGADEŁ	MDK WROCŁAW	31.0	19.8	50.8
4. PIOTR ZAGADEŁ	SP15 WROCŁAW	23.3	20.3	43.6
5. ROBERT MOKROWIECKI	SP15 WROCŁAW	21.3	20.5	41.8

23 COMPETITORS

EHIG. JUNIORS & SENIORS.

1. DARIUSZ STEŁŻALSKI	OLD BOY WW	47.0	52.0	99.0
2. JAROSŁAW MAKUCH	OLD BOY WW	48.0	43.2	91.2
3. KRZYSZTOF GĘŚTEROWICZ	OLD BOY WW	43.0	44.0	87.0
4. JACEK SIERPOWICZ	OLD BOY WW	42.3	41.0	83.3
5. WOJCIECH KRAJNEK	AWR OSRODEK	42.6	18.0	60.6

10 COMPETITORS

F1D. 450. YOUNG.

1. JERZY KUREK	MDK WROCŁAW	06:36	06:36	13:12
2. PIOTR NALEWAJKO	CICHY KACIK WW	04:41	04:50	09:31
3. BOLESŁAW ZAGÓRSKI	CICHY KACIK WW	01:17.3	02:51	04:08.3

6 COMPETITORS

F1D. 450. JUNIORS & SENIORS.

1. RYSZARD CZECHOWSKI	KRAKÓW	10:09	09:03	19:12
2. JAN DĘHM	WALDOWICE	07:05	07:01	14:06
3. MAREK DRZEWIECKI	CZĘSTOCHOWA	06:16	07:15	13:31

7 COMPETITORS

EZB. YOUNG.

1. JERZY KUREK	MDK WROCŁAW	07:12	06:12	13:24
				1 COMPETITOR

EZB. JUNIORS & SENIORS.

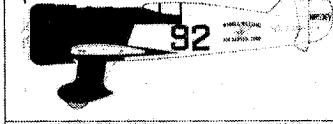
1. JAN DĘHM	WALDOWICE	11:31	12:04	23:35
2. PAWEŁ FRĄCKEWECKI	OLD BOY WW	10:20	10:16	20:36
3. RYSZARD CZECHOWSKI	KRAKÓW	08:30	09:45	18:15

5 COMPETITORS

INTERNATIONAL Peanuts & Pistachios
VOLUME NUMBER THREE COMPILED BY BILL HANNAN



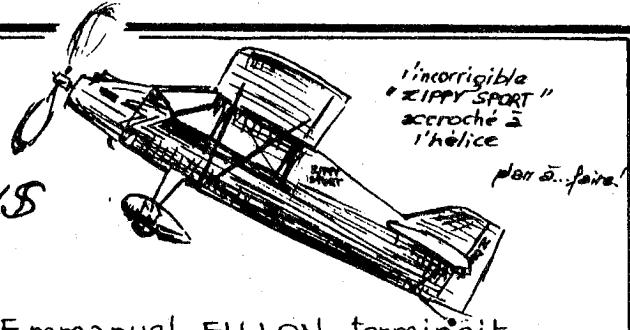
FULL-SIZE FARMAN



INSPIRATION FOR BUILDERS OF SMALL SCALE FLYING MODELS

W.C.HANNAN GAPHICS. PO. BOX A
ESCONDIDO CA 92025 USA

TREIZIÈME concours de vol d'intérieur à ORLÉANS



Les belges avaient déclaré forfait, Emmanuel FILLON terminait l'année du cinquantenaire un bras dans le plâtre (difficile de construire et de faire voler dans ces conditions) il y avait aussi un concours simulé dans le sud ouest. Certes on était moins... mais on ne s'est pas ennuyé.

On a guetté le réglage de l'hélico de BOUR qui a volé plus longtemps que certains modèles : 47 secondes - avec un très astucieux dispositif d'"auto calage" de la monopale. On n'a pas vu Jossien (mais il y avait une réunion des AAAA la veille) -

On a surtout vécu une folle journée avec les essais de remorquage d'un planeur (longueur 23 cm pour respecter la norme cacahuète) par un bon vieux LACEY ... au bout du fil ... évidemment. Aux commandes et aux réglages le constructeur du planeur: Dominique BONNOT. Eh bien ça marche !

Comme d'habitude, du public suite aux articles de présentation dans la presse et à quelques 300 affiches. Le support de l'aéro club qui propose trois baptêmes de l'air associés à l'achat de badges souvenir numérotés aide bien. La surprise... et il y en a toujours : un équipage d'observateurs venue de... QUIMPER (avaient pris la route dès 4 heures du matin)... une autre venue de ROMANS. Décidément, contrairement à ce que certains pensent et décident, ces catégories motivent et dérangent...

Non en cadet Christophe HANROT n'a pas tout gagné. Merci Laetitia ! Oui en Junior il y a trois gagnants dont 2 s'illustrent en vol d'extérieur en planeur. En senior cinq noms différents au palmarès et c'est très bien même s'il ne s'agit pas d'inconnus.

A noter qu'il faut nous résigner en hiver à retrouver les mêmes conditions aérodynamiques agitées qui pénalisent les catégories Micro et BEGINNER. Un record est tout de même tombé : Bruno ISAMBERT réalise 4mn49 s. en 8^e Formule junior. Il a bien fait d'en refaire une !

Tout le monde se souviendra aussi des vols du beau bi-moteur de BOUR. La formule MAQUETTE CACAHUÈTE donne naissance à des appareils qu'on ne verrait jamais autrement. Je soulignerai que J.F.R. avait sorti son premier POTTIER 100 (construit à 10 ans) qui n'avait pas voulu voler. Le recul du temps, un peu plus de vé, c'est reparti pour 77 secondes en vol officiel... et 98 secondes pour le plaisir... sans train d'atterrissement !

En cacahuète je ne détaillerai que mes productions. Le Trempik a gagné par son statique, l'aile s'est déformée et après 2 vols il n'a pas été possible d'améliorer. Le ZIPPY qui en est à sa troisième année de concours sans dégât passe encore la minute 40, quant au POTTIER 180 (aile basse) il porte son record à 1 minute 49. Dommage de ne pas avoir le temps d'en faire un tout neuf : 8 concours (40 vols officiels) dans des salles souvent basses de plafond, ça use ! Ça devient presque banal de le voir voler si bien malgré son aile basse !

CACAHUETE CADET

CLASSEMENT

SAINTE FORMULE SENIOR

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STAT	POINTS	PL NOM
1 HANRIOT C	VOLKSPLANE	CMAM	0'53	1'04	0'17	0'48	1'19	221	43316	1 MARTIN P
2 PELLET V	PIPER PA 15	ARML	0'45	0'45	0'41	0'42	0'43	188	25004	2 WEBER C
3 BONTEMPS S	SPIERRY MONO	ML	0'30	0'31	0'39	0'37	0'35	151	16761	3 WEBER C
4 BAZZSZAHA S	LACEY M10	ARML	0'11					150	1650	4 WEBER C

CACAHUETE JUNIOR

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STAT	POINTS	PL NOM
1 RAULT JF	PUTTER TS	URO	1'12	1'16	0'59	1'17	1'04	184	41466	1 MARTIN P
2 BERLOT JL	PUTTER 100	URO	0'56	0'51	0'56	0'55	0'55	210	35070	2 WEBER C
3 COLIN S	HUNTINGTON	AC ML	0'54	0'51	0'45	0'55	1'00	159	26871	3 WEBER C
4 COLIN S	SPIRIT MONO	AC ML	0'41	0'44	0'42	0'48	0'47	164	22796	4 WEBER C

CACAHUETE SENIOR

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STAT	POINTS	PL NOM
1 DELCROIX J	TREMPIK	URO	1'36	1'33	1'28	1'27	0'30	235	65095	1 CAILLAUD L
2 DELCROIX J	ZIPPY SPORT	URO	1'29	1'24	1'37	1'23	1'41	222	63714	2 HANRIOT C
3 DELCROIX J	POTTIER 180	URO	0'59	1'08	1'38	1'31	1'49	208	61984	3 BESSE X
4 DELCROIX J	RENARD 32	URO	1'10	1'01	1'13	1'17	1'10	182	40040	4 GUILLEMINEAU
5 CARTIGNY J	RAD4	MONTR	0'37	0'56	0'55	0'53	1'04	217	37975	5 PELLET V
6 PARMENTIER A	PREST BABY	AC ML	0'55	1'00	1'05	1'05	0'45	187	35278	6 MATHIEU P
7 PARMENTIER A	POTEZ 36	ACGAE	0'40	0'36	0'43	0'46	0'32	247	31863	7 PACITTO E
8 CARTIGNY J	MONITOR	MONTR	0'38	0'26	0'41	0'41	0'43	221	27625	8 PL NOM
9 WEBER C	PREST BABY	PAM	0'41	0'47	0'45	0'23	0'27	203	26999	1 COLIN S
10 PRADAL D	FL23 EXPERT	AC ML	0'32	0'30	0'46	0'53	0'51	175	26250	2 ISAMBERT B
11 DELCROIX J	TRAILWIND URO	URO	1'08	1'18	0'00	0'00	178	25988	3 BERLOT JL	
12 GUILLEMINEAU BEE C	POTTIER 100	ARML	0'32	0'32	0'29	0'00	213	21300	4 CARRE S	
13 BEE C	HUNTINGTON	ARML	0'27	0'32	0'34	0'34	176	17952	5 BOULANGER F	

MAQUETTE CACAHUETE

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STAT	POINTS	PL NOM
1 BOUR J	ROCKWELL	ACGAE	0'20	0'20	0'20	0'20	0'20	269	16140	1 BESSE X
2 BOUR J	FLETCHER FL GOEL.	GOEL.	0'20	0'20	0'16	0'20	0'20	200	12000	2 CHAMPION R

SAINTE FORMULE CADET

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	STAT	POINTS	PL NOM
1 HANRIOT C	ST PLATI	CMAM	4'37	4'11	3'08	4'25	8'48	7	9	1 BESSE X
2 PELLET V	LIBELLULE	ARML	2'37	2'37	2'29	1'41	5'14	8	10	2 DELCROIX J
3 RESSE X	ST ETIQUE	URO	2'09	2'12	2'00	2'43	4'55	9	11	3 MARTIN P
4 MOUROUX L	ST ETIQUE	URO	1'36	1'38	0'38	1'35	3'14	12	12	4 TRACHEZ R
5 GUILLEMINEAU GAUTHIER	ST ETIQUE	ARML	1'36	1'28	1'22	1'24	1'18	13	13	5 CASTANET M

SAINTE FORMULE JUNIOR

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	TOTAL	PL NOM
1 ISAMBERT	ST ETIQUE	URO	4'49	3'08	3'10	3'26	8'15	1 CAILLAUD L
2 COLIN S	ST MURKIN	AC ML	3'09	2'59	3'30	3'44	7'14	2 BESSE X
3 BERLOT JL	ST ETIQUE	URO	1'33	1'25	1'06	1'09	2'34	3 DELCROIX J

MARQUETTE CACAHUETE

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	TOTAL	PL NOM
1 ISAMBERT	ST ETIQUE	URO	4'49	3'08	3'10	3'26	8'15	1 CAILLAUD L
2 COLIN S	ST MURKIN	AC ML	3'09	2'59	3'30	3'44	7'14	2 BESSE X
3 BERLOT JL	ST ETIQUE	URO	1'33	1'25	1'06	1'09	2'34	3 DELCROIX J

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	VOL 6	TOTAL	PL NOM
1 BESSE X	ACGAE	URO	4'36	4'32	4'35	4'19	9'11			1 BESSE X
2 CHAMPION R	ACM	URO	3'07	2'52	3'13	4'01	7'14			2 CHAMPION R
3 TUCHEENE F	ACP	URO	2'54	5'22	5'05	5'58	5'36			3 TUCHEENE F
4 COGNET G	ACP	URO	5'20	8'53	2'43	3'00	1'27			4 COGNET G
5 MARTIN P	ACB	URO	6'01	3'26	7'10	3'52	6'58			5 MARTIN P
6 TRACHEZ R	ALB	URO	2'38	8'22	5'20	8'41	4'11			6 TRACHEZ R
7 HANRIOT JC	ACALB	URO	1'35	7'02	5'29	6'30	2'15			7 HANRIOT JC
8 HANRIOT JC	ACM	URO	6'21	5'00	5'26	6'33	4'56			8 HANRIOT JC
9 CASTANET M	ACML	URO	4'12	6'41	3'43	2'45	4'32			9 CASTANET M

MICRO PAPIER 35 CADET

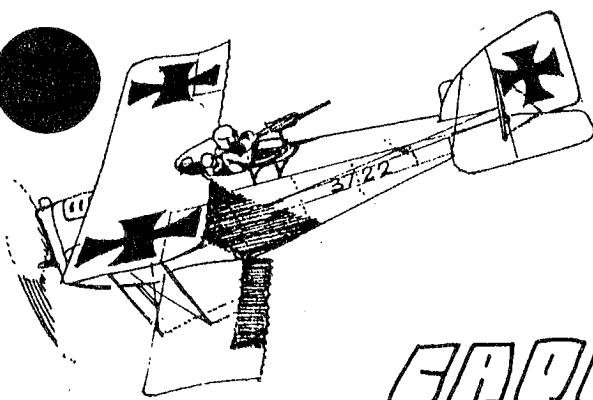
PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	VOL 6	TOTAL	PL NOM
1 BESSE X	ACB	URO	3'55	3'45	8'14	6'22	1'34	5'18	9H14'36	1 BESSE X
2 CHAMPION R	URO	6'22	5'17	2'43	8'11	5'12	5'02	6H14'33	2 CHAMPION R	
3 TUCHEENE F	URO	5'29	6'09	5'04	5'34	4'10	4'45	8H14'48	3 TUCHEENE F	
4 COGNET G	URO	5'14	3'01	4'29	4'03	5'24	6'55	8H 9'53	4 COGNET G	
5 MARTIN P	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24	6'46	8H 9'53	5 MARTIN P	
6 TRACHEZ R	URO	4'12	6'41	3'43	2'45	4'32	4'05	6H 8'44	6 TRACHEZ R	
7 HANRIOT JC	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24	6'46	8H 9'53	7 HANRIOT JC	
8 HANRIOT JC	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24	6'46	8H 9'53	8 HANRIOT JC	
9 CASTANET M	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24	6'46	8H 9'53	9 CASTANET M	

F1D BEGINNER

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	VOL 6	TOTAL	PL NOM
1 BESSE X	ACB	URO	4'36	4'32	4'35	4'19	9'11			1 BESSE X
2 CHAMPION R	URO	3'07	2'52	3'13	4'01	7'14				2 CHAMPION R
3 TUCHEENE F	URO	2'54	5'22	5'05	5'58	5'36				3 TUCHEENE F
4 COGNET G	URO	5'20	8'53	2'43	3'00	1'27				4 COGNET G
5 MARTIN P	URO	6'01	3'26	7'10	3'52	6'58				5 MARTIN P
6 TRACHEZ R	URO	2'38	8'22	5'20	8'41	4'11				6 TRACHEZ R
7 HANRIOT JC	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24				7 HANRIOT JC
8 HANRIOT JC	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24				8 HANRIOT JC
9 CASTANET M	URO	1'35	2'59	4'29	4'03	5'24				9 CASTANET M

MICRO PAPIER 35 JUNIOR

PL NOM	MODELE	CLUB	VOL 1	VOL 2	VOL 3	VOL 4	VOL 5	VOL 6	TOTAL	PL NOM
1 BESSE X	ACB	URO	4'36	4'32	4'35	4'19	9'11			1 BESSE X
2 CHAMPION R	URO	3'07	2'52	3'13	4'01	7'14				2 CHAMPION R
3 TUCHEENE F	URO	2'54	5'22	5'05	5'58	5'36				3 TUCHEENE F
4 COGNET G	URO	5'20	8'53	2'43	3'00	1'27				4 COGNET G
5 MARTIN P	URO	6'01	3'26	7'10	3'52	6'58				5 MARTIN P
6 TRACHEZ R	URO	2'38	8'22	5'20	8'41	4'11				6 TRACHEZ R
7 HANRIOT JC	URO	1'3								



UN VRAI INDOOR PILOTE DANS NOS MINI-MODELES CAOUTCHOUC ULSES ALVAREZ

INTRODUCTION.

Casse-tête permanent, que le choix entre les mille détails qui permettent de mieux approcher la "vérité" en maquette caoutchouc... En Cacahuètes par exemple, on est superbement coincé entre la perspective d'un meilleur classement en statique - en sacrifiant des secondes de vol! - et la recherche de la durée de vol - au prix d'un jugement statique médiocre.

Au bilan, on se méfie tout spécialement de la présence d'un "pilote" à l'échelle voulue... Sans doute pense-t-on que ce poids mort se paiera bien trop cher à l'heure du chronométrage!

Il arrive qu'on voie parfois, collée à la hâte, l'une ou l'autre tête de pilote dépassant du cockpit... mais nous sommes plus habitués à n'admirer en compétition que des avions "robots", pilotes par... le vide. Je croirais volontiers que ceci est dû plutôt à une peur trop imaginaire du poids qu'à la difficulté de jouer au sculpteur.

Un brin de calcul va nous montrer qu'une figurine complète, avec bras et jambes, pèse parfois moins que la solution de la tête collée...

Nous ferons notre profit d'un accessoire que j'ai déjà eu l'occasion de décrire: le tube anti-explosion qui entoure l'écheveau (poids 6/100 de gramme pour de la cellophane): pilote et passager éventuel seront assis à cheval sur ce tube, sans danger de disparaître dans les profondeurs du fuselage: voir Figure 1, pour la maquette du SVA-5 (V.L. n°40).

ESTIMATION DU POIDS

Partons donc à la chasse au fantôme Poids, dans l'exemple d'un P'Nut.

Notre pilote sera taillé dans du polystyrène expansé (P.E.) comme celui utilisé en emballage perdu pour articles ménagers. Sa densité est de l'ordre de 25 (25 grammes au dm³).

Le corps d'un homme adulte de 1,80 m de taille a un volume approximatif de 80 dm³. Ce sera 70 dm³ pour une femme de 1,70 m. Si l'on y ajoute les volumineux équipements de la belle époque, veste fourrée, casque, gants, etc, nous pouvons parler de respectivement 100 et 90 dm³.

Appelons E l'échelle du modèle réduit. L'échelle des volumes sera donc de E/1000. Appelons d la densité du P.E.. Le poids du pilote se calcule donc:

$$\text{Pilote} = 100 \cdot \frac{1}{1000} \cdot d \quad (1)$$

Nous avons à considérer maintenant deux aspects importants. D'un côté l'échelle du modèle, de l'autre le poids complet final.

A première vue les échelles sont très diverses, puisque Cacahuètes et Maquettes doivent respecter une envergure donnée. En Cacahuète on va de 1/30 à 1/15. Pour ce qui est du poids final, la tendance est à une réduction générale, mais nous pouvons admettre une plage entre 3 et 10 grammes.

Si nous appliquons l'équation (1) au cas concret du SVA-5 en P'Nut de 33 cm d'envergure, l'échelle linéaire est de 1/27,8 et nous obtenons:

$$\text{Pilote} = 100 \cdot \frac{1}{27,8} \cdot 1000 = 0,089$$

89/1000 de gramme représentent pour un poids total de 8 g une surcharge d'à peine 1%... On imagine facilement que ceci influera peu, ou pas du tout, sur la perfo en vol.

Prenons un exemple assez différent, une DEMOISELLE à l'échelle 1/16,77 (voir V.L. n°34). Je crois me souvenir que mon virtuose collègue Jürgen WEILL a réalisé ce modèle à un poids d'environ 4 g.

$$\text{Pilote} = 100 \cdot \frac{1}{16,77} \cdot 1000 = 0,15$$

Ici notre pilote représente une surcharge de 3,7%. Pas encore la mer à boire, bien qu'on se mettra à compter sur les points statiques pour compenser les points perdus en vol pur.

En conclusion: le "fantasme du poids" n'est plus de mise aux grandes réductions, entre 1/22 et 1/30, ni aux poids totaux de 6 à 10 g. Par ailleurs on pourra toujours faire une évaluation en vol, en surchargeant le modèle d'un lest ad hoc... avant que d'attaquer la faille d'un passager en réel. Penser alors à tenir compte de la place du pilote par rapport au C.G., encore que poids et distances restent en général insignifiants.

DUREE DIMINUÉE ?

Je dédie ce paragraphe, à titre de curiosité, au bastion hélas toujours un peu maigre des théoriciens qui voudraient en savoir plus sur les durées prévisibles en vol (sans thermique...). Dans une analyse qui mérite attention, Hewitt PHILLIPS dans Model Airplane News d'août et octobre 1939 arrive à l'équation suivante:

$$D = K \cdot Pm/Pt \cdot \sqrt{Sa/Pt} \quad (2)$$

où D = durée de vol en secondes, K = coefficient expérimental, Pm = poids de goème, Pt = poids total du modèle, Sa = aire de l'aile. En appliquant cette formule au SVA-5 avec une surcharge de 1% pour le poids du pilote, nous obtenons une durée de vol D':

$$D' = D \cdot 1/1,01 \cdot \sqrt{1/1,01} \\ = D \cdot 0,985$$

A son vol habituel de durée D = 53 s sans pilote, correspondra donc un D' de 53 x 0,985 = 52,205. La différence de performance est imperceptible, les nombreux vols que j'ai pu réaliser dans les deux configurations confirment en tout point.

FABRICATION...

Qui veut bien s'attaquer à ce travail comprendra qu'il n'est pas l'affaire de cinq minutes. Comptez plutôt y investir 3 ou 4 heures de votre existence, selon vos aptitudes et votre gourmandise. Il est d'ailleurs conseillé de faire tout cela par petits morceaux, pour que tout se passe sans hâte, que l'enthousiasme ait le temps de revenir, que puissent s'exprimer au mieux les dons artisiaux qui

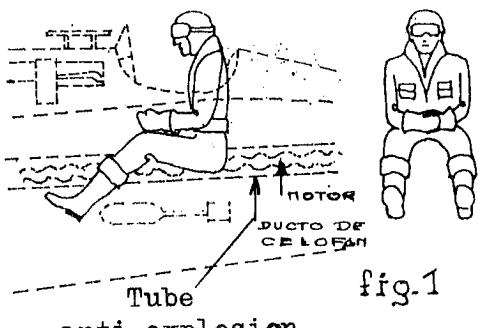


fig.1



indubitablement sommeillent dans la personnalité de tout maquettiste...

Du côté des outils nécessaires: lames de rasoir, ramenées à la forme voulue d'un coup de ciseaux; cutters bien aiguisés; papier de verre moyen et fin, collé sur diverses baguettes; cylindres compris; coupe-ongles; scie à déchiqueteur; mandrin et loupe de bijoutier; et la petite perceuse électrique munie de diverses meules n'est pas inutile, bien qu'elle ne soit pas du tout indispensable.

La matière première essentielle est donc le P.E.. Il suffit d'acheter à notre épouse adorée un nouvel appareil électrique, en veillant toutefois qu'on ne puisse deviner d'emblée que c'est à la boîte que nous pensions en premier... Difficile sort des mariés modélistes, dont le génie et l'imagination créatrice doivent sans cesse prendre en compte les pires suspicions, même des êtres les plus proches...

Ensuite il faudra trouver des lamelles de plastique ou de celluloid, de préférence de couleur vive (pour ne pas les perdre sur le fouillis de la table de travail). J'ai trouvé les miennes, hasard ou fatalité, dans l'emballage des orchidées de notre anniversaire de mariage... Par bonheur le troisième ingrédient n'emballera rien, il consiste en une dose serrée de patience et de calme...

Première étape: dessin du pilote ou du passager, à

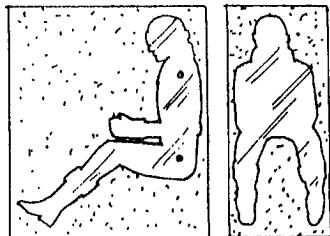
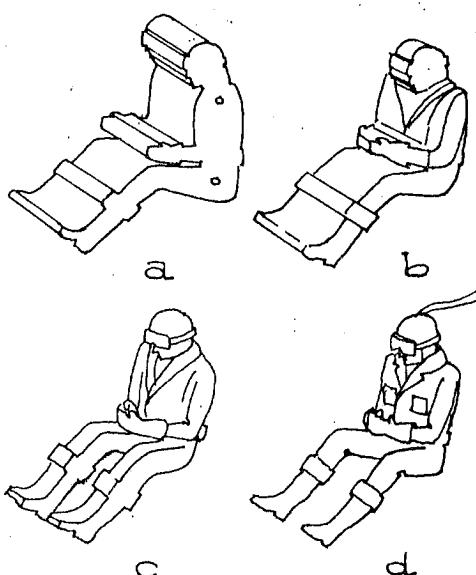
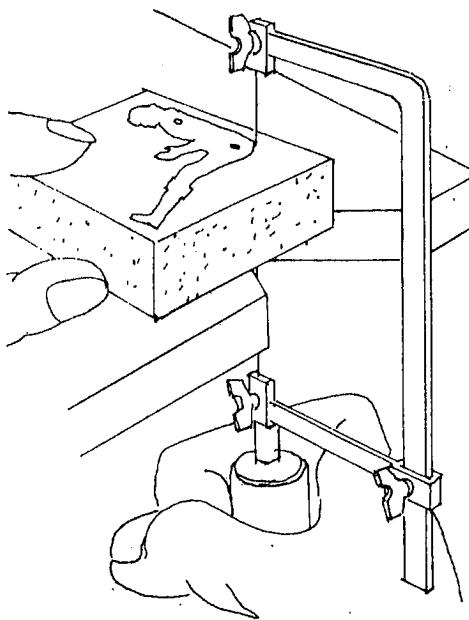


fig.2

l'échelle, de front et de profil. Nous disposons un papier calque sur le plan du taxi, et veillons lors du dessin à ce que l'attitude et la position de nos bonshommes représentent le mieux possible un pilote en action dans le cadre de son étroit cockpit.

Puis chaque dessin est reporté sur nos lames de plastique, de manière à réaliser deux gabarits. A l'aide de deux épingle on fixe le gabarit latéral sur un bloc P.E. taillé à la demande. Figure 2.

A l'étape suivante nous procédons au découpage à la scie, Figure 3. Puis nous attaquons la phase de sculpture. Impossible d'expliquer cela en détail, mais on peut se reporter aux séquences a, b, c et d de la Figure 4. Pour ne pas vous laisser trop dans le noir, je rappellerai un conseil d'Auguste RODIN pour la taille de la pierre: "Il s'agit de deviner l'objet à l'intérieur du bloc, puis d'éliminer peu à peu avec soin tout le matériau qui le cache..." C'est aussi simple! Après quelques heures d'efforts, et rien qu'avec nos outils coupants et ponçants, sans vouloir du tout prétendre au niveau d'un RODIN, beaucoup se sentiront réconfortés et même surpris des résultats obtenus.



Quand l'échelle et la forme générale le permettent, nous pouvons nous essayer à divers raffinements, tels les bras ou une tête articulés. Pour les bras on utilise du fil élastique très fin, provenance merceries. Le fil traversera le corps du poignet jusqu'aux épaules, sera collé à l'époxy sous une certaine tension. La Figure 5 donne un exemple de ce travail: le mitrailleur d'un AVIATIC (voir V.L. n°41) paraît manipuler sa Schwarzlose (articulée elle aussi) avec le plus grand naturel, dotant le modèle en vol d'une note de réalisme très convaincante. Pour une articulation de la tête il suffira d'un pivot en brin d'alfa de 0,6 mm de diamètre disposé verticalement et collé à l'époxy dans la tête.

Pour terminer il faudra colorier la figurine. Nous écarterons toute peinture à base de solvants volatils dérivés du pétrole: elle attaque le P.E.. J'utilise personnellement l'aquarelle. Une bonne couche de cette peinture fournit une riche gamme de couleurs et de mats qui donneront une vie inhabituelle au futur équipage. Un autre avantage de l'aquarelle est de ne pas ajouter de poids.

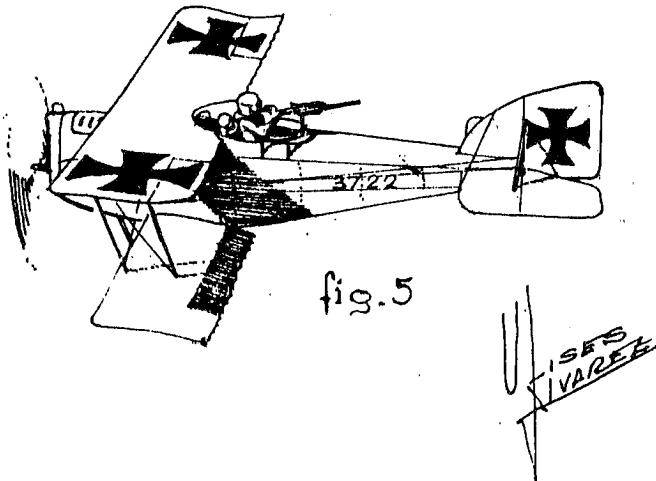
POSTFACE.

Je ne résisterai pas à l'envie de terminer sur une anecdote tirée d'un championnat national de Cacahuètes...

J'étais concurrent, avec mon fidèle CASTAIBER IV (voir V.L. n°39) qui avec son poids de 4,5 grammes dépassait facilement la minute de vol, même avec ses deux passagers.

Arrive le dernier vol, attentivement suivi par les spectateurs présents. Vivement secoués par les convulsions de l'écheveau, pilote et copilote montraient dans leur cockpit une grande nervosité, à la grande joie des spectateurs. Aux 20 secondes de vol, soudain, le copilote bondit de sa cabine, un saut de mouton l'asseoit sur le stabilo, et là, commodément installé, il effectue le reste du vol sans se troubler... L'atterrissement en douceur se fera après une minute et dix secondes, au milieu d'une ovation aussi spontanée que chaleureuse.

Et le vol sera compté pour bon... le modèle ayant atterri avec autant d'éléments qu'il n'en avait au décollage!



STEFAAN BUMPP

SUITE DE LA PAGE:

pour le mieux avec ces nouveaux modèles j'ai enrégistré les premiers succès internationaux 1986: 2 ème à Maniago, 2 ème en Hongrie, 8 ème à Arnhem et 1er en Suède. Envié par tout le monde pour mon existence de "professionnel du Vol Libre" je fus moi-même content de voir approcher la fin de mon service, pour me retrouver entre des gens pensant lors du début de mes études techniques : air et espace.

C'est aussi pendant cette période que j'abandonnais la construction géodésique, pour me consacrer à un matériau nouveau: le kevlar. Mais comme chez moi il faut six mois à un an pour réaliser et "voler" en compétition internationale, un nouveau modèle, j'ai encore utilisé en 1987 les deux modèles "HIHI" et "GUURTJE". Par temps calme j'utilisais également le modèle avec lequel j'avais réalisé au Sunrise de Schorndorf un moyenne de 235,3 s soit 30 s de plus que le deuxième. Seulement à Riesa et à Bern j'ai utilisé les modèles en kevlar, mais de cela nous parlerons une autre fois si vous voulez bien.....

JACQUES DELCROIX

INDOOR

À propos du réglage de "mes" cacahuètes

Je ne peux que confirmer ce que j'ai écrit dans mon opuscule sur les cacahuètes (7.81). Quels que soient les modèles je continue à travailler de la façon suivante : vrillage négatif des deux ailes - Virage à droite - vrillage moins fort à l'intérieur du virage; exemple -3,5 mm à gauche et -2 mm à droite - si l'on veut un virage constant il faut braquer la dérive à gauche (je rappelle : virage à droite).

Comment améliorer les durées ? En allégeant... Je ne reviendrais pas sur ma techni. que pour l'entoilage au papier de condensateur (VOL LIBRE n° 54). Je persiste... mais attention à la sécheresse ! les modèles doivent être stationnés au sous sol ...

Si l'on conserve le même moteur qu'un modèle plus lourd, il faut augmenter le pas. Pour que le modèle "accepte" il faudra mettre du piqueur... sinon décrochage en série et refus de virer à droite. On pourra peut-être ainsi dévier la courbe de puissance et éliminer les risques de cassé de l'écheveau. C'est ce que j'ai appliqué cette année au concours d'ORLÉANS pour le ZIPPY et le Pottier 180 en particulier.

Se souvenir d'autre part qu'il vaut mieux un peu de lest dans le nez que de s'acharner à voler avec un centrage arrière. Pour moi le centrage arrière se détecte avec un minimum de puissance. Dès qu'on pousse un peu le remontage, le modèle serre son virage et s'embarque. En instant le nez vous pouvez tirer sur le manche et ralentir le vol, le piqueur faisant le reste. Ceci concerne évidemment le vol en salle ...

Au fait... on aimerait voir quelques nouveaux dans les salles.

Je continue à penser qu'il s'agit d'une école exceptionnelle de construction - voir le bénéfice qu'en tirent les jeunes qui en sont passés par là... par exemple
... J. F. RAULT

J. Delcroix

DNA BAS-RHIN

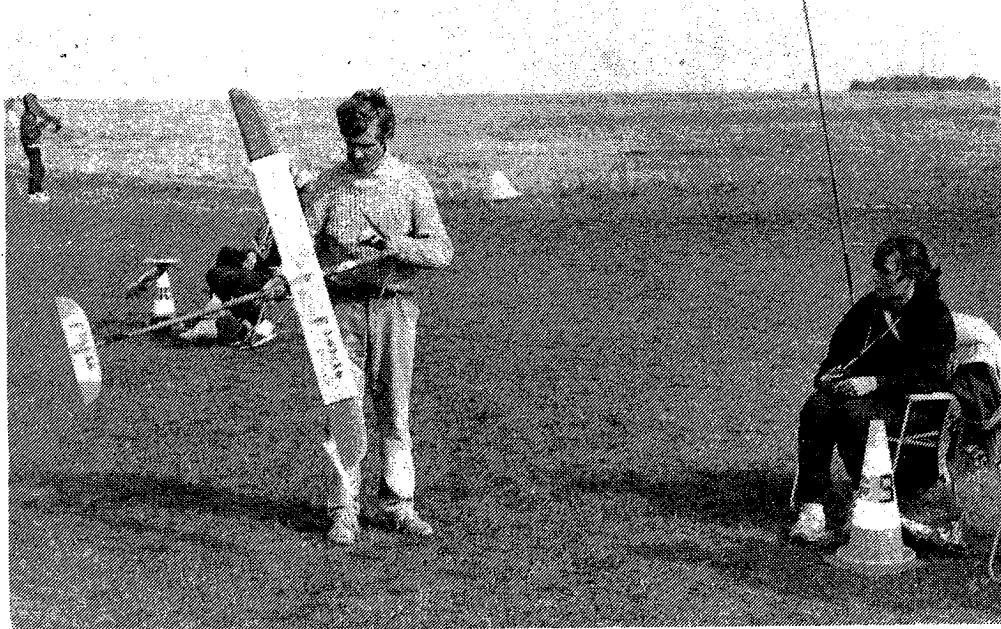
Vol libre

Un Strasbourgeois pour les championnats d'Europe

Les 3 et 4 octobre se sont déroulés à Issoudun les concours de sélections — équipe de France 1988 — pour les championnats d'Europe, dans les catégories internationales de planeur, wakefield et moto 300.

Ce concours sur deux jours, avec 7 vols chaque journée, a vu par un temps sélectif, la qualification avec la première place, d'Albert Koppitz (AC Alsace) qui depuis de longues années fait partie de l'élite française en « wakefield ». Il ira représenter la France et l'Alsace avec 8 coéquipiers aux championnats d'Europe l'année prochaine en Yougoslavie.

Les autres sélectionnés sont : En planeur : Joël Besnard (Nancy) Jean-Luc Drapeau (Niort) Philippe Richer (Poitiers); en wakefield : Albert Koppitz (Strasbourg) Gérald Nocque (Etampes) Jean-Claude Cheneau (Saintes); moto 300 : Alain Roux (Thouars) Bernard Trachez (Paris) Bernard Boutillier (Bourges).



Albert Koppitz au départ pour le dernier vol du concours de sélection.

Promotion par la presse locale

Pour augmenter la portée, la connaissance de notre sport favori, il est utile et important, aussi, de rapporter ce qui se passe au niveau national.

COLLECTION EXCEPTIONNELLE 12 BADGES (autocollants)

COULEURS DOL D'INTERIEUR

Très décoratifs... prix de lancement 50 F franco de port. 12 badges assortis... faites vous de belles caisses.

Jacques DELCROIX 7,rue Foncémagne
45 000 ORLEANS

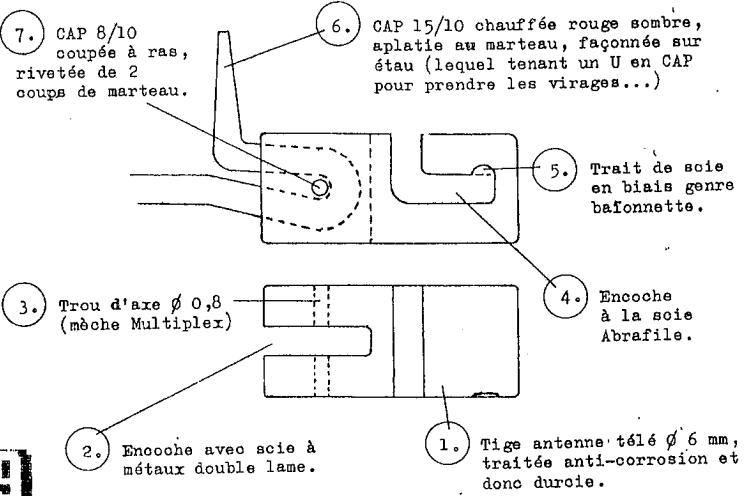


POUR REMONTAGE SANS L'HELICE...
Avec les amitiés d'Eugène CERNY.



Ici l'ancre habituelle en CAP 15/10

SUTURE LE NUMÉROTAGE, SUP
POUR CONSTRUCTION FACILE !



COTILLIER

VOL LIBRE

May I congratulate you on the unfailing high standard of your excellent magazine? It's always a joy to receive it.

Regards

George Foster

My congratulations to you on your NFFS award. It's a great honour and one you have very much earned. Please keep up the excellent work. I look forward to your World Championships plans book: I hope it's going well.

All best wishes. I'll see you - I hope - next year.

Michel

15.x.87 gabe von
möchte ich mich herzlich bedanken.
12/30/87
FLORIDA

1980: CHANCE
BONNE CHANCE
CHEZ ANDRE!
CONGRATULATIONS ON YOUR '87
SPECIAL AWARD FROM NFFS FOR
PUBLICATION OF "VOL LIBRE". IT
WAS WELL DESERVED. WITH THE
WONDERFUL DRAWINGS AND MACINTOSH
COMPUTER GRAPHICS IT IS TRULY A
DELIGHT TO THE EYE. YOU ARE A
VERY ACCOMPLISHED ARTIST AND SO
IS YOUR "MAC". WELL DONE.

I WAS SO VERY HAPPY FOR
MY GOOD FRIEND BOB WHITE WHO
WAS ON 1971 AND 1973 USA TEAM WHEN
I WAS THE USA TEAM MANAGER.
IF YOU HAVE PUBLISHED AN EDITION
OF "VOL LIBRE" WITH '87 W/C RESULTS
I WOULD THANK YOU FOR SENDING ME
A COPY. IN RETURN I WILL SEND YOU
ALL NEWS OF THE 1988 INDOOR W/C
IN USA. STARTING WITH THE ENCLOSED.
IF YOU SEE MY MATE PIERRE
...KERSARO, GIVE HIM A HUG. REGARDS
VTO

für Ihre verdienstvolle Arbeit bei der Heraus-

de publie de ecoumee pour votre offre mes
Vouz pour la nouvelle année; Vouz de toute
joie et bonheur et surtout beaucoup de courage
pour continuer ce que vous avez entrepris depuis
plusieurs années et que vous faiiez de la plus belle
manière.

INDOOR NEWS

VOL D'Interieur
Saalflug
Indoor

Editeur

Jorgen KORSGAARD
Ahornweg 5

D 2397 ELLUND HANDEWITT

W.Germany tél 04608 6899
3 numéros par an mars, juillet
novembre

Scandinavie 45 Dkr

Europe 50 Dkr

Airmail out side Europe 60 Dkr

INDOOR IS BEAUTIFUL

4120

HOEFFLER

PROFI

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

LOF

courrier

LOF

avec toutes mes félicitations pour
le numero sur le championnat
du monde

Björn

LOF

LOF

Ceci dit, je suis toujours trop occupé pour être utile
en Vol Libre, mais je tiens à me féliciter, les résultats,
de la qualité de "Vol Libre" que tu fais au niveau avec
étonnement au plan ; avec l'idée de tout ce que nous avons
de "nouveautés" : c'est dans la ligne d'amis pris
malades - Ce qui fait bien sûr amusant, quand même
après maintenant 62 ans ..



Trotz der vielen Arbeit mit Vol Libre und den
damit verbundenen Monatseinheiten wünsche
ich, daß Du dieses Werk auch weiterhin mit
so viel Erfolg weiterführen kannst denn Vol Libre
ist für mich „der Freiflug“ und somit unverstehlich.
Für heute herzliche Grüße

Möhr

4121



VOL LIBRE

4122

Photo. J. BOOS. -