

FREE FLUG FREE FLIGHT

Vol Libre

VOL LIBRE

41

**MAI
MAI
MAY
MAYO**

MAGGIO



PHOTO. A. SCHANDEL.

VOL LIBRE

BULLETIN DE LIAISON

A. SCHANDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

41 SOMMAIRE

- 2512 : Gaensli Urban (CH)
2513 : sommaire
2514 - 17 "Lift Lady" F1A
d'Elton Drew (GB)
2518 - 22 Trois motomodèles
de Giorgio Venuti (I)
2523 - "Fantat Maria 10 b"
Wak de J.P. Van Leuven.
2524 - 26 "Rara Avis 3"
Wak d'Anselmo ZERI
Nervure d'or 1983.
2527 Lesjeunes sur le terrain.
2528 - 31 "Héron" wak de Fr.
Tapernoux (CH)
2532 - Pales B. Boutillier.
2533 - 36 Appareils pour mesurer
pas et angles de calages hélices
et angle d'incidence par
Paulo Ribeiro (Brésil)
2537 - 42 Quatre CH d'Ulises
Alvarez (Uruguay)
2543 - 44 Images du Vol Libre.
2545 - 48 ORLEANS: record 61312
secondes Jacques DELCROIX.
2549 - 52 AVIATIC CA Peanut
d'Ulises Alvarez (Uruguay)
2553 - 54 "P 15" modèle d'intérieur
d'Erik Knudsen.
2555 - 56 Angles de calage
longueur d'écheveau etc...
en vol d'intérieur par
J. Korsgaard (DK)
2557 Images "indoor"
2558 - 60 Vol d'intérieur
Mont de Marsan Jacques Valéry

- 2561 English Corner
2562 Vol d'intérieur BRY s Marne
Roger Demoyer
2563 - 64 In Deutsch
2565 - 66 Courrier des lecteurs.
2567 CIAM Paris 1983 P. Chaussebourg
2568 Mini Buzzer M. Caillaud.
2569 Profil Göttingen 495
2570 MODELISME CIAP.
2571 EZB "Y z'ont bonR.Jossien
CTVL -rapport réunion du 10 /3/84
2572 Nouveaux abonnés à VOL LIBRE
2573 - 74 Courrier Vol Libre
2575 - Réédition VOL LIBRE ° 1 à 12
Vol d'Intérieur ORLEANS

"COOPAÉRO"
DES MODÉLISTES AU SERVICE
DES MODÉLISTES !
- RUE DELA - MINUTERIES
MORINIERE 34 - CADUTCHOU
79 240 L'ABSIE - Balsa -
TEL (49) 63 80 25 BOIS DUR
ETC.....

VOUS AVEZ UN PRO-
BLEME VOL LIBRE
Ecrivez - TELEPHONEZ (88) 31 30 25
A VOL LIBRE.

POUR REPONSE !
JOINDRE TIMBRE.

IMPORTANT ! N'oubliez pas !

DE REGLER L'ABONNEMENT A L'ARRIVEE DE LA GRILLE
DE JOINDRE TIMBRE POUR COURRIER RETOUR !

2513

LIFT LADY ELTON DREW ★

G.B.-

Originally conceived and built in 1978 the model was intended for use over a wide range of conditions but in particular to be suitable for windy weather.

The wing has proved very strong, aided by a somewhat thicker section than I usually employ and by the substantial single box spar. This departure from my normal 2 'I' beam spars was for two reasons a) to permit faster building and b) to hopefully reduce flutter tendencies with the fairly forward position. In this it was not entirely satisfactory as flutter can be induced on occasions during particularly energetic launches, but it is not a serious problem.

Whilst the "still air" time of the model is nothing exceptional the glide does not appear to have suffered unduly due to the thicker section and the model does go surprisingly well in the lightest of lift conditions and also handles strong lift well - hence the name! Thus though primarily intended for rough weather I am more than happy to use it in calm conditions. The V.I.T. which I use on all my models is a real asset in the calm and considerably extends the range of conditions to which the model is suited. This "all weather" ability is one of the reasons why I still favour the "Maxaid" circular two system as no changes are required from flat calm to the strongest of wind.

Without being in any way spectacular the model has proved very reliable and has been my favorite, and most used machine, over a number of seasons.

2514

LIFT LADY ELTON DREW

SAISON - LAINZELLE 8X
B4454 -

1-1,5mm

2 GOUSSETS ALTERNATIVEMENT
EN HAUT EN BAS - SUR UNE

REVURE

AILE B4454 -
FURNIS C.T.P.

ENTDILAGE PAPIER "ESAKI"
"LEGER"

CAR-DONNÉ TUBES ALU

470

570

110

150

665

98

500



"ESAKI" "LEGER"

0.000001 "MAXIMO"

AILE FIXE SUR FUSELAGE
PAR EXISTIPUES - SURDONNET C.T.P.

CHOD RONTUBE

INCIDENCE
VARIABLE

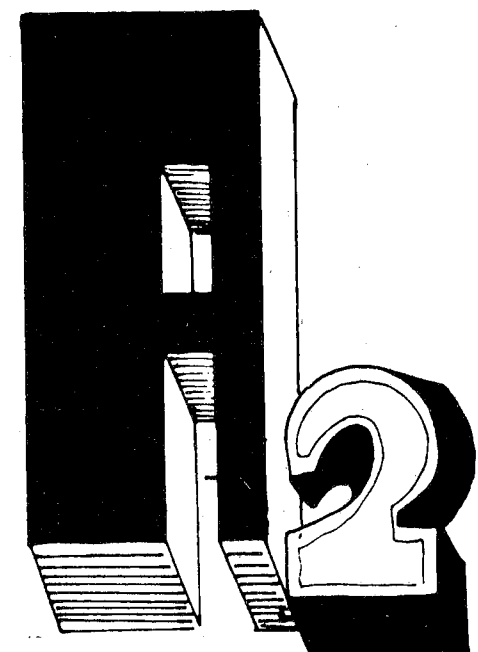
Conçu et construit en 1978 ce modèle devait répondre à une large utilisation, mais plus particulièrement par temps venteux.

Aile solide avec un profil relativement épais, ainsi qu'un longeron central en caisen, pour une construction plus rapide et pour lutter

contre le "fluttage".

Lors de son utilisation le modèle se révéla également très bon dans les conditions d'air calme, malgré le profil un peu épais, ce qui fut quand même assez surprenant, mais me rendit d'autant plus heureux. J'utilise une incidence variable comme sur tous mes modèles pour leur donner des capacités tous temps, et c'est aussi la raison pour laquelle j'utilise le crochet "Maixaid".

Sans être une machine spectaculaire, ce modèle a prouvé ses grandes capacités et sa fiabilité, ce qui en a fait mon modèle préféré depuis plusieurs saisons.



A. SCHMIDT

ELTON DREW - A. SCHMIDT

2515

"VOL LIBRE" ECHELLE 1/5 ET 1/4 2516

Monfalcone, 09 dicembre 1983.

Caro Schandel,

come da te richiestomi, ti invio i disegni dei miei modelli con cui mi sono classificato al 3° posto ai Mondiali di Goulburn in Australia.

Per i primi lanci ho usato il modello GV 21, poi causa la rottura in anti-termica dello stabilizzatore, ho usato il modello GV 23, col quale ho fatto anche lo spareggio il giorno dopo.

Il primo è un modello classico con deriva posteriore e CG 60%, con profilo sottile (6,5% all'attacco, 6% al gomito e 5,5% all'estremità). La ricopertura in alluminio 3/100 assicura una perfetta rigidità torsionale.

Il secondo modello fa parte della nuova generazione: profilo più spesso (9%), maggiore allungamento, CG 39%! Questo modello l'ho rivestito in monokote.

Il terzo modello che ho usato solo per un lancio con fuori tempo motore e quindi messo in disparte, è uguale al secondo, solo con ali e stab. rivestite in alluminio 3/100.

Tutte le fusoliere sono fatte con lo stesso sistema e cioè: muso in vetroresina (vetro/carbone) il cui peso complessivo di attaccoala,giunto a vite, ecc. è di 95 gr.; castello motore in lega leggera lavorato al tornio + fresa, del peso di 77 gr. compreso serbatoio e viti fissaggio; trave di coda fatta da un cono in balsa 2 mm. rastremato a 1,2 mm. in coda e rivestito interno in alluminio 3/100 ed esterno in vetro/carbone 145 gr/mq. opportunamente liscio con carta vetrata. Le travi di coda pesano in ordine di volo (deriva compresa) 78 gr. (modello GV 21) e 73 gr. (modello GV 23). Le ali sono costruite utilizzando balsa di $\gamma = 0,08$ per il rivestimento e $\gamma = 0,15$ per le centine. I longeroni sono in pino, a sezione decrescente verso l'estremità. L'alluminio viene incollato su balsa col sistema sotto vuoto, eseguibile facilmente con un comune compressore recuperato da un vecchio frigorifero. Sul modello rivestito in monokote ho usato il sistema tradizionale; solo che per la formatura del bordo d'attacco ho tenuto insieme dorso e ventre con del semplice nastro adesivo, asportato una volta indurita l'epoxy. Lo stabilizzatore è fatto similmente all'ala, tenendo cura però di risparmiare quanto più peso possibile senza comprometterne la robustezza.

Per i vari particolari penso che gli schizzi che allego siano abbastanza soddisfacenti, nel caso qualcuno volesse maggiori chiarimenti il mio indirizzo è il seguente: Giorgio VENUTI - Via Leopardi, n° 9 - 34074 MONFALCONE (GO) - ITALIA.

Tanti saluti.

Giorgio Venuti 2517

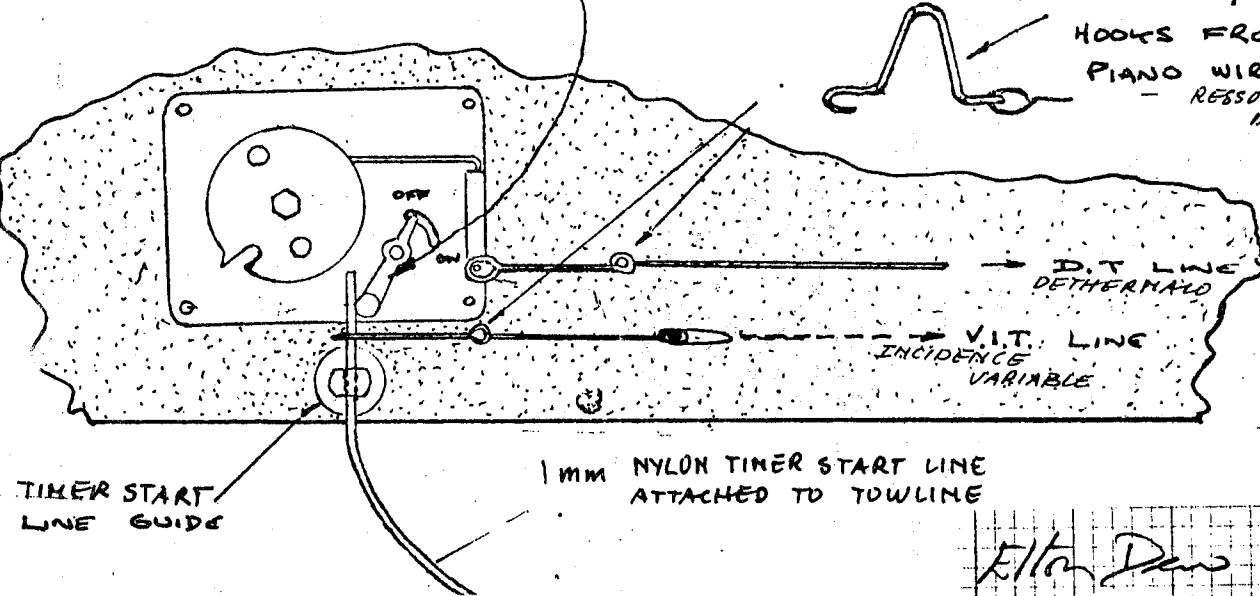
TIMER START ARM MOVED
TO 'ON' POSITION BY INTERNAL
SPRING

DIAGRAM OF V.I.T.
HOOK UP TO
TIMER START

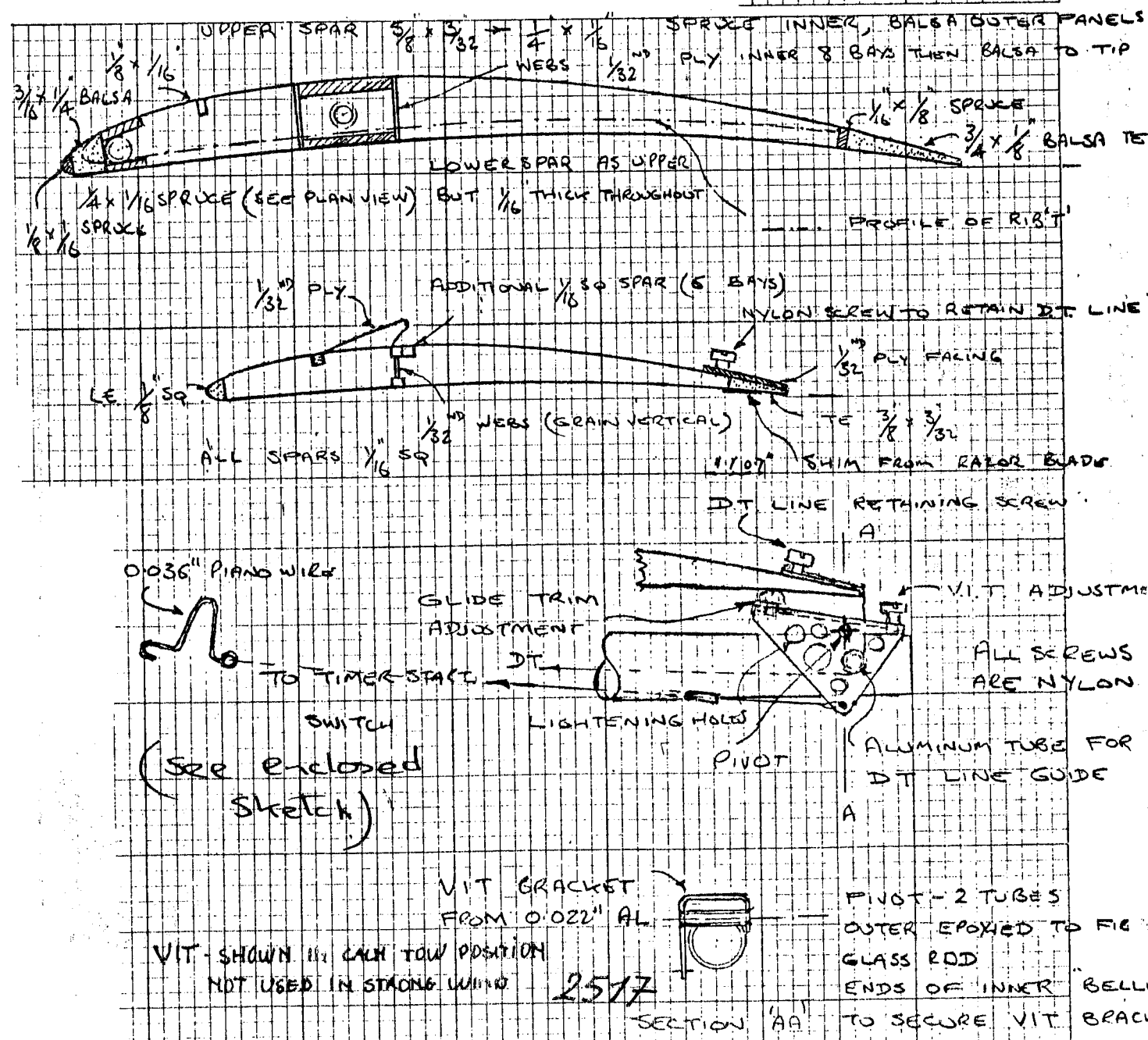
MISE EN POSITION "ON"
PAR RESSORT INTERIEUR -

ADJUSTER/SPRING

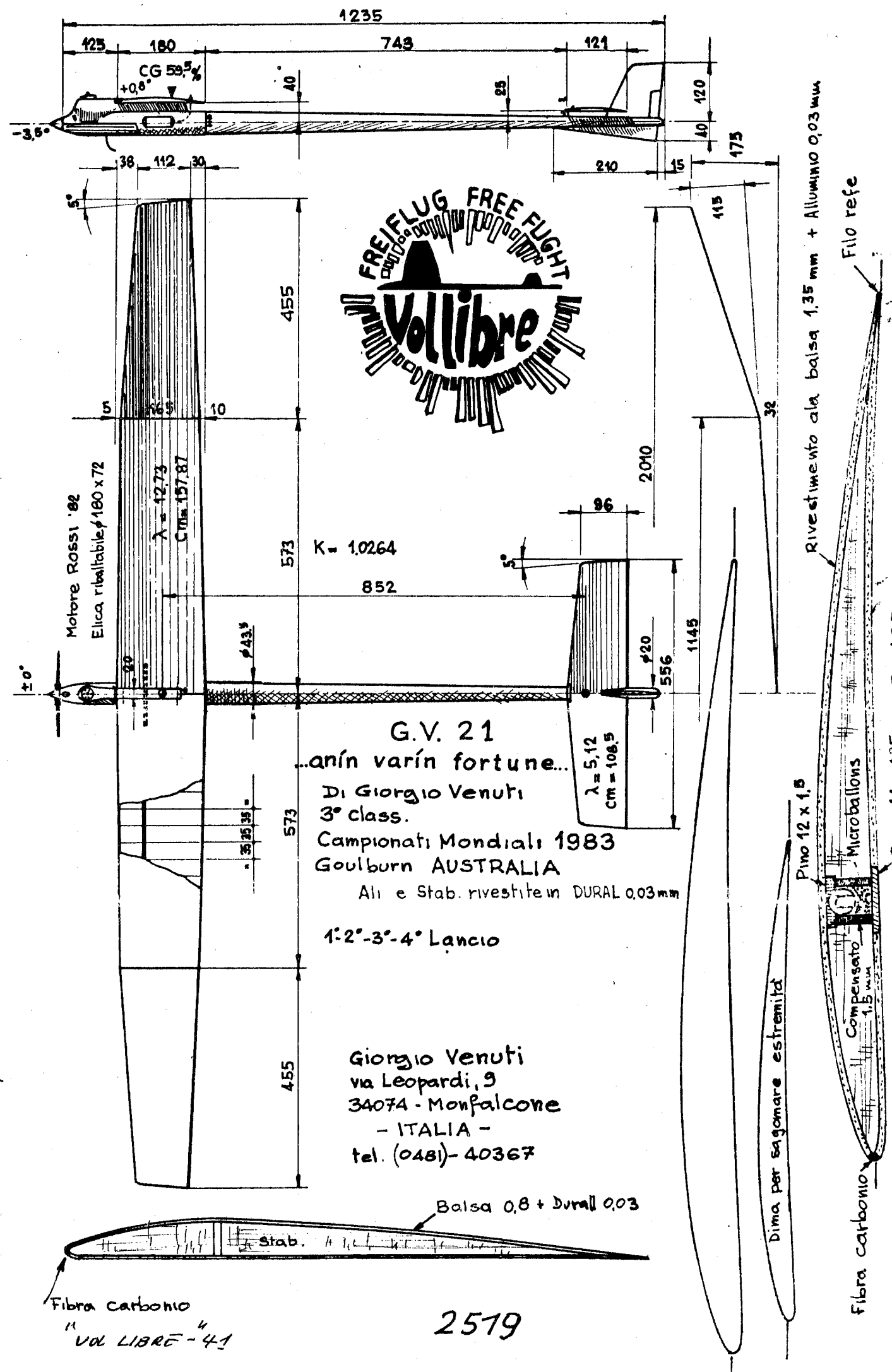
HOOKS FROM 20 SWG (.036")
PIANO WIRE
- RESSORT PERMETTANT
D'AJUSTER LA
TRACTION -



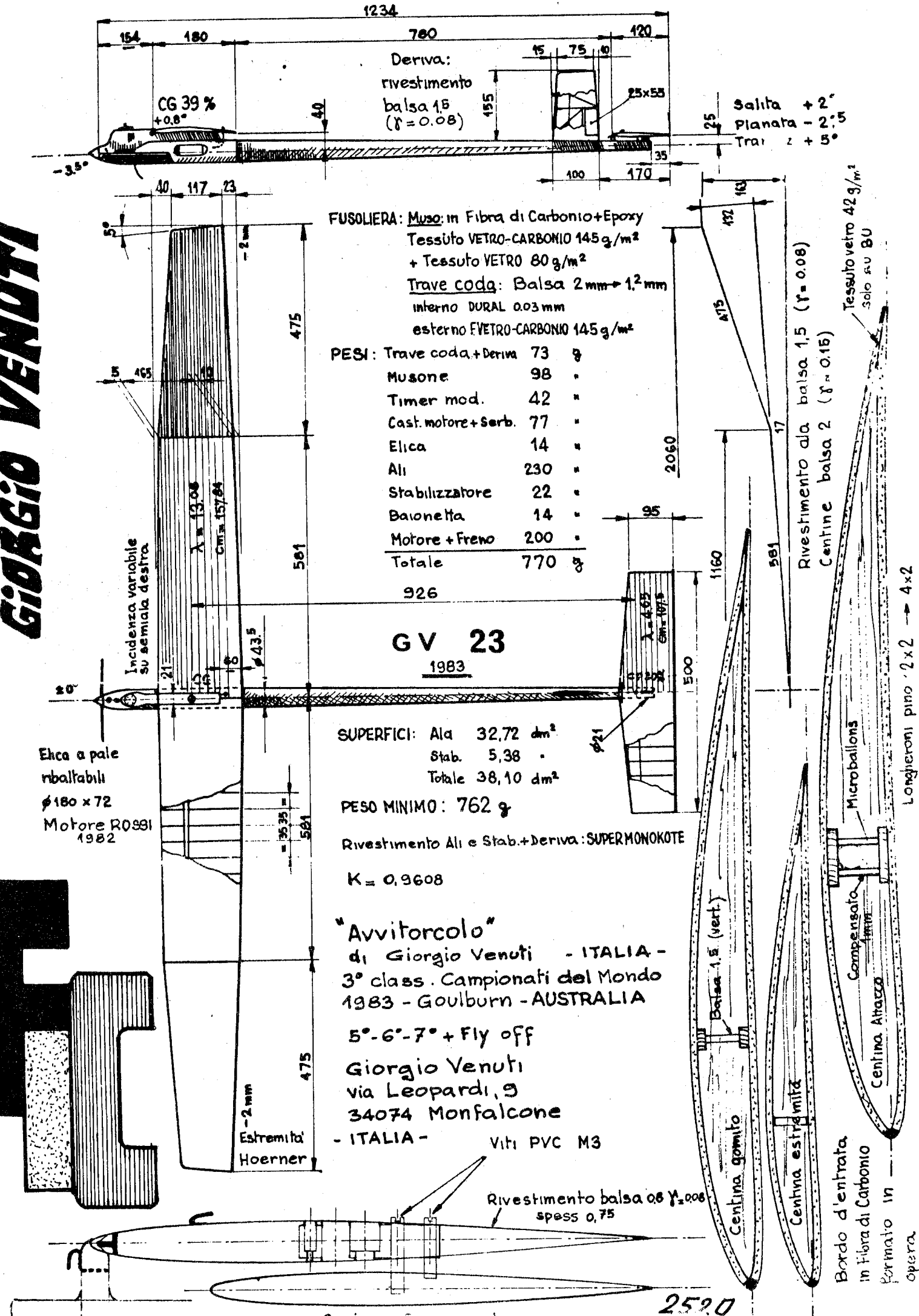
Elton Dan JAN 84.

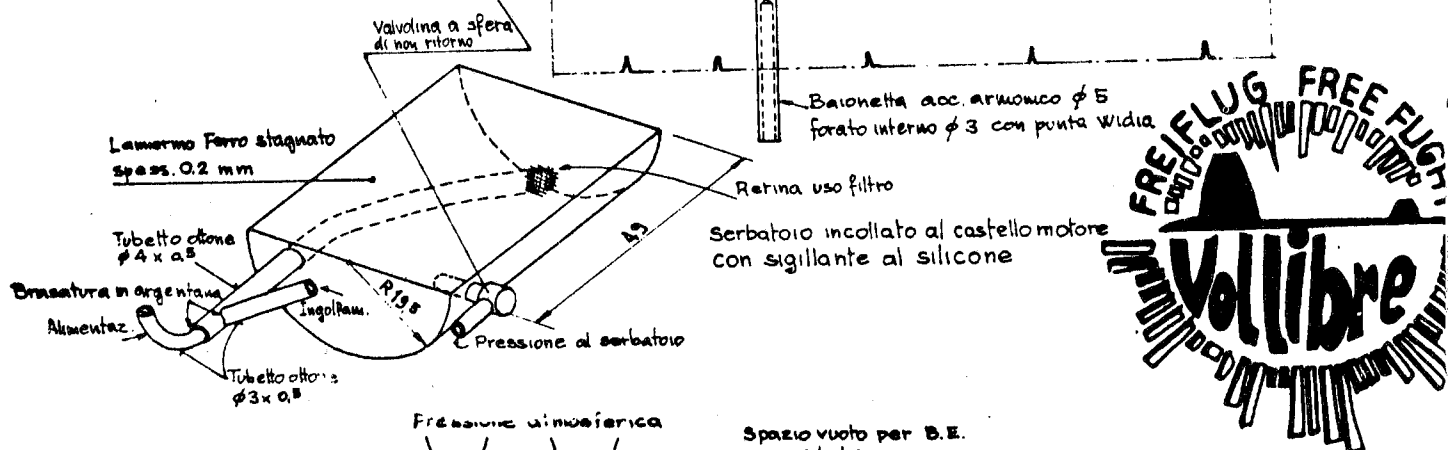
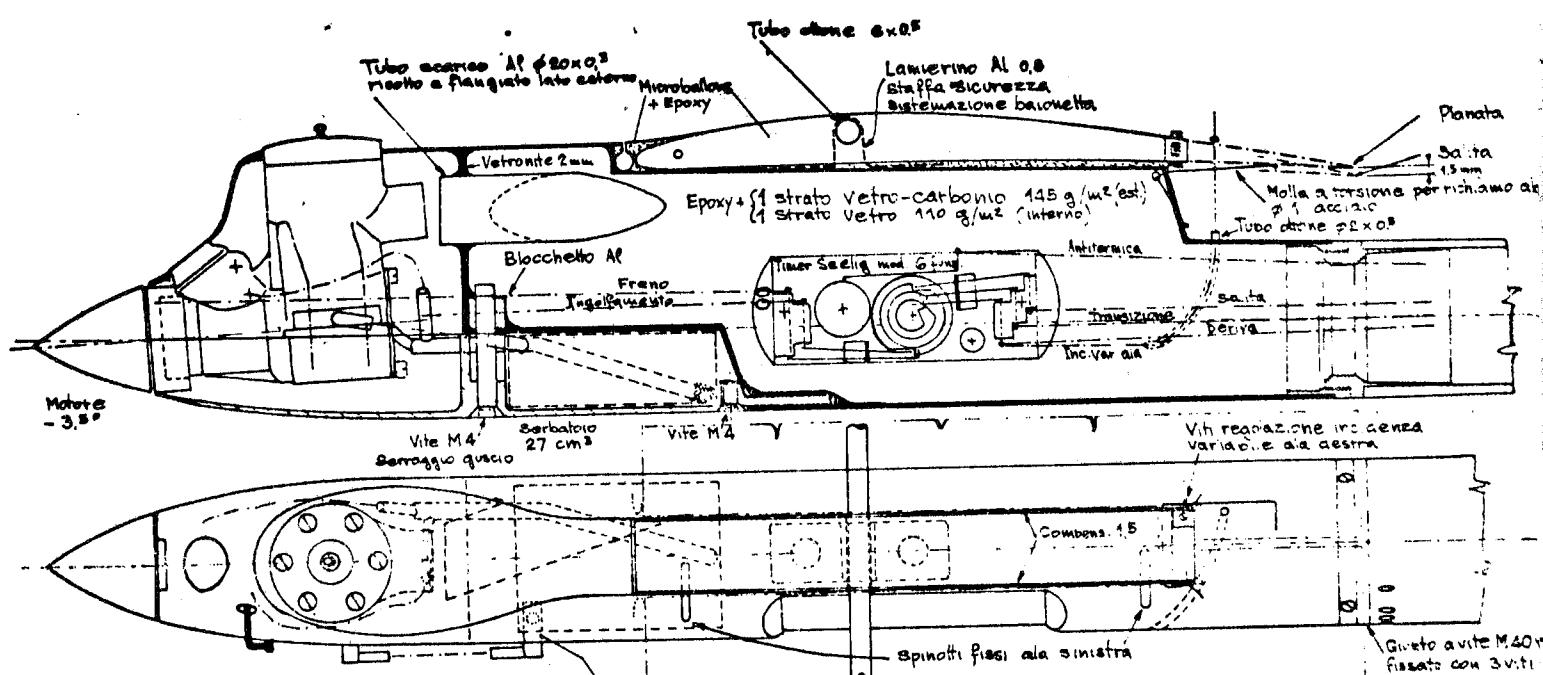


MERCI A L'AMI GIORGIO POUR SON ENVOI. - JE L'AI LAISSE DANS SA LANGUE MATERIELLE EN PENSANT A UNE BONNE CROQUANTINE D'ABONNES "AZZURI" QUI SONT OBLIGES DE SE METRE AU FRANCAIS.



GIORGIO VENUTI



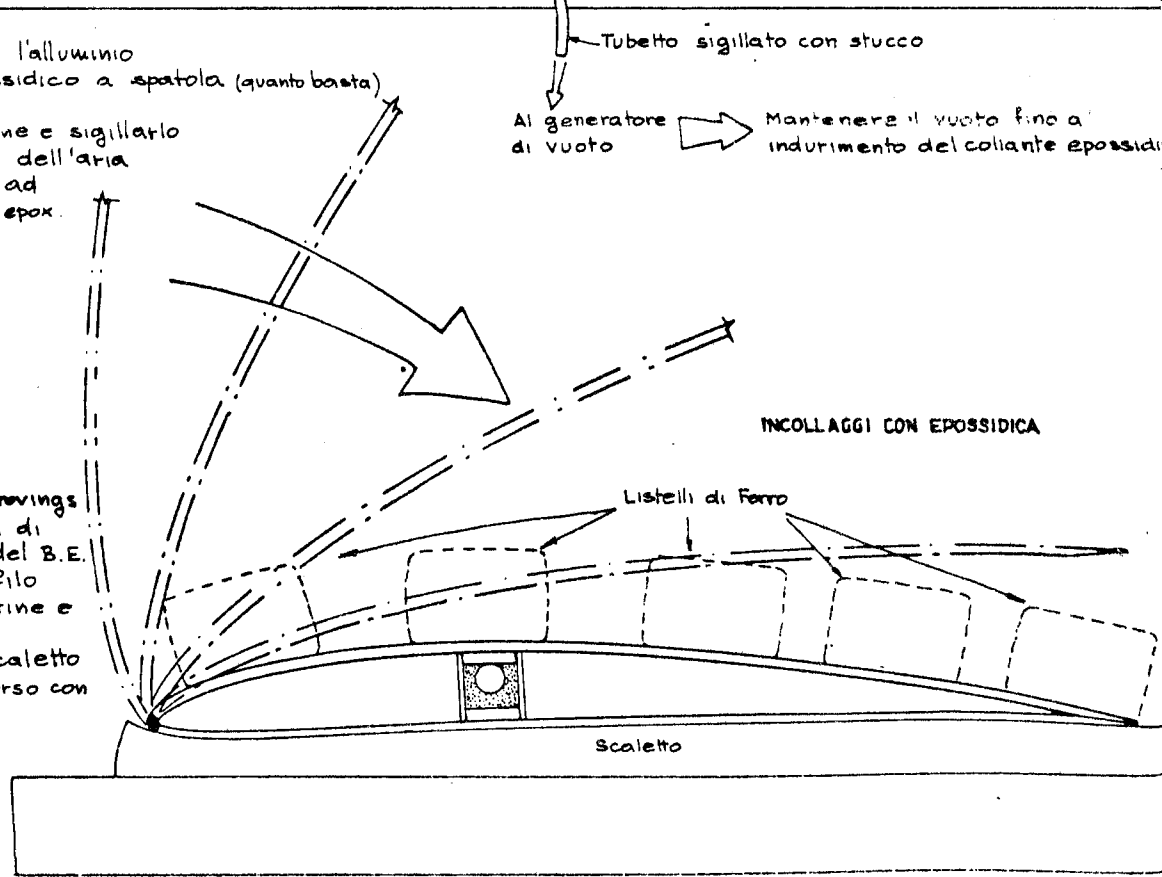


Procedura per ricoprire il balsa con il foglio di Dural da 0.03 mm

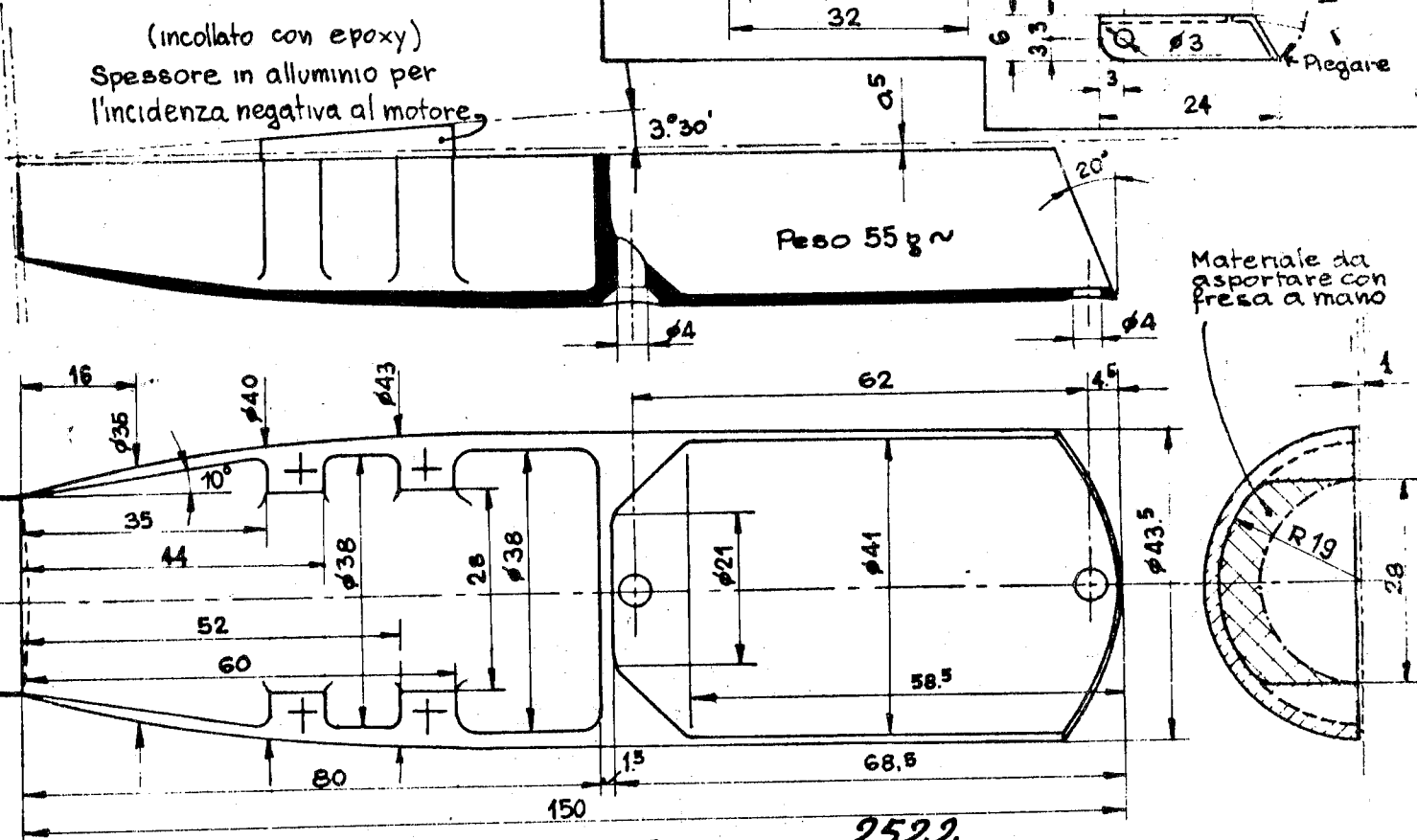
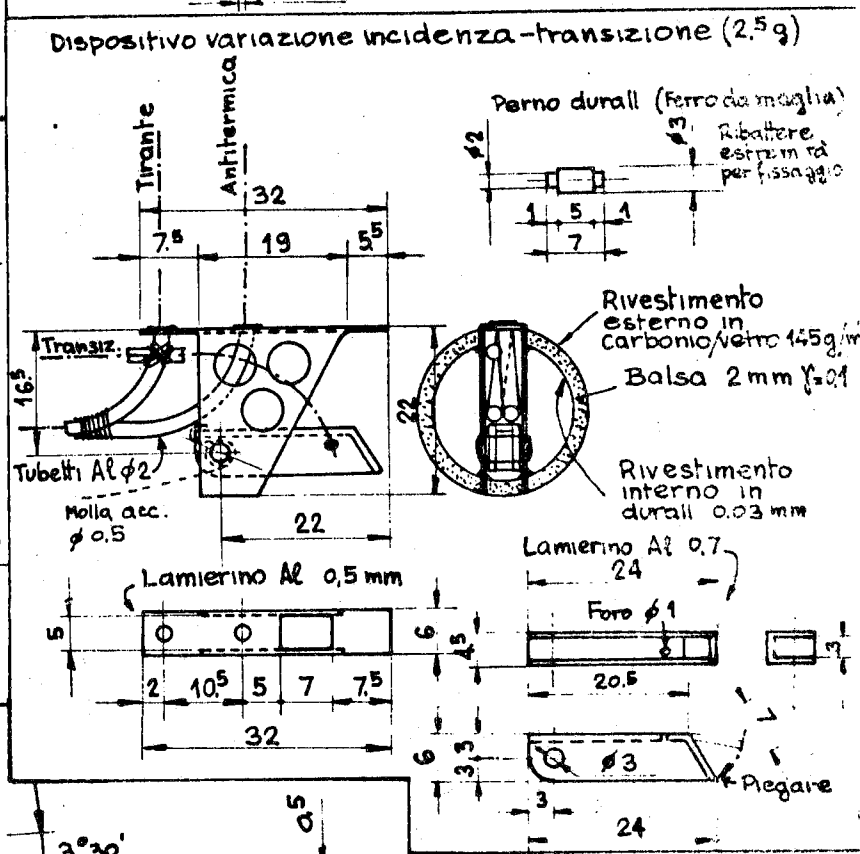
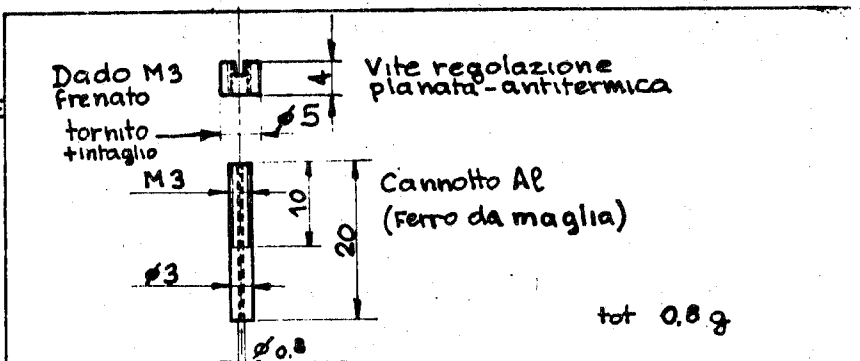
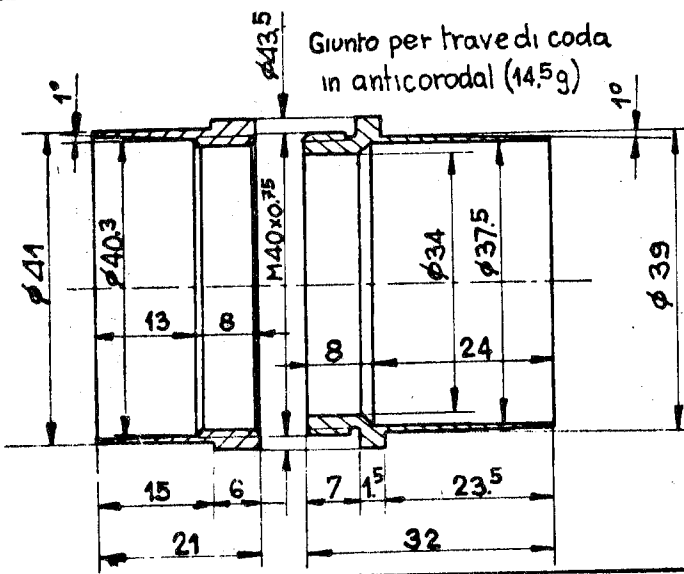
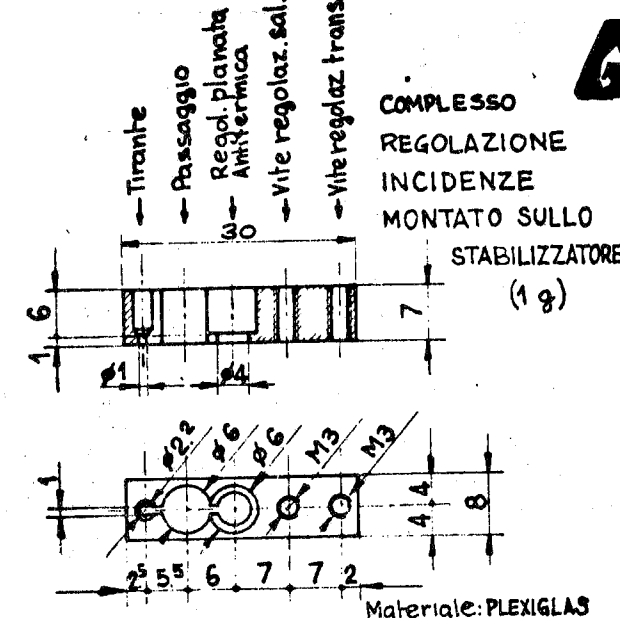
- Sgrassare perfettamente l'alluminio
- Applicare il collante epossidico a spatola (quanto basta)
- Scorrapporre il balsa
- Sistemare il foglio di polietilene e sigillarlo
- Procedere all'evacuazione dell'aria e mantenere il vuoto fino ad indurimento del collante epox (circa 10 ore)

Procedura per applicare il rivestimento Dural + balsa

- Applicare il mazzetto di revings di carbonio già impregnati di resina in corrispondenza del B.E.
- Avvolgere il dorso sul profilo previo incollaggio di centine e longheroni sul ventre
- Sistemare il tutto sullo scaletto e tenere in posizione il dorso con righe di ferro.



2521



CASTELLO MOTORE

2522

Airframe weight
207 gm.

RARA AVIS

Wake

Rara Avis 3 de A. Zeri
 1^{er} Poitou '83
 2nd C. du M. Australie '83
 3^{me} Poitou '82

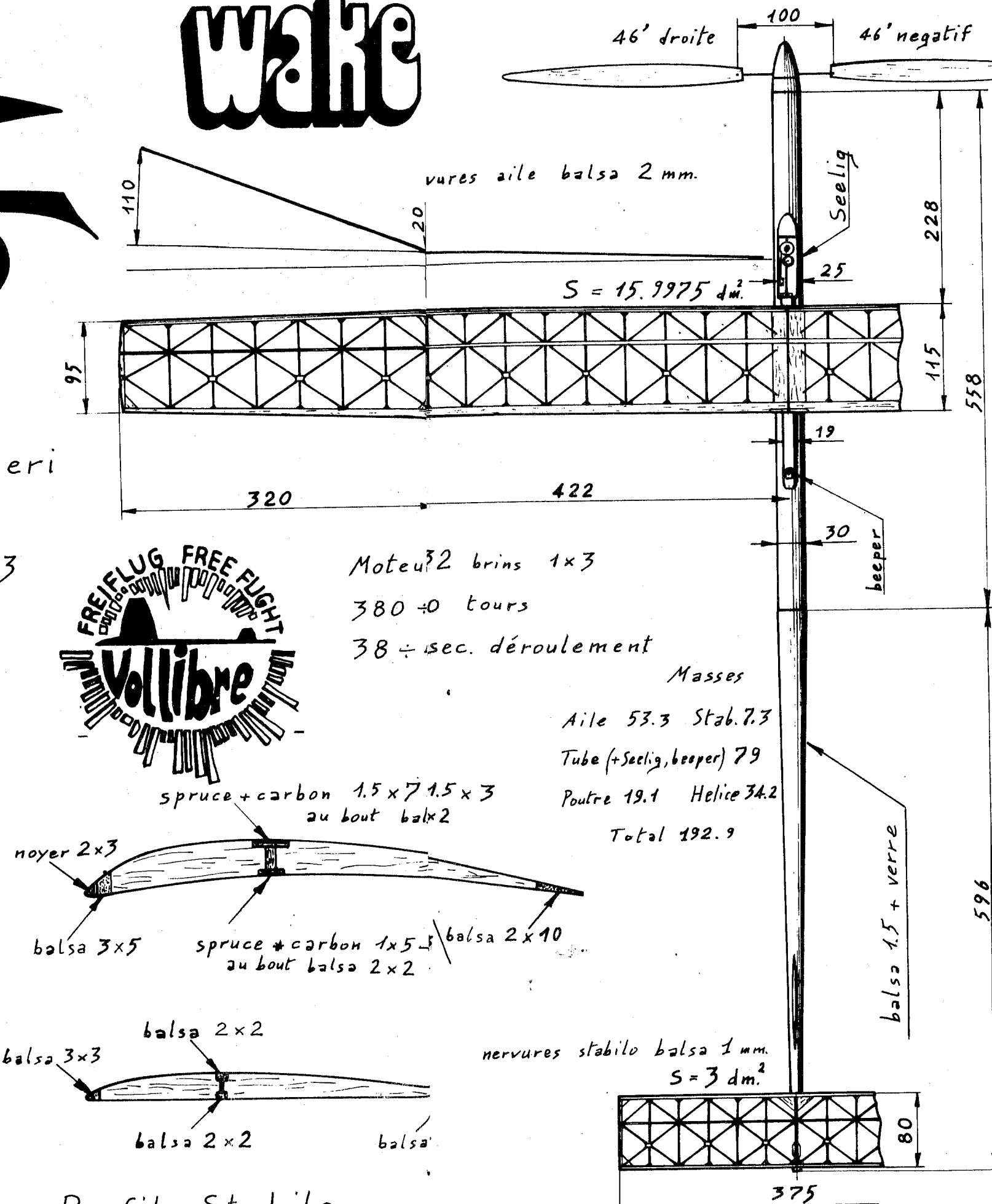


Helice $\phi 595$			
Rayon	Corde	Calage	Pas
50	26.5	66°3'	707
100	38.0	47°23'	683
150	40.0	36°37'	700
200	36.2	30°4'	728
250	26.9	25°46'	758
290	9.4	23°16'	784

* Larg. max.

2525 Profil Stabilo

échelle 1:5 (1:1)



Moteur 2 brins 1 x 3
 380 ± 0 tours
 38 ÷ sec. déroulement

Masses
 Aile 53.3 Stab. 7.3
 Tube (+Seelig, beeper) 79
 Poutre 19.1 Helice 34.2
 Total 192.9

2526 "VOL LIBRE" 41

A. Zeri



2527



HERON FRANCOIS ★ TAPERNOUX C.H.-

GUTES 1984.

ENDLICH HABE ICH DEN PLAN MEINES MODELLS GEZEICHNET, UND DAS NACHDEM DAS DRITTE EXEMPLAR FERTIG IST. ALS F1B-ANFÄNGER IST ES FÜR MICH EINE GROSSE EHRE IM "VOLLIBRE" PUBLIZIEREN ZU DÜRFEN.

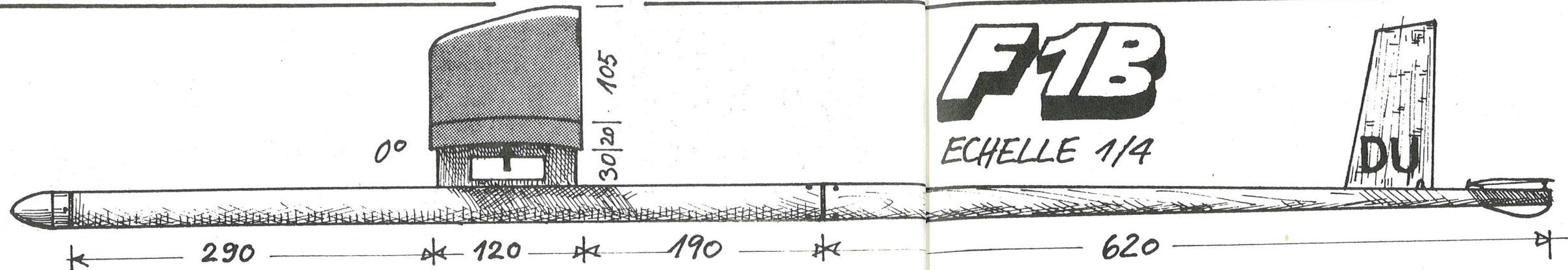
ZUR ENTWICKLUNG KANN ICH SOVIEL SAGEN: MEINE ERFABRUNGEN IN F1E HABE ICH TEILWEISE AUF F1B UMSETZEN KÖNNEN. PROFILE UND SCHWERPUNKT SIND IDENTISCH. MODELL 1 WAR ZU SCHWER, (227g). DURCH DEN BAU EINES KEVLAR-RUMPFES, EINES LEICHTEREN FLÜGELS UND PYLONS KONNTE DAS GEWICHT AUF 197g REDUZIERT WERDEN. ANFÄNGLICH FLOG ICH OHNE STEUERUNG, ALLERDINGS HATTE ICH GROSSE PROBLEME IN DER STARTPHASE. NACHDEM EINBAU EINER DIFFERENZ-STEUERUNG VON FRITZ GÄNSLI, HATTE ICH DIE OMINÖSEN ERSTEN SEKUNDEN IM "GRIFF". ICH GLAUBE BEI SCHWERPUNKT 50% IST ES SCHWIERIG ODER GAR UNMÖGLICH, OHNE STEUERUNG ZU FLIEGEN. BEI MODELL NR. 3 HABE ICH EINE EIGENBAU-STEUERUNG EINGEBAUT, GEWICHT 94g. DAZU KANN ICH NOCH NICHTS SAGEN, SOLANGE SIENOCHE NICHT ERPROBT IST.

2528

F1B

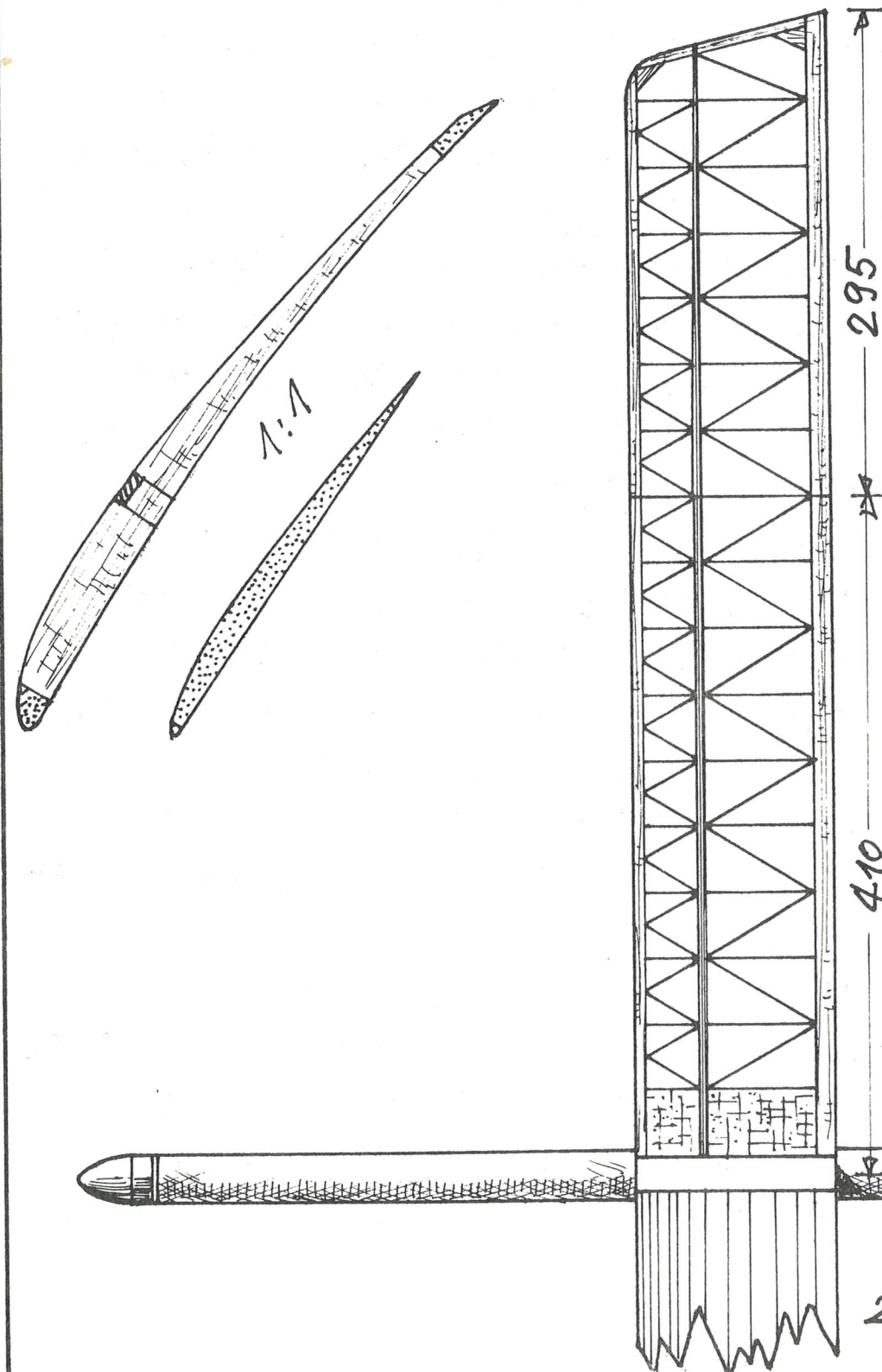
ECHELLE 1/4

DU



HÉRON

FRANÇOIS TAPERNOUX
CHAMPION
SUISSE 83



2529

Ø 645, PAS 570+60
1:1

wake

FUSELAGE AVANT (KEVLAR)	77g
FUSELAGE AR.	
BALSA 1mm	18g
TETE ET HELICE (SIEBENMANN)	38g
AILE	57g
STABILO	7g
TOTAL	197g
AILE GAUCHE	-3°
AILE DROITE	-1,5°
TIMER: SELIG 3FONCTIONS	
CG A 50%	
PROFILE AILE	
BENEDEK B-7406f	

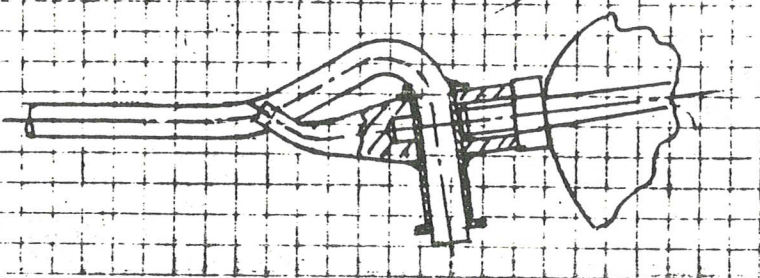
66



366

2530

- NEZ SIEBENMANN -



"HERON" F. A. B. F. TAPERNOUX.

Enfin j'ai réussi de faire le plan de mon modèle, et ce après la réalisation du troisième exemplaire !

Comme débutant dans la catégorie F1 B c'est un grand honneur pour moi de figurer dans VOL LIBRE.

Pour la conception générale, je puis dire que j'ai pu transposer mes expériences dans la catégorie F1 E, en partie, en F1 B. Les profils et le centre de gravité sont identiques. La première réalisation était trop lourde (227 g). Par l'utilisation d'un fuseau en kevlar, d'une aile plus légère et d'une cabane "pylon" j'ai réussi à ramener la masse à 197 g. Au début je volais sans incidence variable, mais avec des problèmes dans la phase de vol initiale du vol. Après l'adoption du système d'incidence variable de Fritz Gaensli, j'ai réussi à contrôler les débuts de vol. Je pense qu'avec un centrage à 50 % il est difficile sinon impossible de voler sans incidence variable.

Pour mon numéro trois j'ai réalisé ma propre incidence variable d'une masse de 0,4g dont je ne puis encore dire plus pour l'instant, aussi longtemps qu'elle n'a pas encore fait ses preuves sur le terrain.

François Tapernoux.

ONT PARTICIPÉ - A LA REDACTION DU NR. 40

ELTON DREW (G.B.) - GIORGIO VENUTI (I.) - ANGELO ZERI (I.)
J. P. VAN LEUVEN (AUSTRALIE) - FRANÇOIS TAPERNOUX (CH)
DAVID RIBEIRO (BRÉSIL) - ULISES ALVAREZ (URUGUAY)
JEAN WALTENRIETHER (FRANCE) - JACQUES DELCROIX (F.)
JÖRGEN FORSGAARD (DK.) - JACQUES VALÉRY (F.)
RÖGER DEMOYER (F.) - GIANNI DIAMU (I.) - H. FELLER (R.F.A.)
J. LEISLOFT (U.S.A.) - W. GERLACH (R.F.A.)
PIERRE CHAUSSEBOURG (F.) - RENE JOSSELYN (F.)
A. SCHANDL - J. SCHANDL (F.) - H. ROTTERA (G.B.)

L'INTERDICTION FAITE A VOL LIBRE D'EXPERIEN
EN R.F.A. - PROVOQUE UNE IMPORTANTE
AUGMENTATION DES FRAIS D'EXPEDITIONS
630 F AU LIEU DE 3 F - 11 ABONNEMENT
MAINTENANT 86 F AU LIEU DE 70 F - POUR
CINQ NUMEROS -

1 - PAYER DES RECEPTION DELA GRILLE
- POUR REPONSE - JOINDRE TIMBRES -

2531

RAPPEL!
IMPORTANT!

Wake



B. BOUTILLIER - 580 x 720

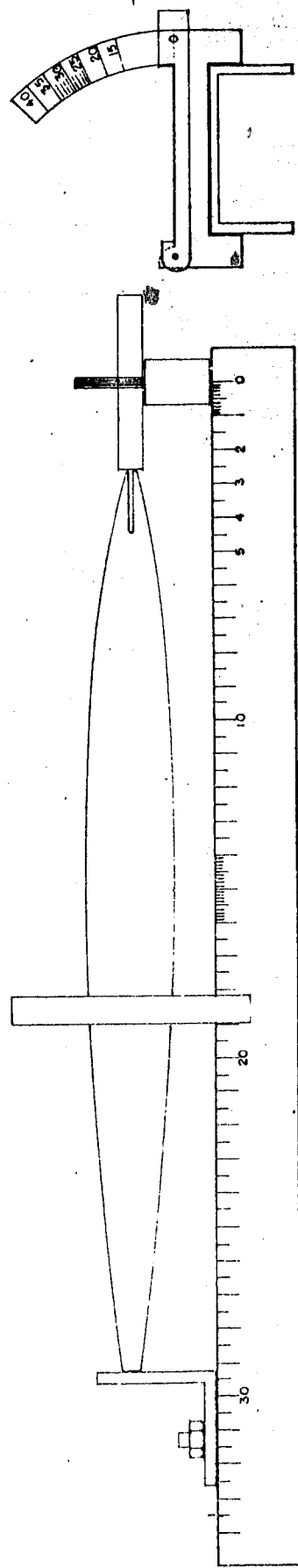
RAIO em %	RAIO em mm	LARGURA DA PA em mm	PASSO em mm	PASSO em graus (°)	ANGULO para molde (°)
290	250	735	765	22	-12
210	170	731	720	34	0
130	90	626	595	37,5	12,5
55	55	424	53,5	19,5	

2532

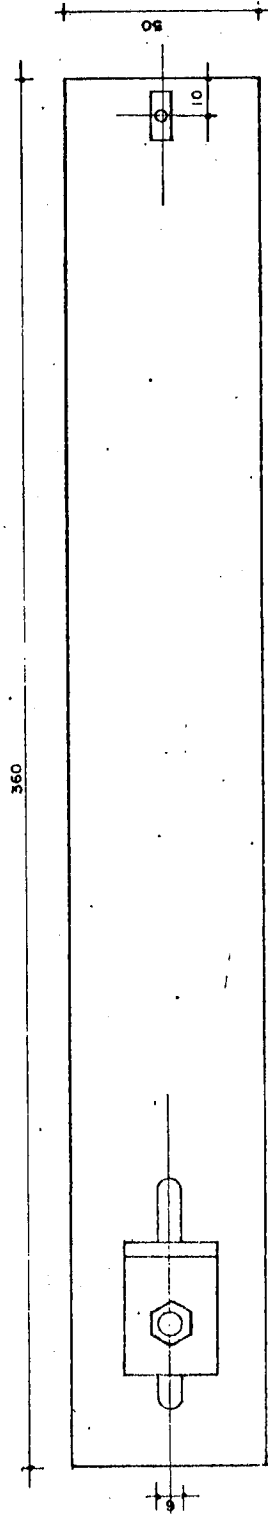
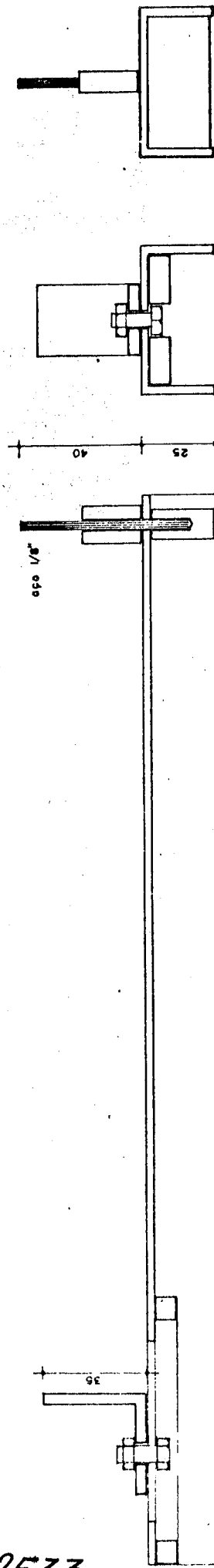
VOL LIBRE

Wake

MEDIDOR DE ANGULOS (PASSO) PARA HELICES
folha 1 - esc. 1:2

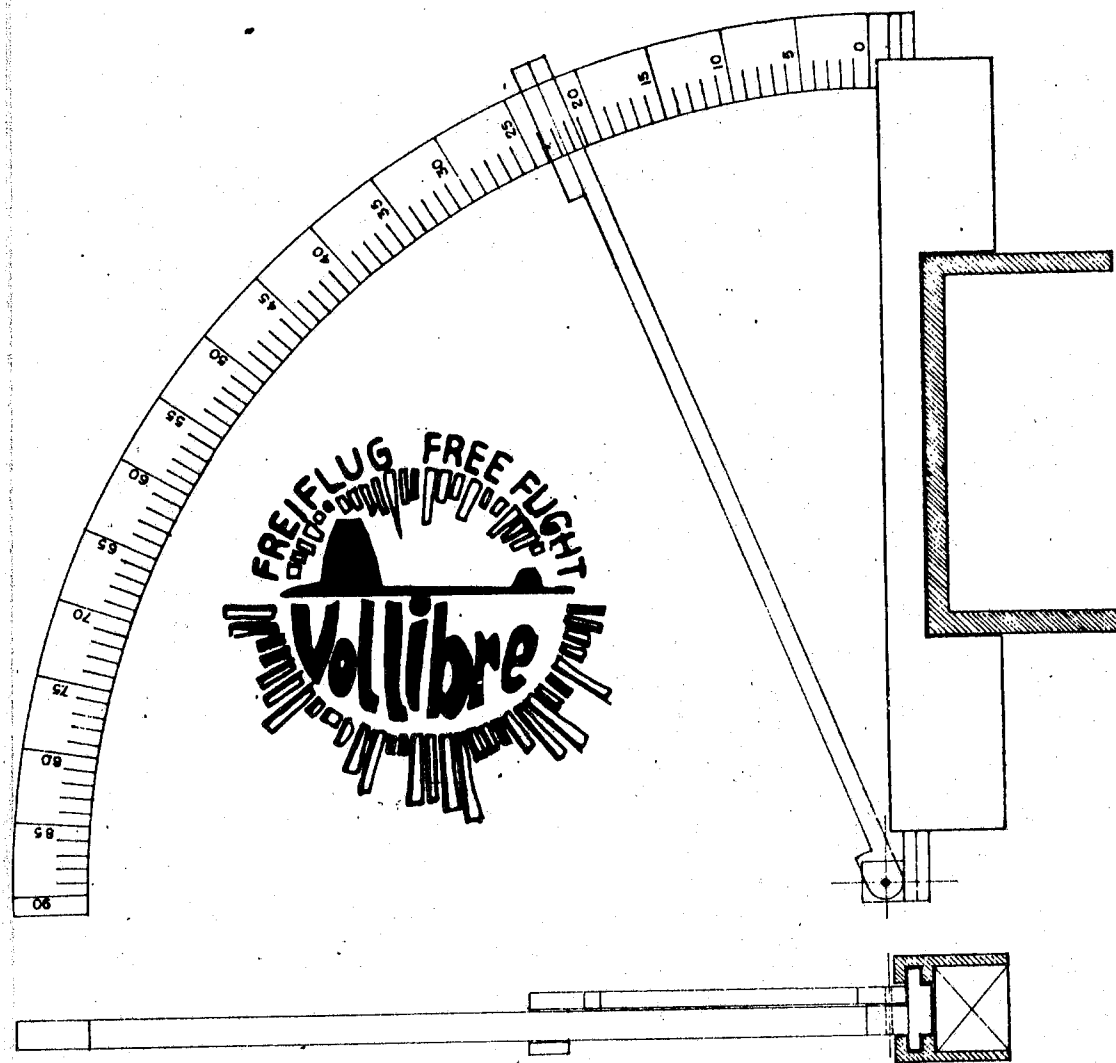


2533



paulo solon ribeiro
são paulo - Brasil

MEDIDOR DE ANGULOS (PASSO) PARA HELICES
folha 2 - esc. 1:1



2534

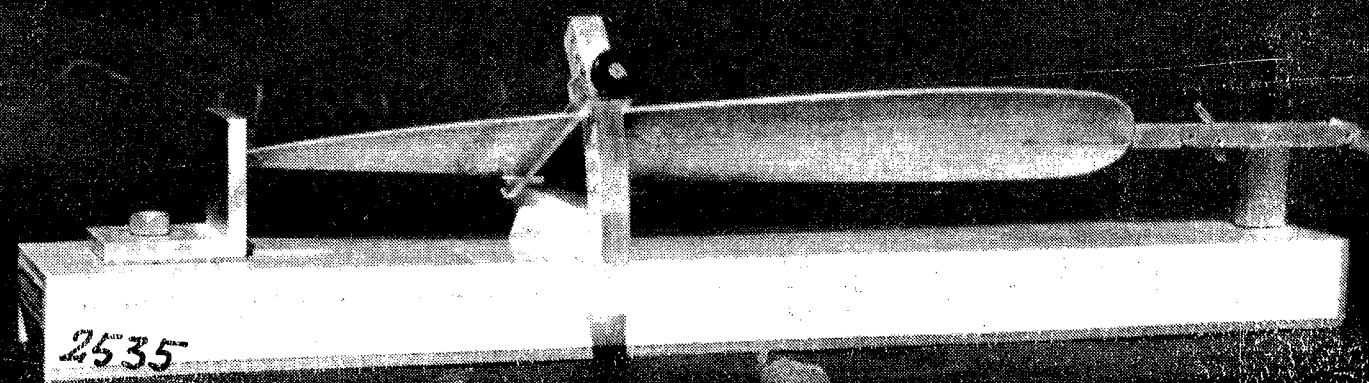
Wake



L'UN DES
BOCHET

paulo solon ribeiro
são paulo - Brasil

Wake



REEDITION VOLLIBRE

N° 1 A 120 - 1 A 3 DEJA REIMPRIMÉS. 15 F le numéro -
Ecrire à Vol Libre - 16 chemin de Bollenworth
67000 STRASBOURG-ROBERTSAU. Tél. (88) 31 30 25
PAIEMENT PAR CHÈQUE
- A. ANDRÉ SCHANDEL.

MEDIDOR DE INCIDENCIAS

**FREIFLUG
ZUBEHÖR**

- Balsa - Hartholz - Gummi -
Timer - U.S.W.

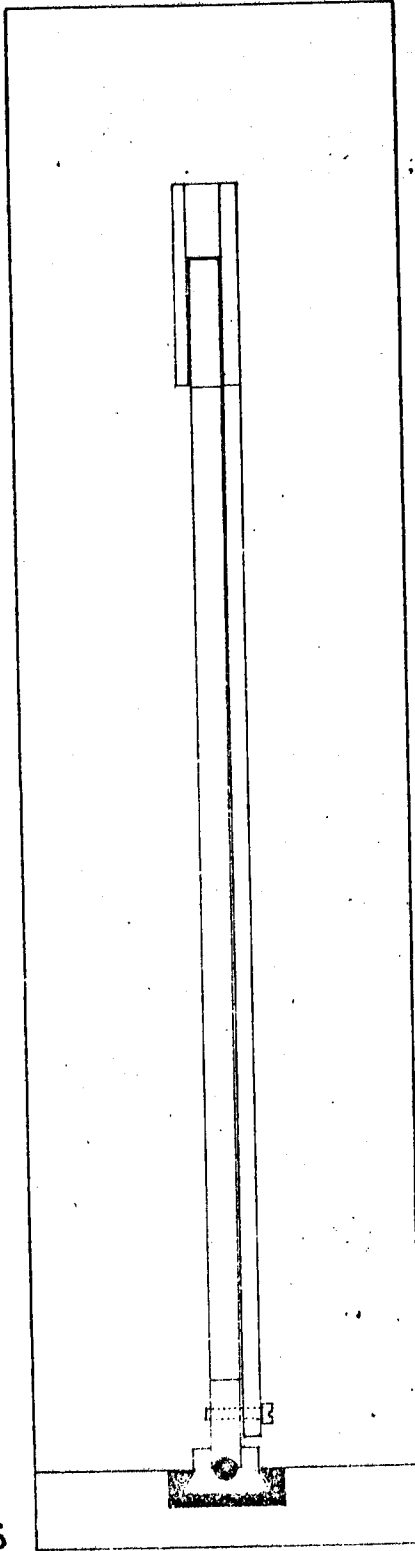
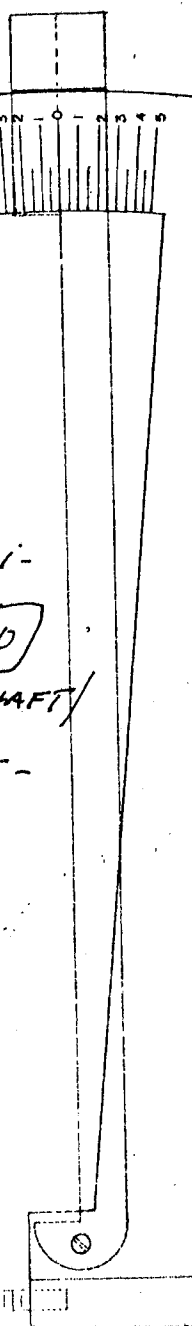
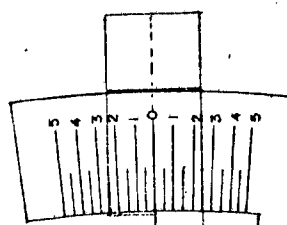
COOP AERO

(FREIFLIEGER GEMEINSCHAFT)

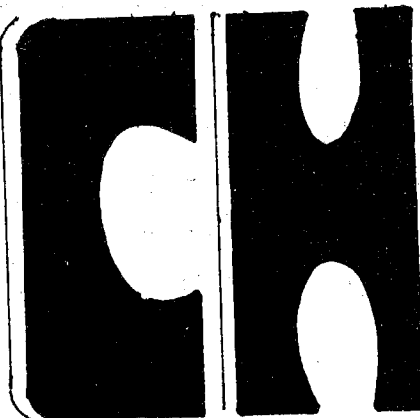
34 - RUE DE LA MORINIÈRE

79240 L'ABSIE - FRANCE -

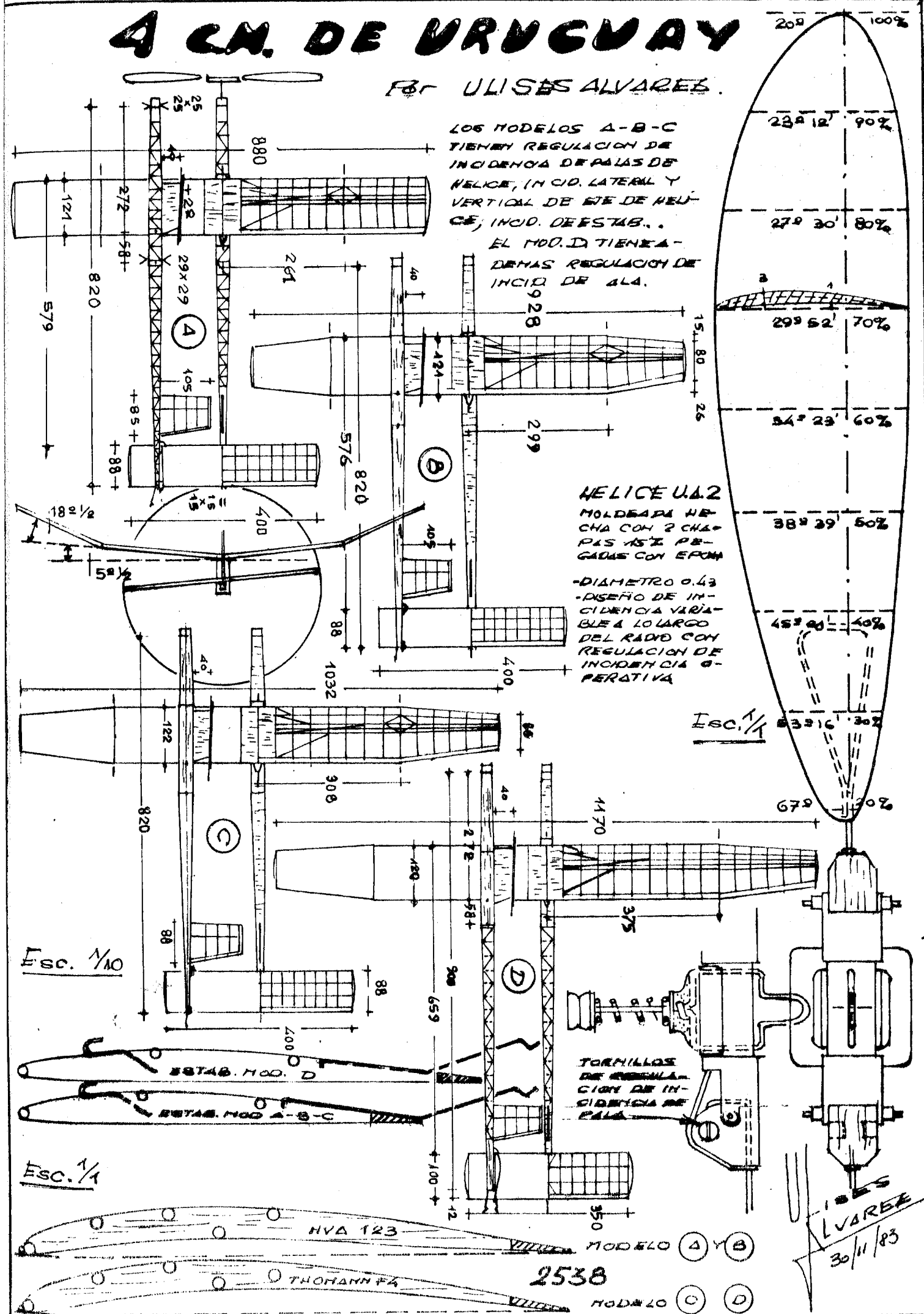
Tel: (49) 63 80 25 -

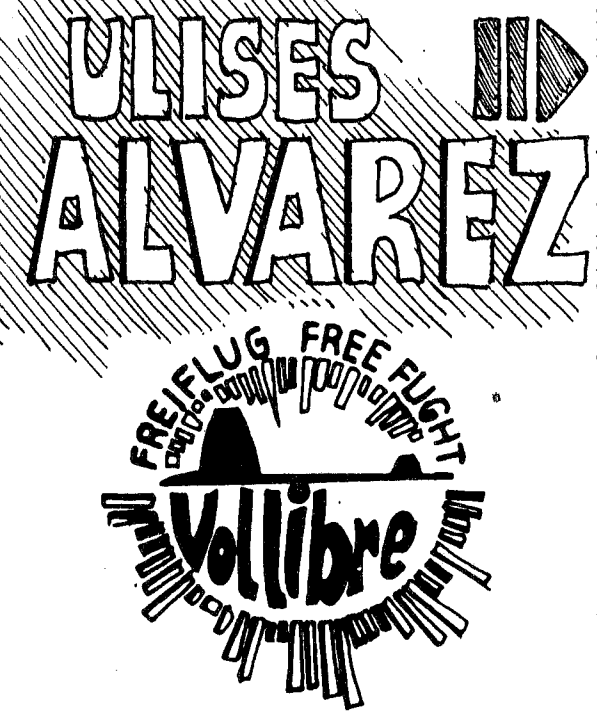


2536



2537





...Le modèle "A" a été second aux championnats "Sudaméricain" et "Panaméricain" de 1981 à Sao Paulo/Brésil, puis premier aux mêmes championnats 1982 à Cordoba/Argentine. Il faut savoir que le Sudaméricain se dispute par équipes officielles de chaque nation d'Amérique du Sud, et individuellement par les membres de ces équipes. Pour le Panaméricain les concurrents participent individuellement, qu'ils soient ou non des équipes nationales des Trois Amériques ; en fait seuls sont présents actuellement des concurrents du Sud.

Les modèles B, C et D sont postérieurs au dernier Sudaméricain. J'ai pu enlever avec eux le titre national après participation aux quatre compétitions qualificatives.

L'originalité de tous ces taxis (mais peut-être n'est-ce pas une première...) consiste en leur construction en tige de blé.

LA TIGE DE BLÉ

La tige de blé a une structure tubulaire qui lui donne une remarquable résistance spécifique. On nomme ainsi le rapport Résistance/Poids pour diverses sollicitations. A part cette caractéristique on remarquera la protection naturelle de sa surface, qui résiste parfaitement à l'humidité. Un exemple : le modèle A fut perdu au 4ème vol du Sudaméricain 82, retrouvé 5 ou 6 mois plus tard... une fois réparés les trous de l'entoilage, je le considère encore aujourd'hui comme un parfait serviteur !

En tant que longeron la tige de blé s'avère très rationnelle, tant pour les voilures que pour le fuselage.

Sa forme conique permet de disposer son plus grand diamètre (entre 3 et 4 mm) dans la zone la plus sollicitée : nez du fuselage et emplanture de l'aile ; et la partie la plus mince (1,5 à 2 mm) donnera la queue du fuselage et l'extrémité de l'aile. Avec cela on réduit considérablement le moment d'inertie de tous ces éléments, sans aucune perte de solidité.

Une caractéristique de la tige de blé, peu croyable a priori, est la faculté de récupérer sa rigidité après cassure, pourvu qu'elle n'ait pas été déchiquetée ou désintégrée par compression. Ainsi au Sudaméricain 81, juste en fin du dernier round, un mouvement maladroit d'un camarade démolit une aile, qui se replie complètement... Il a suffi de l'étirer avec précaution - pour que les longerons récupèrent leur section cylindrique, et leur rigidité en conséquence -, d'infiltrer à la seringue quelques gouttes de cyano par-dessous l'entoilage, et c'est parti... le tout en moins de 10 minutes, avec un nouveau maxi au bout.

Dans un pays à blé comme le nôtre, la matière première est gratuite. Chacun peut se faire un stock de centaines de longerons de toutes les longueurs et sections, sans autre mal que de solliciter un cultivateur, évidemment à l'époque précédant la récolte.

Parmi les avantages de cette technique il y a la possibilité de doubler les longerons, en y enfilant

un segment de diamètre inférieur, collé à l'épaxy.

On réalise les dièdres en enfilant dans les longerons de chaque panneau des segments de fil alu, pliés à l'angle voulu. Ces "greffes" peuvent paraître faciles ; en fait il y faut du soin, pour les premiers essais du moins. En effet il est nécessaire d'adapter le renfort à la surface cylindrique du longeron (lime queue de rat, ou pierre abrasive). Le collage est effectué à l'épaxy "10 minutes" ou à la cyano, seules colles qui m'aient donné des résultats. Pour améliorer l'adhérence : poncer les longerons à l'abrasif très fin. Une autre difficulté est de choisir le diamètre exact de chaque renfort, adapté au diamètre décroissant des tiges de blé. Pendant l'assemblage ne pas lésiner sur les épingles, etc, de maintien : il n'est pas possible d'avoir recours à un ponçage final pour éliminer les bosses et discontinuités indésirables.

Les entailles des nervures seront des trous circulaires, pratiqués à la mèche fine, agrandis à la queue de rat ou à la pierre abrasive conique entraînée par mini-perceuse électrique. Pour le montage de l'aile, on maintient les nervures en position sur le chantier au moyen de trois épingles chaque fois, on enfle les longerons, toujours à partir de la partie centrale de l'aile vers les extrémités (en raison de la conicité) et on colle avec une goutte de cyano à chaque jointure.

Ensuite le bord de fuite, en balsa pour des raisons de dimensions et de forme ; mais pour le bord d'attaque il existe une solution qui a fait ses preuves et qui est la suivante :

Comme le rayon de courbure du bord d'attaque est d'habitude inférieur à 1,5 mm, j'adopte un bord d'attaque composé d'une tige de blé et d'une tige de sparte, matériau utilisé pour la construction des caca-huètes : les deux collées entre elles à la cyano. Les brins de sparte (connus en France sous le nom d'Alfa) ont des rayons entre 0,1 et 0,6 mm et des section variables. Dans cet ensemble, le brin de sparte constituera le bord d'attaque. L'entoilage fait facilement disparaître les raies subsistant entre les deux tiges, mais j'ai préféré maintenir une raie à l'extrados, en passant simplement un ongle lors de l'entoilage. Je pense ainsi obtenir un effet de turbulateur. Bien sûr il n'a pas été possible de vérifier scientifiquement en soufflerie... mais la pratique donne de bons résultats. L'entoilage se fait facilement à la vinylique diluée.

La tige de blé donne donc résistance et légèreté. Ma première expérience en CH en fut la construction d'un "PRIMO 100" de R. Jossien : le poids total avec moteur fut de 65 grammes, et sans efforts spectaculaires de ma part.

LES 4 MODELES

Les modèles présentés ont des caractéristiques diverses. Le modèle "A" est en structure géodésique avec tiges de blé, voilures avec nervures balsa 1 mm, longerons en tige et BF en balsa.

ATTENTION!

**ANNONCEZ
VOS CONCOURS
LONGTEMPS
A L'AVANCE!**

**LE TEMPS DE MISE
EN PAGE (ET L'IMPRESSION)
DE VOL LIBRE EST
LONG - (3 A 4 MOIS)**

**L'ANNONCE NE PEUT
DEPASSER LA DEMI PAGE
(MATIÈRES NUMÉRIQUES)
AU DELÀ PARTICIPATION
FRAIS.**

**- INFORMATIONS
BULLETINS D'INSCRIPTIONS
ETC... PEUVENT ÊTRE
EXPÉDIÉS AVEC "VOL
LIBRE" GRATUITEMENT
SI FOURNIS EN TEMPS
VOULU....**

Les modèles B et C ont un fuselage caisse, en planche balsa 1 mm, renforts longitudinaux en balsa 3x3 et entretoises en 2,5 x 5 (tous les 50 mm en vue latérale seulement).

Le modèle D est de construction mixte pour le fuselage : caisse pour la partie moteur, géodésique en tige pour la queue. Voilures en tige avec nervures balsa 1 mm.

Les 4 modèles sont équipés de dispositifs qui permettent un maximum de réglages, à savoir :

- réglage d'incidence du stab par vis alu ;
- réglage de la marge de stabilité statique par déplacement longitudinal de l'aile ;
- réglage horizontal et vertical de l'axe d'hélice, de façon indépendante, par 2 paires de vis alu ;
- réglage du calage des pales d'hélice : une paire de vis alu sur chaque pale ;
- réglage d'incidence de l'aile (modèle D seulement) par vis alu ;
- réglage de l'arrêt d'hélice en fonction de la tension de l'écheveau, par vis fer ;
- réglage de l'angle de relèvement du stab au déthermalisation.

Enfin ces modèles ont plusieurs dispositifs de sécurité, tels que :

- tube protecteur en nylon dans le fuselage, pour protéger du lubrifiant ;
- dispositif anti-perte pour la mèche ;
- Hélice débranchable, permettant un remplacement en 15 secondes sans changer le nez ;
- stop d'hélice pour les moments d'attente ;
- tube plastique de sécurité pour protéger le fuselage d'une éventuelle explosion d'écheveau au remontage ;
- mesureur de couple destiné à se faire une idée de l'énergie accumulée au cours du et en fin de remontage.

Le tableau joint résume les caractéristiques de chaque modèle. Avec des données concernant la vitesse de plané en ses deux composantes : vitesse de descente verticale Vv, et vitesse horizontale Vh.

Ces données viennent de mesures réalisées en un vaste espace clos, autant dire en air neutre. Les modèles furent lâchés de 2,20 m de haut, à un angle et à une vitesse correspondant à ceux du plané normal. On n'a cependant pas tenu compte de l'effet de sol : la Vv pourrait être un peu plus grande dans la réalité.

Pour le modèle D j'ai dessiné une hélice UA-3 de plus grand diamètre : 0,47 m, avec pas relatif de 1, incidence constante le long de la pale : 3°. L'hélice a donc un calage de 27°25' à 70% du rayon.

L'intérêt de cette escadrille à quatre modèles est de disposer à tout moment d'un taxi adapté aux conditions de vent régnantes. Pour vents forts et turbulents, le modèle A de petite envergure et à aile relativement solide, équipé de l'hélice UA-2 (diamètre 43 cm) avec attaque de pale réduite au moyen des vis de réglage, peut traverser la zone d'air turbulent proche du sol, se retrouvant à 30 ou 40 mètres en 22 secondes pour chercher le thermique.

A l'autre bout de la série, le modèle D est prévu pour temps neutre. Son aile de grande envergure et grand allongement (un peu fragile) le rend très planant grâce à une faible charge alaire. Equipé de l'hélice UA-3 de 47 cm de diamètre, il grimpe à 30 ou 40 m avec déroulement lent de 43 secondes ou plus. En supposant atteinte une altitude de 35 mètres, et une

Vv de 0,38 m/s (prudemment plus importante que celle annoncée dans le tableau), nous obtenons un plané de 35/0,38 = 92 secondes, qui ajouté aux 43 secondes de moteur donne 92 + 43 = 135 secondes de vol total, maxi aisé en air "mort". En conditions normales de vol ces prévisions ont été confirmées à nombreuses reprises.

AERO CLUB VILLENEUVE LOT MICRO MODELES 5,2,84 PENNE

BEGINNER

1	VALERY J.	MT MARSAN	845
2	RIFFAUD	MARAMNDE	667
3	PAILHE	PAU	532
4	FRECHOU	MARMANDE	491
5	BARRERE	DAX	484
6	ARESSY	PAU	451
7	JUGIE	VILL LOT	449
8	LORICHON	TARBES	399
9	BIGNON	VILL LOT	347

MICRO PAPIER 35 CM

1	VALERY J.	MT MARSAN	767
2	HUA NGOC	BORDEAUX	608
3	PAILHE P.	PAU	462
4	LORICHON	TARBES	390
5	AESSY	PAU	244
6	FREDERICQ	VIL LOT	156

MICRO PAIER 35 CM CADET

1	MALETIER	BORDEAUX	251
---	----------	----------	-----

CACAHUETES

1	LORICHON	TRARBES	78
2	BUIL	BORDEAUX	50
3	DUBERNET	"	40
4	GALLET	"	30

COUPE CHALLENGE de la Mairie de PENNE d'AGENAIS, meilleur temps effectué dans le gymnase de PENNE.

JACQUES VAIERY avec un vol de 7 mn 3 secondes (Premier record de la salle..... à battre en 1985 !)

VOL D'INTERIEUR

CLASSEMENTS CONCOURS

- PRIERE DE FAIRE PARVENIR
DATES - LONGTEMPS A L'AVANCE
- COMPTER RENDUS ET CLASSEMENTS
SONT TOUJOURS BIENVENUS
A VOL LIBRE - !



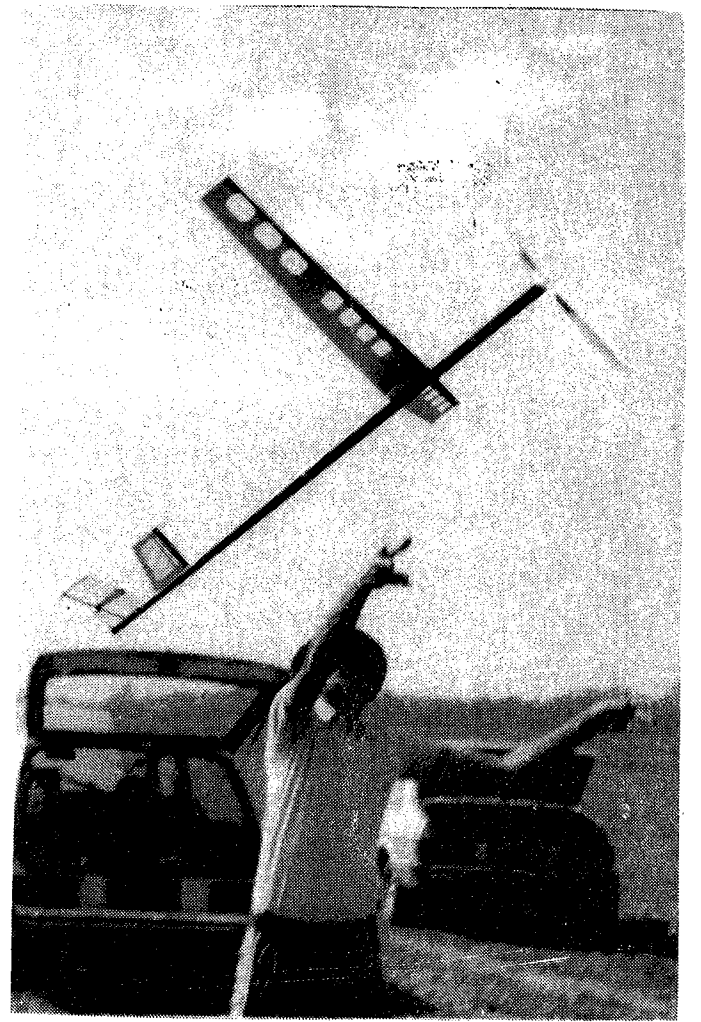
2542

vol libre



wake

2544



"VOL LIBRE 41"

2543

ORLÉANS RECORD 61312 SECONDES

Croyez moi, les organisateurs d'un tel concours ne s'en remettent pas de sitôt. Il fallait voir les têtes de nos amis J. BLANCHARD et M. PILLER totalisant à qui mieux mieux entre 16 h et 18 heures... 391 vols officiels, 61312 secondes de vol sans compter les chiffres du statique. Le tout en un jour! 90 concurrents inscrits, 84 classes, 18 clubs représentés, un modèle venant des U.S.A. en passant par la BELGIQUE... Le vol d'intérieur se porte bien avec une nette tendance de l'évolution vers les appareils de durée pure et plus spécialement vers le micropapier, passé de 33 à 35 cm cette année.

C'est bien vu de la part de ceux qui ont foncé dans le créneau. Pas de limitation : on peut augmenter la gomme emportée et atteindre des durées insoupçonnées il y a quelque temps. C'est dans cette catégorie qu'on trouve les meilleurs vols de la journée : 4 vols à plus de 8 minutes dont trois pour François DUCHENNE vainqueur indiscutable, mais le record absolu pour Bernard TRACHEZ avec un époustouflant 8 minutes 55.

Les "BEGINNER" ne disposent que de 1,5 gramme de caoutchouc pour 3 g de cellule. Ils devaient d'autre part "boucler" leurs six vols avant 14 heures. C'est sans doute pourquoi on est resté loin des temps de Juin et que les appareils les plus pénétrants sont repassés devant. L'air n'était pas des plus calmes et cette fois en raison de problèmes de chauffage, plus exactement d'une panne partielle.

N'en déplaise à son inventeur, en partie en raison peut être de la querelle souvent attisée ces derniers mois, la 5^{ème} FORMULE est en baisse. Aucune tête nouvelle sinon chez les cadets. Si le sympathique PORCHER n'en n'avait fait son activité exclusive, je proposerais sa suppression au concours d'ORLÉANS chez les seniors. La formule est par ailleurs très intéressante pour les cadets : ces modèles, bien conçus, sont quasiment incassables ; ils permettent d'assimiler les techniques de réglage même dans des mains inexpertes... Voir Jean François RAULT, haut comme trois pommes, fortement monitoré il est vrai par des aînés (D. BONNOT, X. ROULEAU, X. GRONNIER... tous moins de vingt ans) qui accroche un meilleur vol de 138 secondes... vraiment très bon pour un "culotte courte".

C'est le même J. F. RAULT qui réalise le seul doublé de la journée car son POTTIER 100TS a fini par voler et par coiffer "l'éternel" LACEY de Pascale CARTIGNY et le superbe POTTIER de Christophe TARDY. Là, il faut y aller de son coup de chapeau ; voir là un garçon de moins de 15 ans qui a fait le déplacement par le train depuis Aix en Provence avec caisse et sac à dos. Revers de la médaille : une aide technique insuffisante pour tirer le meilleur parti de ses constructions très soignées.

Chez les cadets c'est comme par hasard encore en micro 35 que la performance absolue est la meilleure : Hervé CHAMPEAU frôle les 6 minutes dès son premier vol.

Malgré l'absence de Roger AIME et de quelques BELGES, la catégorie "maquette cacahuète" s'étioffe un peu. Tous ont réussi les trois vols décollés à 20 secondes et le statique donne le classement. Je ne suis pas juge et je ne veux pas savoir pourquoi le CESSNA 441 de P. MENTIER (qu'il va falloir mettre au musée ou hors concours) bat le ? de FILLON... une très belle pièce.

En cacahuète, André MERITTE prend sa revanche sur l'an dernier. C'est très moral et très normal de toutes façons d'autant que le statique s'est plutôt resserré. Trois noms nouveaux et tout de même 26 classés.

Nous recommencerons bien sûr l'an prochain... mais il va falloir élargir les structures et songer à utiliser l'informatique. Elle ne permettra pas d'éviter les multiples démarches, préparatifs et courses, avec en prime cette année de nouvelles fiches refaites et toujours des difficultés de dernière semaine voire de dernière heure.

N'oubliez pas de demander notre "superbe" badge souvenir !

A bientôt - U.A. ORLÉANS et

2545

CONCOURS DE VOL D'INTÉRIEUR organisé par l'U.A. ORLÉANS C.M.
Dimanche 18 DÉCEMBRE 1983 - PALAIS DES SPORTS D'ORLÉANS.

MICRO PAPIER CADET

1	CHAMPEAU Hervé	A.C. POITOU	355	344	323	—	—	—	699
2	CARTIGNY Pascale	A.C. GOÉLANDS	177	163	180	186	182	—	368
3	BONNOT Nicolas	U.A. ORLÉANS	142	124	160	154	180	175	355
4	TARDY Christophe	MAC. MARSEILLE	021	059	—	—	—	—	080

F1D BEGINNER

1	NORGET J. Marc	A.C. EURE	396	367	412	435	422	377	857
2	VALERY Jacques	A.C. LANDES	397	208	240	433	407	146	840
3	BOUTILLIER Bernard	U.A. CENTRE	286	311	373	284	384	405	789
4	CHABOT J. Marie	A.C. THOUARS	194	383	296	380	261	394	777
5	CAILLAUD Michel	U.A. CENTRE	285	224	384	338	—	—	722
6	CHAMPION Robert	C.A. TOURAINE	152	306	354	355	341	279	709
7	DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	348	353	317	127	123	—	701
8	MACÉ Michel	Aéro 2000	277	294	328	322	342	—	670
9	ALBERT Pascal	C.A. TOURAINE	244	326	082	251	299	289	625
10	TRACHEZ Bernard	A.C.D. SÈVRES	327	229	266	—	—	—	593
11	GRAVOUIL Christian	A.C. POITOU	207	312	161	177	154	155	519
12	PAILHÉ Pierre	A.C. BÉARN	064	167	206	124	078	242	448
13	GRÉGOIRE Jean	FLAM MARIDOR	232	214	198	185	096	—	446

MICRO PAPIER SENIOR

1	DUCHENNE François	A.C. POITOU	362	498	515	352	489	421	1013
2	TRACHEZ Bernard	A.C.D. SÈVRES	400	535	431	410	451	—	986
3	CHAMPION Robert	C.A. TOURAINE	427	478	302	459	055	313	937
4	CHABOT J. Marie	A.C. THOUARS	351	487	151	344	319	361	848
5	ALBERT Pascal	C.A. TOURAINE	270	235	360	324	332	289	692
6	MARTIN Philippe	A.C. POITOU	335	214	276	279	124	324	659
7	BRAUD Henri	A.C. POITOU	137	302	096	262	244	161	564
8	COUILLON Pascal	A.C. YONNAIS	093	218	241	282	269	268	551
9	PAILHÉ Pierre	A.C. BÉARN	174	183	208	239	260	281	541
10	DELCROIX Jacques	U.A. ORLÉANS	000	261	267	225	—	—	528
11	BRIÈRE Gauthier	A.C. POITOU	252	228	238	253	243	237	505
12	GRAVOUIL Christian	A.C. POITOU	211	226	234	225	242	247	489
13	CAILLAUD Michel	U.A. BOURGES	232	229	199	252	—	—	484
14	BOUTILLIER Bernard	U.A. BOURGES	224	176	199	227	—	—	451
15	ANGOSTO Eugene	C.M.A. Magdunois	202	150	147	187	216	—	418
16	GRÉGOIRE Jean	FLAM MARIDOR	204	202	197	201	169	141	406
17	CUNY Patricia	A.C. POITOU	122	189	180	167	209	144	398
18	BONNOT Dominique	U.A. ORLÉANS	148	077	183	135	—	—	331
19	NORGET J. Marc	A.C. EURE	281	—	—	—	—	—	281

SAINTÉ FORMULE CADET

1	RAULT J. François	U.A. ORLÉANS	138	121	115	098	(S'ETIQUE)	259
2	ALVES Michaël	C.M.A. Magdunois	085	089	093	092	(S'ETIQUE)	185
3	CARTIGNY Pascal	A.C. GOÉLANDS	085	093	077	089	(le Magnifique)	181
4	TARDY Christophe	M.A.C. MARSEILLE	047	052	067	070	(X 1)	137

CACAHUETE CADET

			statique	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5		
1	RAULT J.François	U.A.ORLÉANS	POTTIER 100	158	<u>50</u>	<u>46</u>	<u>43</u>	<u>51</u>	<u>49</u>	23700
2	CARTIGNY Pascale	A.C.GOÉLANDS	LACEY M10	172	<u>39</u>	<u>42</u>	<u>41</u>	<u>49</u>	—	22704
3	TARDY christophe	MAC. MARSEILLE	POTTIER 100	185	<u>41</u>	<u>40</u>	<u>37</u>	<u>40</u>	<u>19</u>	22385
4	TARDY Christophe	MAC.MARSEILLE	PIETENPOL	174	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>23</u>	11136

2546

SAINTE FORMULE SENIOR

1	FILLON	Emmanuel	MAC NICE	Big Bosom 10	005	226	179	238	464
2	PORCHER	Gérard	P.A.M.	Nouf. Nouf.	223	218	210	197	441
3	PORCHER	Gérard	P.A.M.	Naf. Naf.	216	218	212	233	441
4	WEBER	Claude	P.A.M.	Pitiwak 10	110	176	152	179	355
5	FILLON	Emmanuel	M.A.C.NICE	Big Bosom 11	057	000	117	208	325
6	VAN HAUWAERT	Pierre	PAT. FLEMALLE	St Axe	155	148	150	127	305
7	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	ST ETIENNE 3	128	100	146	—	274
8	VAN HAEREN	J. Pierre	Limb. Vleuyels	DIABOLO	084	052	123	116	239

CACAHUËTE SENIOR

			statique	v ₁	v ₂	v ₃	v ₄	v ₅			
1	MERITTE	André	P. A. M.	POULIN JP30	211	<u>90</u>	<u>15</u>	<u>90</u>	<u>88</u>	82	56548
2	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	POTTIER 100	192	<u>79</u>	<u>76</u>	<u>86</u>	<u>82</u>	<u>83</u>	48192
3	MERITTE	André	P. A. M.	P.B. 6 RACEK	218	<u>72</u>	<u>61</u>	<u>65</u>	<u>14</u>	<u>78</u>	40870
4	MERITTE	André	P. A. M.	LETOV S39	214	<u>66</u>	<u>62</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>70</u>	43442
5	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	POTTIER 100	183	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>73</u>	<u>76</u>	<u>71</u>	40260
6	MERITTE	André	P. A. M.	FARMAN MAUSTON	232	<u>55</u>	<u>55</u>	<u>54</u>	<u>58</u>	<u>58</u>	39672
7	FILLON	Emmanuel	M.A.C NICE	POTTIER 100	185	<u>45</u>	<u>64</u>	<u>70</u>	<u>72</u>	<u>72</u>	39550
8	BOUTILLIER	Bernard	U.A. CENTRE	FIKE E	184	<u>64</u>	<u>62</u>	<u>58</u>	<u>71</u>	<u>72</u>	38088
9	BOUTILLIER	Bernard	U.A. CENTRE	LACEY M10	182	<u>59</u>	<u>67</u>	<u>60</u>	<u>67</u>	<u>70</u>	37128
10	PARMENTIER	Alain	A.C. GOELANDS	Prest Baby Rousin	203	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>53</u>	<u>56</u>	<u>61</u>	35931
11	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	ZIPPY SPORT	215	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>33</u>	30530
12	KINON	Jean	PAT FLEMALLE	LACEY M10	165	<u>56</u>	<u>59</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>64</u>	29535
13	VAN HAUWAERT	Fernand	PAT FLEMALLE	BEARDMORE WEEBEE	164	<u>43</u>	<u>46</u>	<u>48</u>	<u>63</u>	<u>65</u>	28864
14	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	TREMPIK	232	<u>50</u>	<u>37</u>	<u>36</u>	<u>33</u>	—	28536
15	CARTIGNY	Jacques	A.C. GOELANDS	CRANWELL CLAS	197	<u>43</u>	<u>48</u>	<u>47</u>	<u>49</u>	<u>38</u>	28368
16	VAN HAUWAERT	Fernand	PAT FLEMALLE	LONGSTER	186	<u>33</u>	<u>39</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	—	26784
17	CARTIGNY	Jacques	A.C. GOELANDS	GOTHA 147	241	<u>13</u>	<u>27</u>	<u>23</u>	<u>37</u>	<u>34</u>	23618
18	FILLON	Emmanuel	MAC NICE	GASSAMER CONDOR	233	<u>54</u>	<u>17</u>	<u>24</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	22601
19	WEBER	Claude	P. A. M.	CAUDRON PHALÈNE	180	<u>36</u>	<u>47</u>	<u>40</u>	<u>37</u>	<u>27</u>	22320
20	KINON	Jean	PAT FLEMALLE	POTTIER 100	150	<u>47</u>	<u>42</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>47</u>	20400
21	RIZZO	Dominique	A.C. GOELANDS	NESMITH COUGAR	156	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>29</u>	<u>28</u>	<u>33</u>	15188
22	KINON	Jean	PAT FLEMALLE	GANAGOBIE	170	<u>33</u>	<u>25</u>	<u>24</u>	<u>26</u>	<u>14</u>	14280
23	PAQUEREAU	?	A.C. POITOU	LENGRADE	147	<u>32</u>	<u>32</u>	—	—	—	9408
24	PAQUEREAU	?	A.C. POITOU	HANRIOT	145	<u>33</u>	<u>31</u>	—	—	—	9280
25	PAILHÉ	Pierre	A.C. BÉARN	PIPER CUB	140	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>17</u>	<u>20</u>	<u>17</u>	7560
26	GREGOIRE	Jean	HAM MARIDOR	LEGRANDSIMON	119	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>15</u>	6664
□	DELCROIX	Jacques	U.A. ORLÉANS	TREMPIK	230	—	—	—	—	—	—
□	KINON	Jean	PAT FLEMALLE	INTERSTATE CADET	154	—	—	—	—	—	—

MAQUETTE CACAHUËTE

1	PARMENTIER	Alain	A.C. GOELANDS	CESSNA 1911	241	20	20	20	17	20
2	FILLON	Emmanuel	MAC NICE	BREGUET ?	226	20	20	20	—	—
3	FILLON	Emmanuel	MAC NICE	HAWKER FURY	213	20	13	18	20	20
4	WEBER	Claude	P.A.M.	NIEUPORT 62 C	207	20	20	20	20	—
5	NOONAN	BILL	U.S.A.	FOKKER S-9	205	16	20	20	20	—
6	CARTIGNY	Jacques	A.C. GOELANDS	BLERIOT 7	182	20	20	20	20	—

2547

La performance du jour Bernard TRACHEZ 8mn.55 en micropapier et François DUCHENNE 8.26 de moyenne sur 2 vols !
 Une bonne ambiance. Un grand merci à tous ceux qui ont fait le déplacement —
 391 vols chronométrés — cela devient énorme : il faudra envisager de venir avec 1 ou plus chronomètres !
 Notre équipe est arrivée à la limite de la rupture !
 Joyeux Noël et meilleurs vœux de la part de l'équipe de l'U.A. ORLÉANS

61312 secondes de vol en salle au PALAIS DES SPORTS D'ORLÉANS

Je comptais intensément sur la présence d'A.M.I jusqu'au vendredi 16.12 pour avoir les impressions des habitués de l'aviation "grandeur" sur une partie de notre activité : le vol libre d'intérieur. Le téléphone m'apportait la pire des nouvelles à l'avant veille de notre concours : A.M.I ne serait pas là cette année !

Nous faisons dans le minuscule. Premier adepte D'HUC DRESSLER bien connu par ailleurs dans les milieux aéronautiques (qui a d'ailleurs donné son nom au challenge annuel : de maquettes de vol d'extérieur à moteur caoutchouc dont nous espérons vous reparler un jour). A notre époque qui dit Aéromodélisme fait penser à la radio commande avec des appareils de plus en plus gros. "Le point d'interrogation" n'a-t-il pas été réalisé par une équipe du musée de l'air à près de 6 mètres d'envergure ? Le même "Point d'interrogation" était présent à ORLÉANS et son poids n'excédait pas 20 grammes pour une envergure de 38 centimètres... Il décollait mieux que l'original partant pour la grande traversée et volait parfaitement. Une maquette aussi fidèle est cependant pénalisée par la quantité de détails et de décorations qui pèsent et accroissent les vitesses de vol et abrègent leur durée.

Vous l'avez sans doute deviné nos maquettes sont simplement propulsées par un écheveau de caoutchouc comme les appareils d'Alphonse PENAUD qui, il y a plus d'un siècle débroussaillait les problèmes de stabilité de ce qui devint plus tard l'AVION. Malgré sa "charge affective" le ? d'Emmanuel FILLON s'incline devant le superbe CESSNA 1911 d'Alain PARMENTIER dans la catégorie "MAQUETTE CACAHUËTE". (CACAHUËTE : PEANUT aux ETATS UNIS, dans le sens de dérisoire... pour la taille et le poids, non pour le réalisme).

Dans la catégorie "CACAHUËTE", appareils très réalistes également à part une hélice sensiblement agrandie pour améliorer la durée, on trouve des appareils plus simples et comportant moins de difficultés de réalisation et de vol. Le meilleur est un spécialiste du PARIS AIR MODELE, André MERITTE qui présentait en particulier un POUILLIN J.P.30 devant le POTTIER 100TS de J. DELCROIX. La montée est puissante, le couple moteur diminue ; l'appareil plafonne tout près des 14 mètres disponibles ; la descente s'effectue en douceur et en larges orbes... cela paraît long, long, très long... atterrissage 3 points avec les derniers tours de moteur (1600 ou plus)... le vol a duré 1 minute 30. Emervillement...

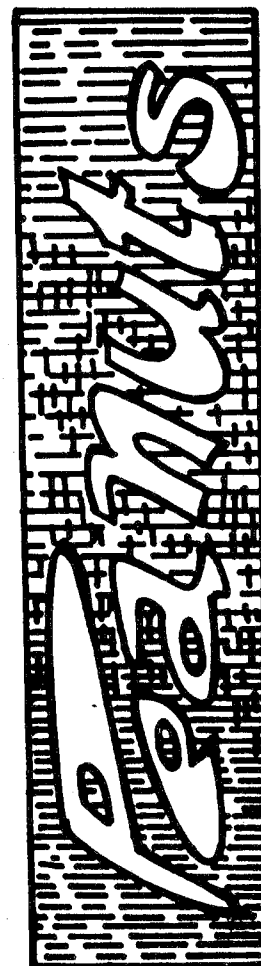
Mais le meilleur vol de la journée reviendra à un autre type d'appareil, parfaitement fonctionnel. Après tout pourquoi copier "les grands" quand il ne s'agit plus de maquettes. Plus question d'épreuves statiques, seule la durée compte. Pourquoi ménager un habitacle pour un pilote qui ne saurait trouver place dans un appareil de 33 ou 35 cm. Ces modèles évoquent plutôt de grandes libellules qui se déplaceraient à l'aide d'une immense hélice. Oeuvre de Bernard TRACHEZ de l'Aéro club des deux SEVRES le vol parfait a duré 8 minutes 55 secondes dans la catégorie micropapier... Au total 391 vols chronométrés dans la journée !

Rendez vous au PALAIS DES SPORTS D'ORLÉANS en décembre 1984 (le 16 ou le 23...)

DELCROIX Jacques Responsable Aéromodélisme U.A. ORLÉANS
 Colonel MORLAIX

2548

J. Delcroix



ULISES
ALVAREZ



AVIATIC C1

BIPLAN D'OBSERVATION

CACAHUETE -

ULISES ALVAREZ

URUGUAY



La société allemande "Automobil und AVIATIK" dont le siège était à Leipzig, et une usine à Mulhouse en Alsace, commença à partir de 1910 à construire des avions de conception française. Bientôt l'expérience acquise permit à la société d'entreprendre des constructions propres. Lors des débuts de la guerre 14-18 furent marqués par la sortie de l'usine de Mulhouse d'un biplace de reconnaissance. Durant la guerre l'usine de Mulhouse fut transférée à Fribourg en Br. de l'autre côté du Rhin.

L'Aviatic C 1, fit son apparition sur le front de la guerre en 1915. Après quelques expériences sur le front, certaines modifications furent apportées, notamment l'inversion poste d'observation mitrailleur, poste de pilotage, e poste de pilotage, poste d'observation, pour faciliter les activités de ce dernier et améliorer son champ de tir.

Biplan aux envergures inégales, les deux postes étaient à l'air libre. La structure d'ensemble était en bois, avec un entoilage de toile. Le moteur avec son bâti était recouvert par des tôles d'aluminium. Train d'atterrissage fixe avec essieu central.

Quelques caractéristiques.

Constructeur: AVIATIK

Ingénieur: Von BERG.

Moteur Daimler: 185 ch

Dimensions: envergure 8,38 m
longueur, 7,67 m
hauteur, 2,97 m

Masse vide: 641 kg. en charge 860 kg.

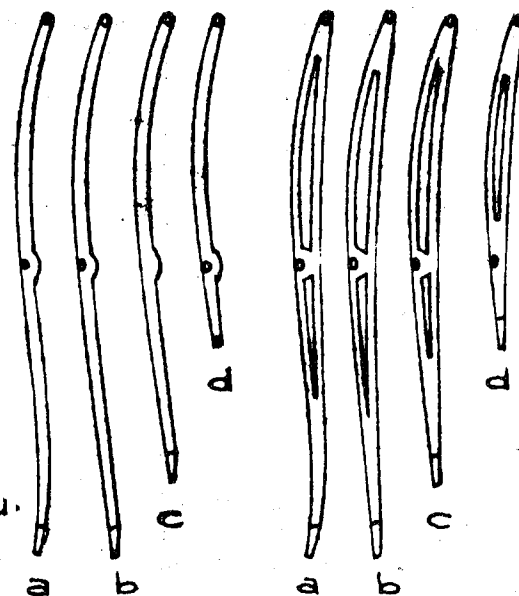
Vitesse: 186 km/h, montée à 1000 m en 2mn 45 s

Autonomie 3 h 30 mn.

Equipage: deux hommes un pilote un observateur mitrailleur.

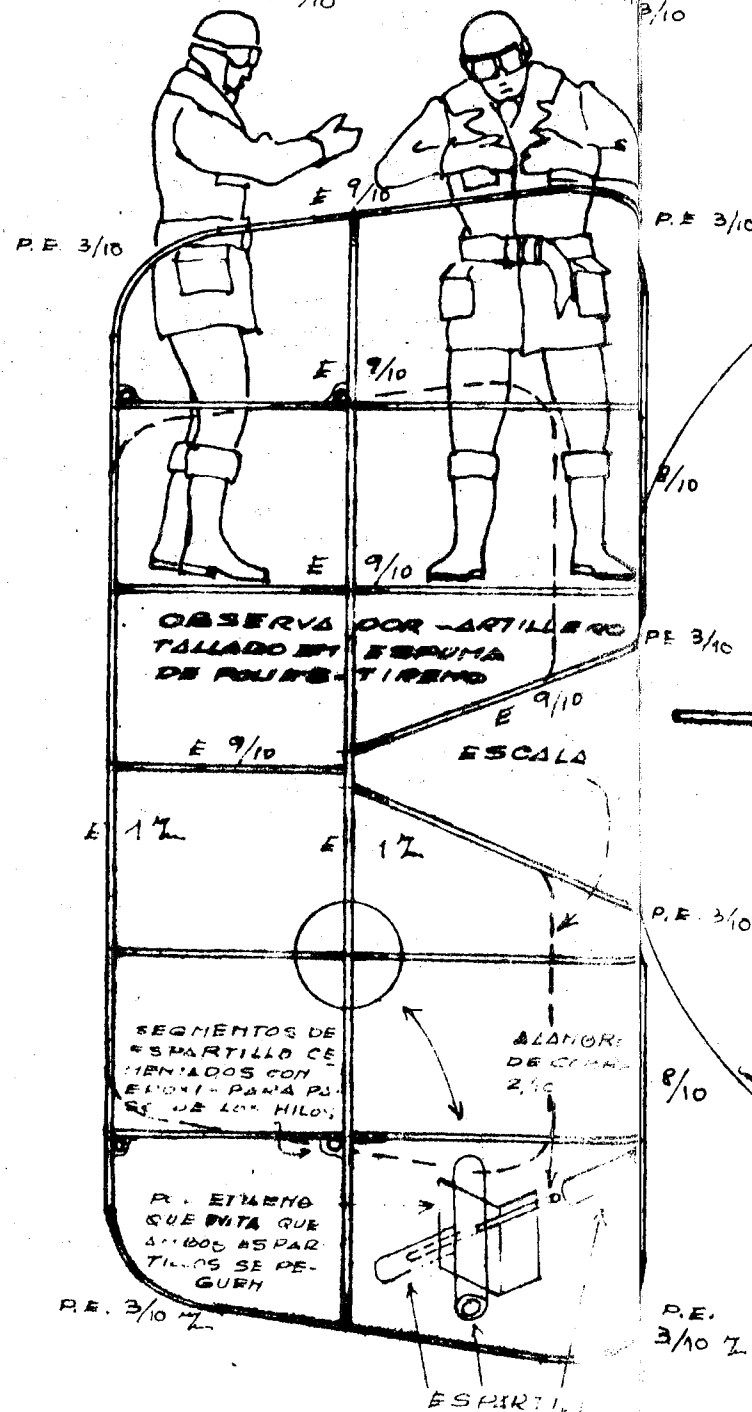
Armement une mitrailleuse, en poste arrière sur rail circulaire.

ALA SUPERIOR



COSTILLAS
PARA FORRO
SIMPLE - H. 3/10

COSTILLAS
PARA DOBLE
FORRO - H. 3/10

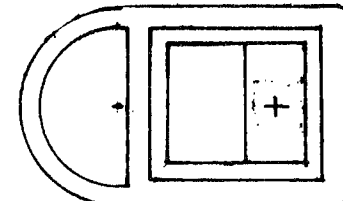


Esc. 1/25.4

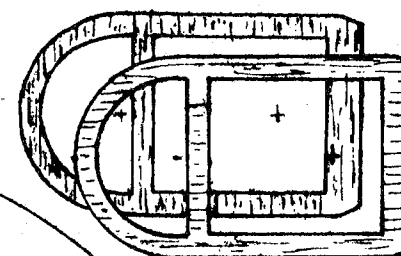


AVIATIC C1 - BIPLAN DE
OBSERVACION

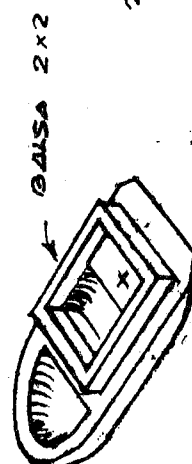
- EMP. CONSTRUCTORA: AVIATIC.
- ING.: VON BERG.
- ESTRUCTURA: DE MADERA FORRADA EN TELA CON MONTANTES DE PLANOS, TREN ATERRIJADO Y ARMADON DE EMPENAJES EN TUBOS DE ACERO.
- MOTOR: DAIMLER 185 o 200 HP.
- TRIPULACION: PILOTO Y OBSERVADOR
- ARMAMENTO: AMETRALADORA
- CON WARRZLOSE EN TORRETA GIRATORIA Y OTRA FIJA FRONTAL SIN CRONIZADA CON LA HELICE
- DIMENSIONES: ENVERGURA: 8,38 m - LONG.: 7,67 m - ALTO: 2,97 m.
- PESO: VACIO: 641 kg - TOTAL: 860 kg
- PERFORM.: VELOC. 186 K/H - SUBIDA: 1000 m en 2 1/2 min. - TACHO: 6400 m. AUTONOMIA: 3,5 h.



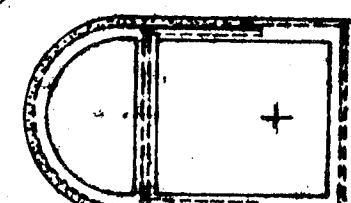
TACO DE
MARIZ
(POSTERIOR)



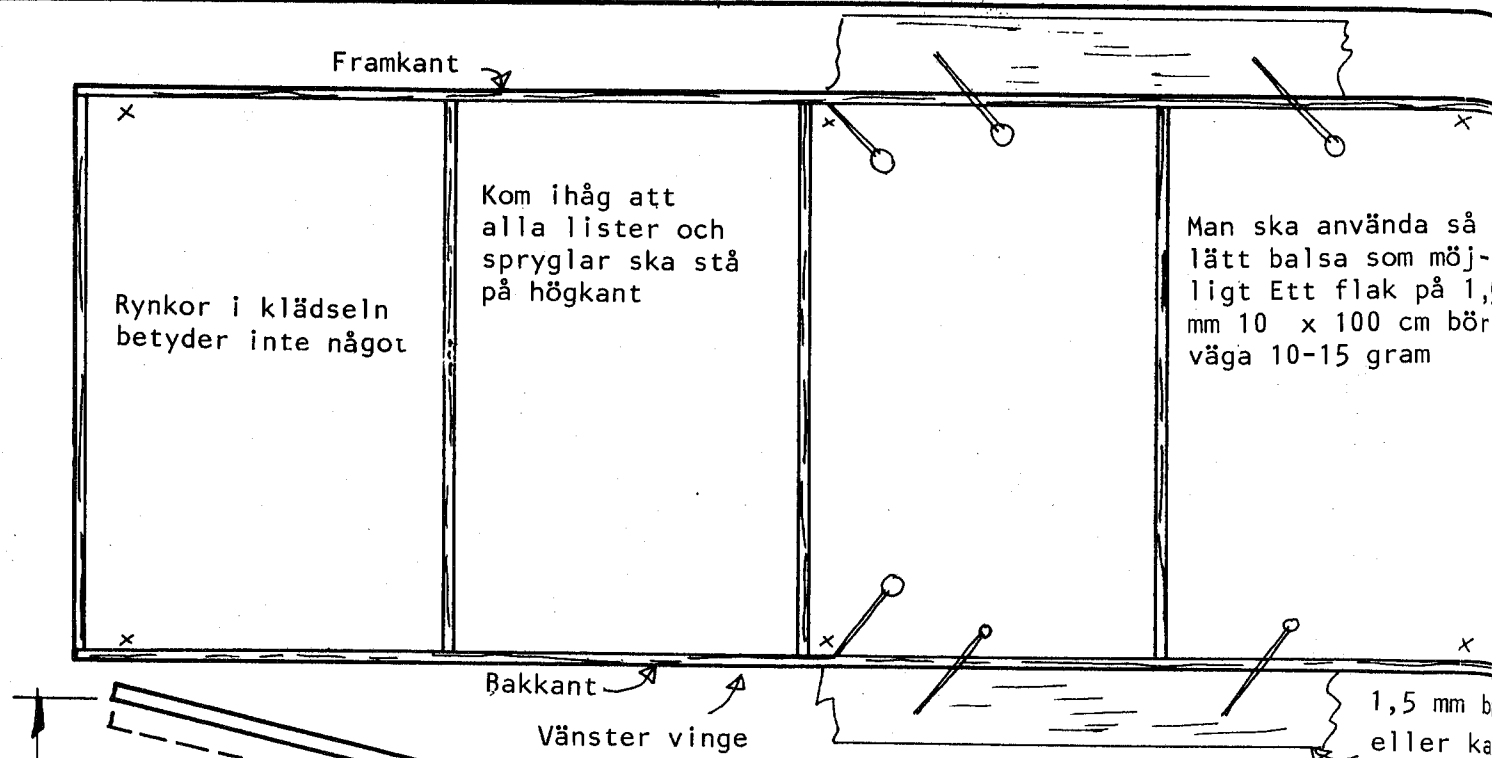
2 CUSCERNAS DE
MARIZ EN MIMO
3/10
PESADO'S ENTRE
SI CON EPOXI.



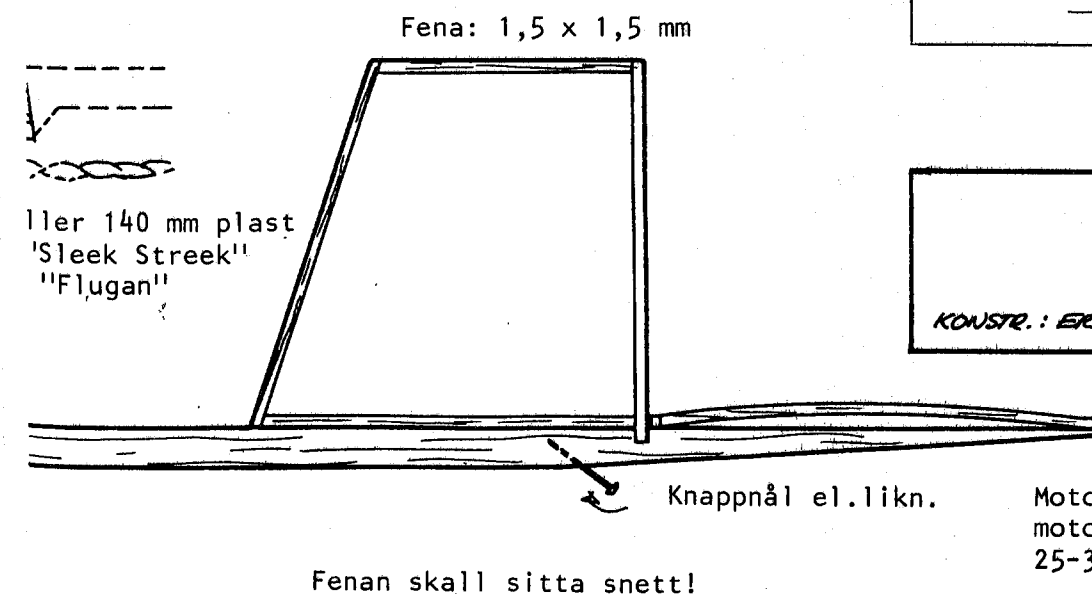
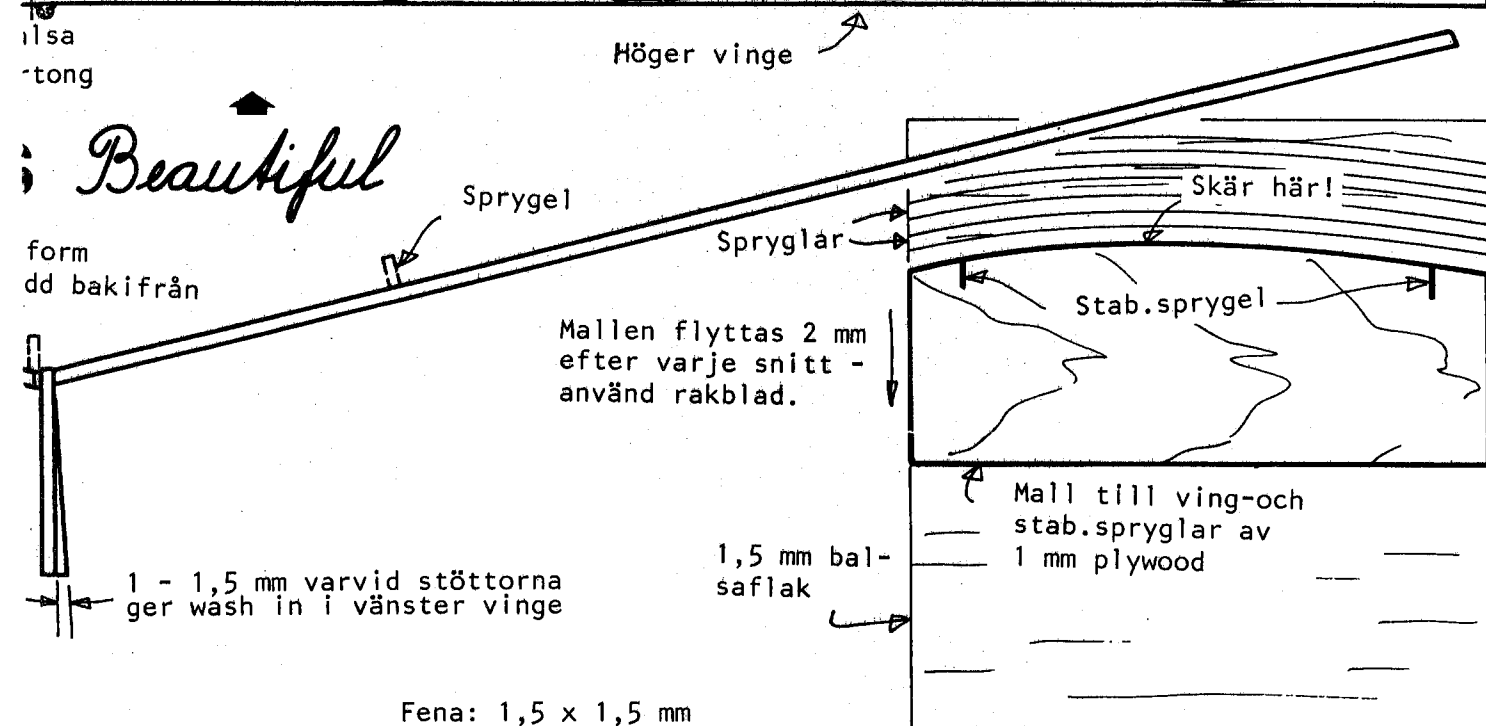
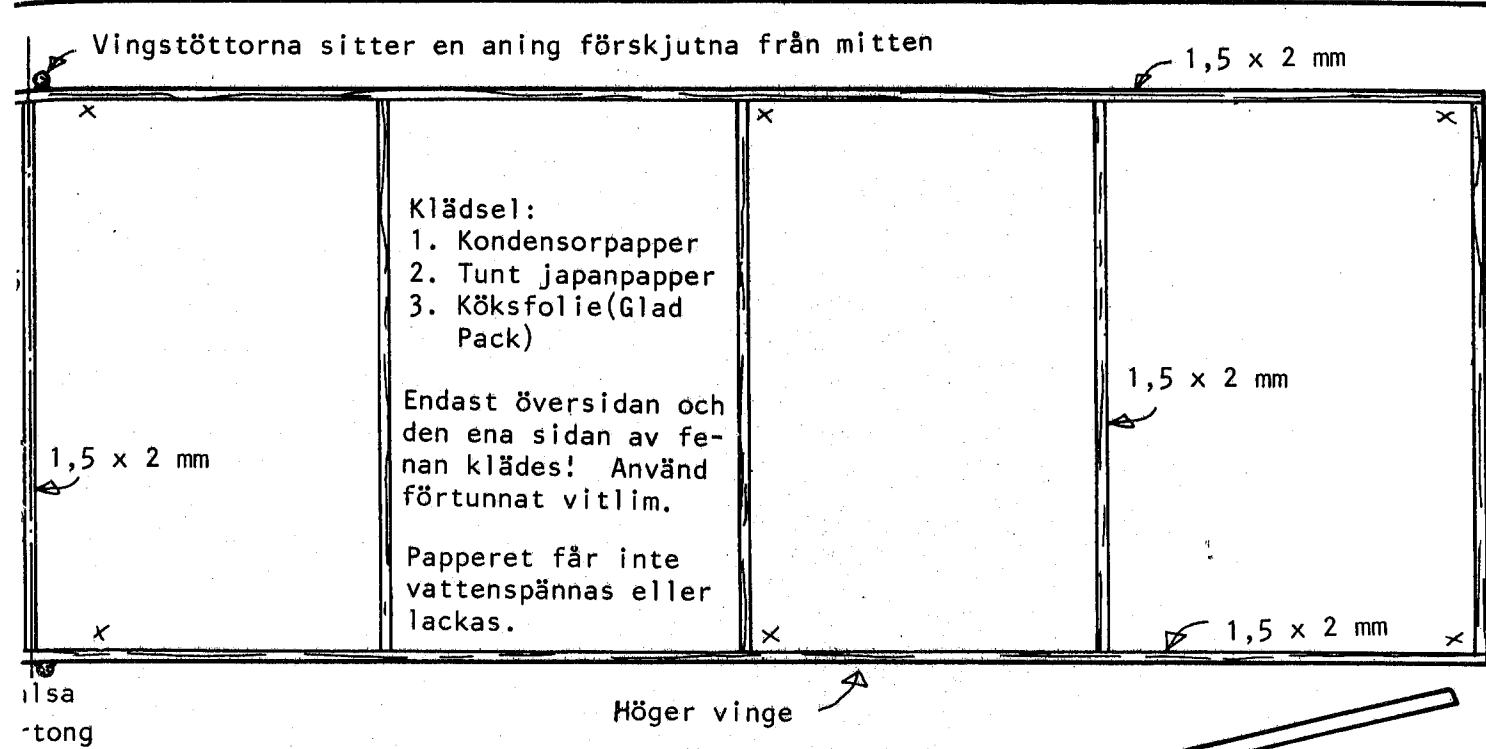
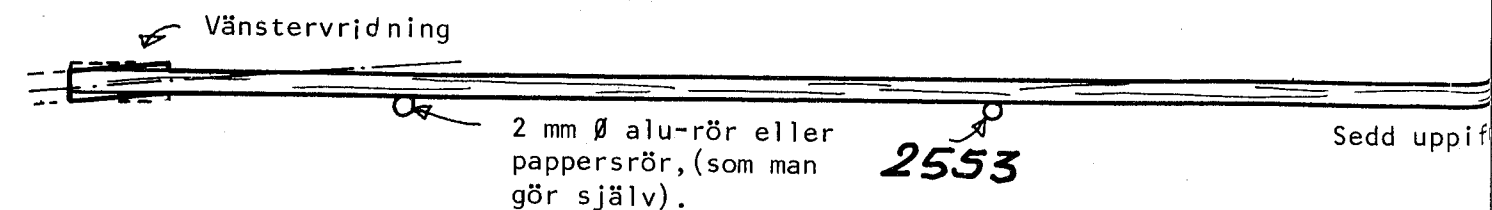
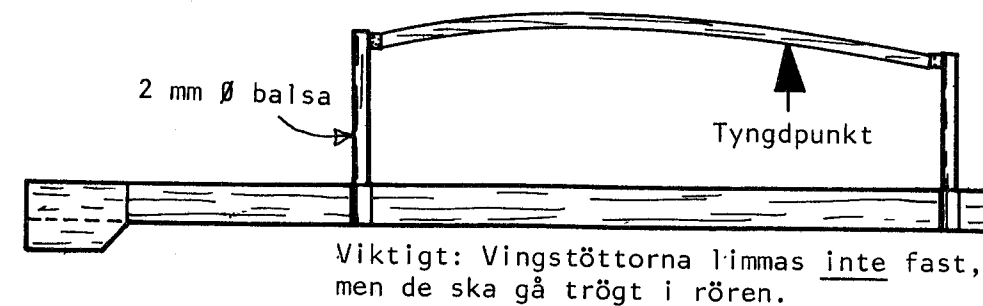
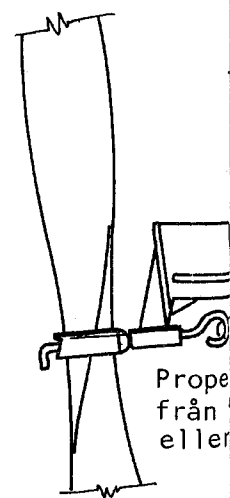
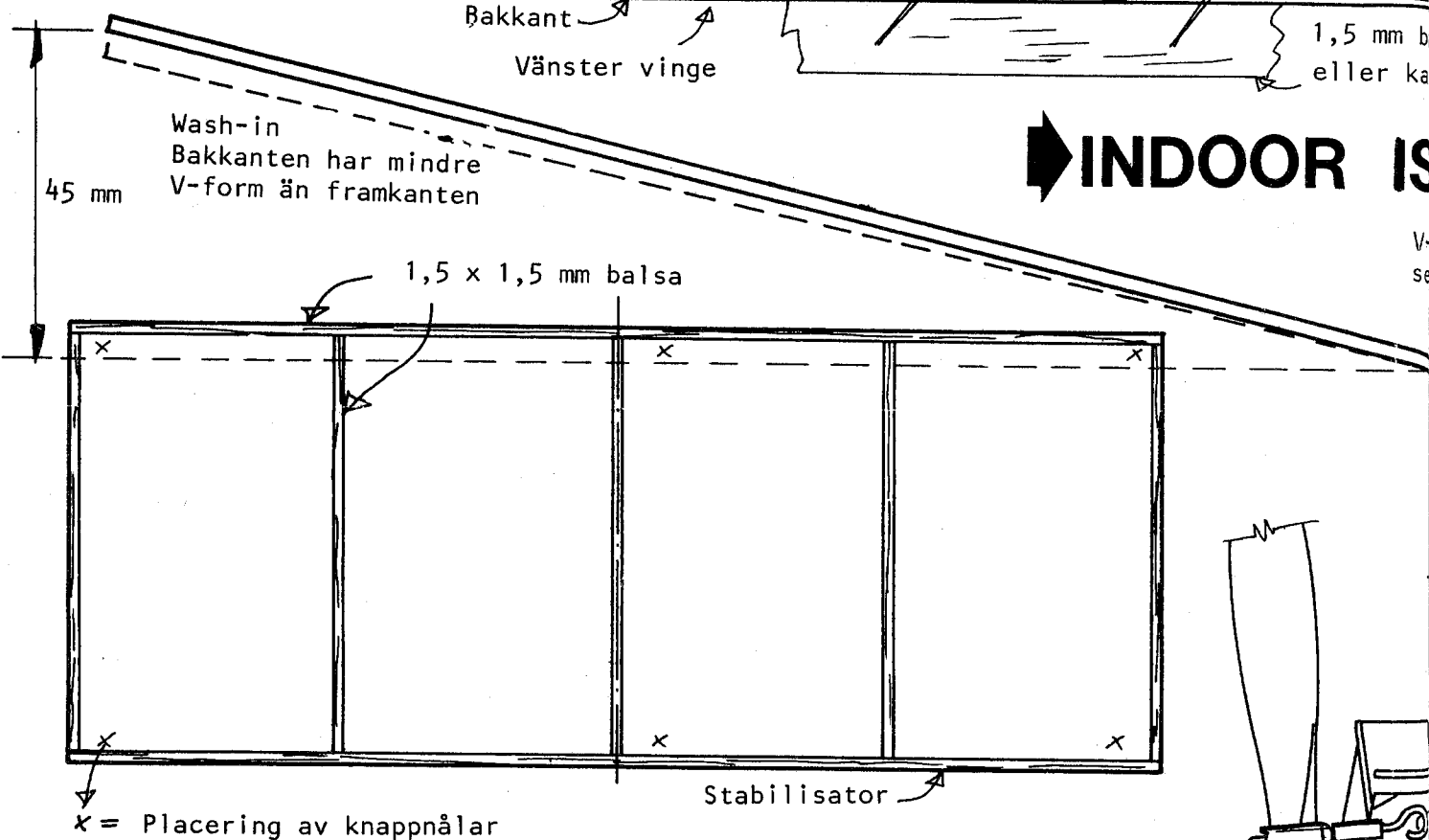
VISTA POSTERIOR DEL
TACO DE MARIZ EN BALSA
AHUECADA



CUSCERNA DE MARIZ.
UNION EN POSICION
RELATIVA CON LA ESTRUCTURA DEL FUSELAGE.



► **INDOOR IS** Beautiful



P-15

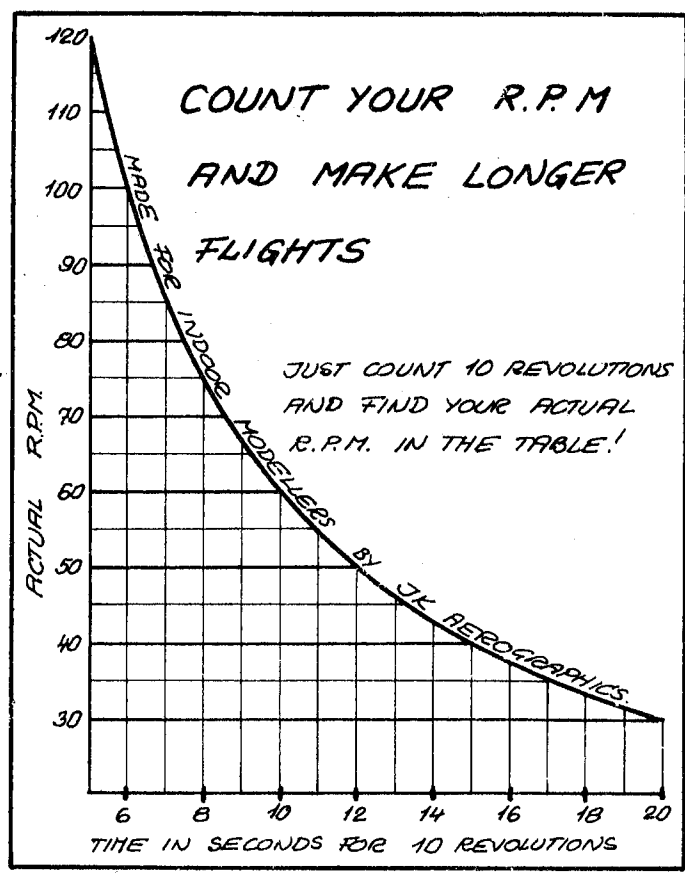
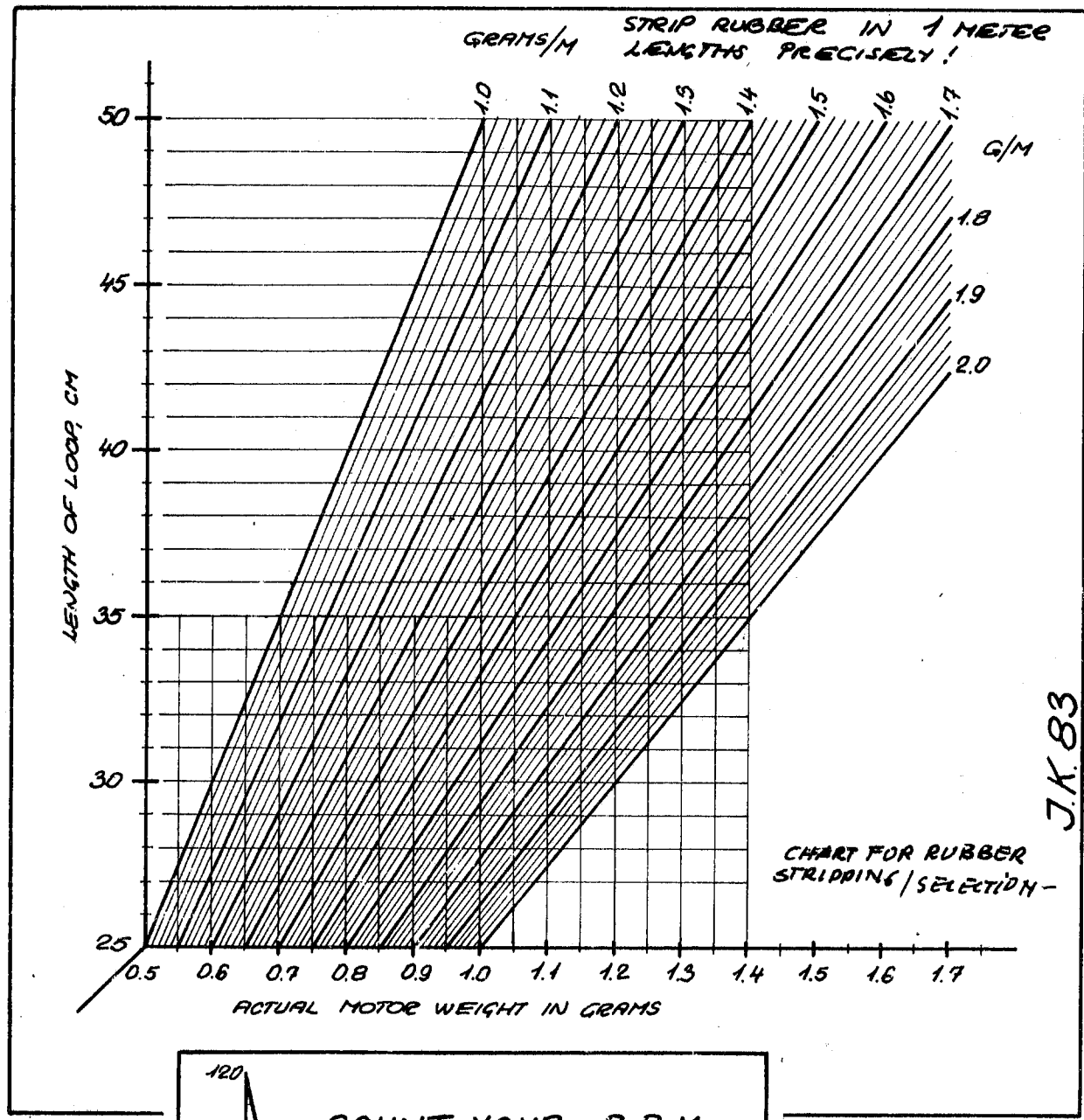
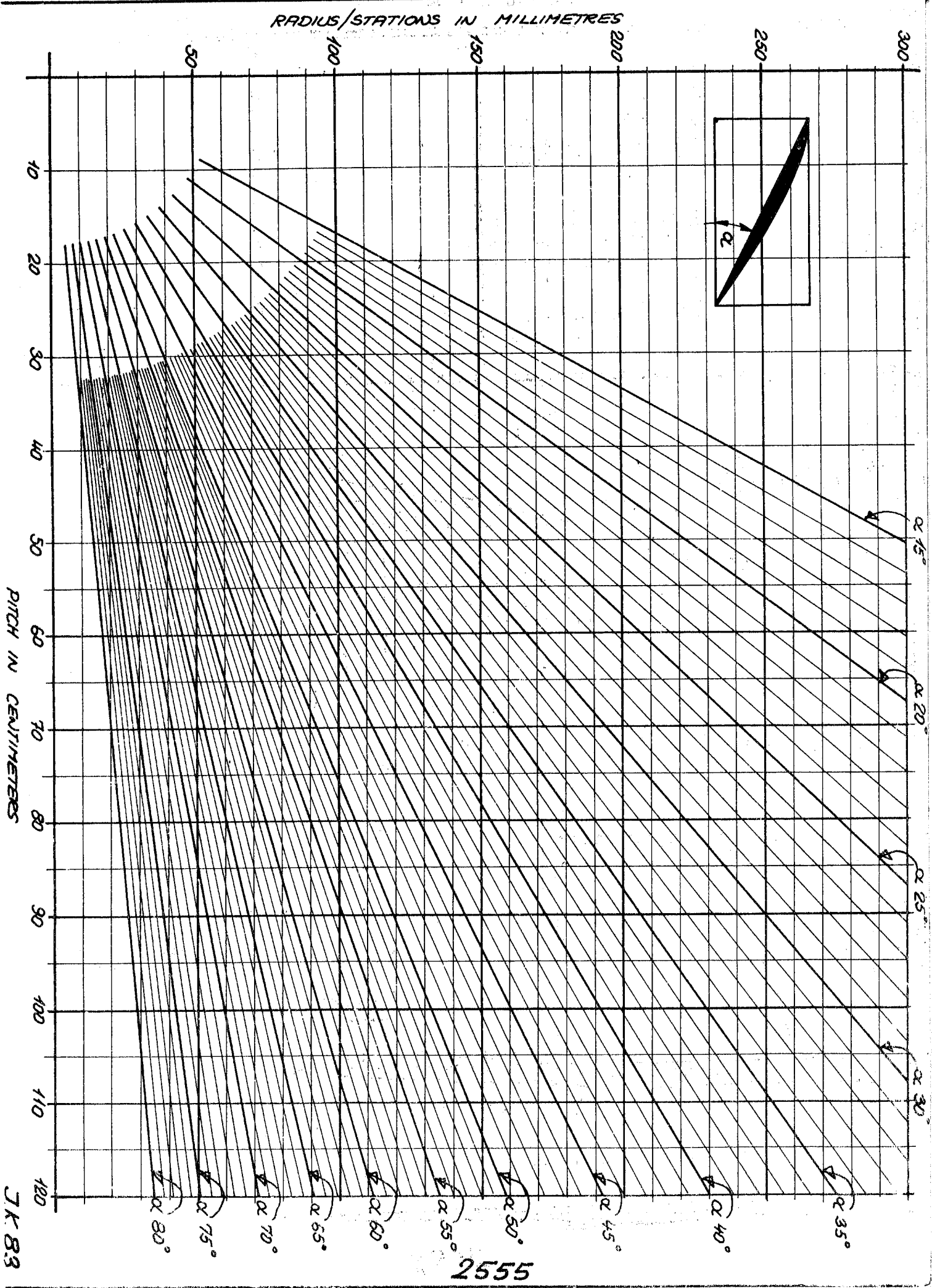
KONSTR.: ERIK KNUDSEN, SKIERN 1982

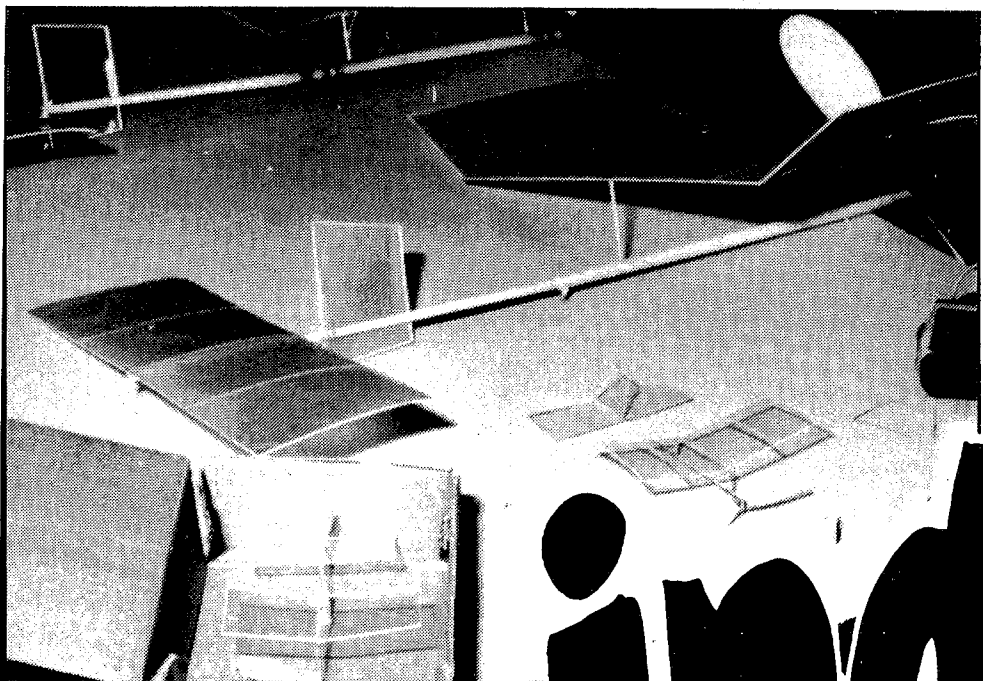
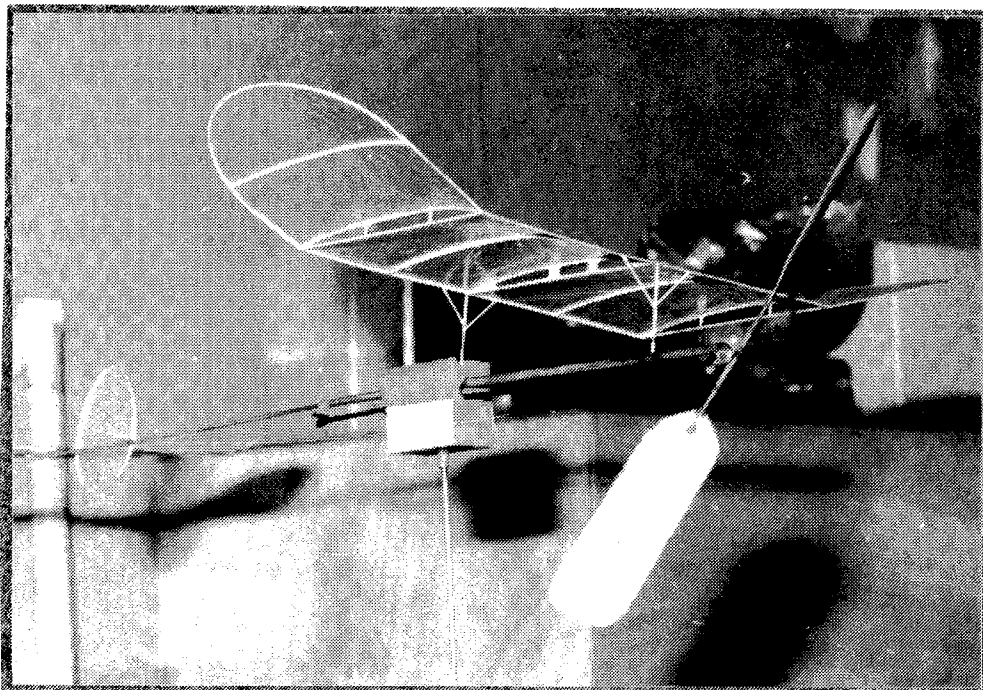
Motor: 2 strängar 1,5 mm motorgummi (en ring), ca 25-30 cm lång.



2554

TABLE FOR FINDING YOUR BLADE ANGLES EASIER & FASTER (HELICAL PITCH)





CONCOURS WETTBEWERBE CONTESTS

**BUTTERFLY
MEETING 9-10-6**
NIJMEGEN
NETHERLAND

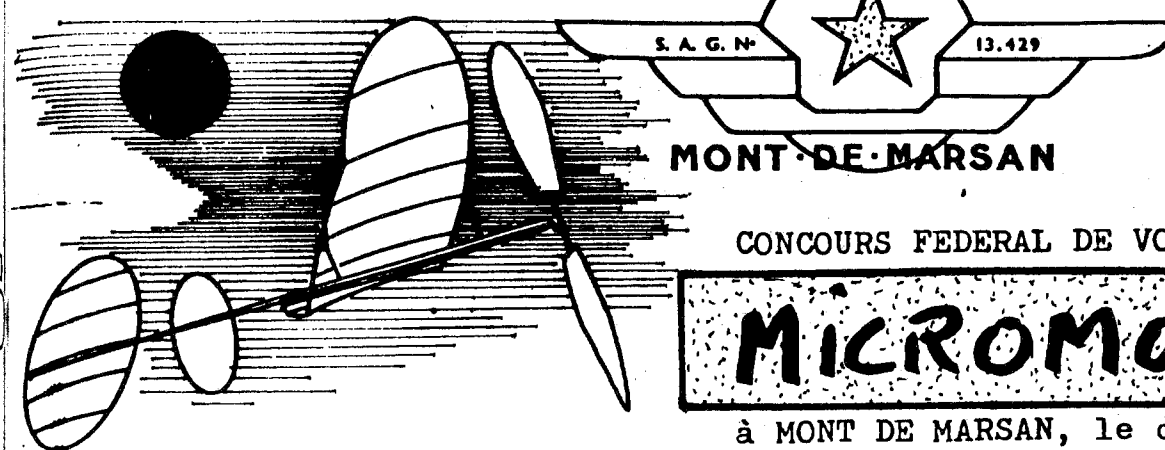
**CRITERIUM
MICRO DES LANDES**
M^T. DE MARSAN
FRANCE 16-17-6

VOL D'INTERIEUR
ORLEANS
FRANCE 23-24-6

indoor

2557

AÉRO-CLUB DES LANDES



Il y avait déjà ORLÉANS ...
Dorénavant, il y aura aussi MONT-DE-MARSAN .
(micro-évangile selon les frères Jacques)

En effet, le concours fédéral organisé par l'Aéro-Club des Landes a cette année largement dépassé le niveau régional puisque les principaux spécialistes de l'hexagone étaient invités et que la plupart ont répondu à notre appel. Les quelques manquants - JOSSIEN, COGNET, FRUGOLI, DELCROIX...etc - étaient empêchés et se sont excusés en promettant de venir la prochaine fois. Merci à tous !

Donc, arrivée le samedi des protagonistes lointains et entraînement dans la salle (fronton couvert de pelote basque. Dimensions 37m x 30m, hauteur au faite 14m. Salle de catégorie II selon les normes FAI, c.à.d. qu'on peut y faire tenir un cercle horizontal de 15m de diamètre à plus de 11m de hauteur sans toucher les bords). On s'aperçoit tout de suite que la salle est très bonne ear, avec une seule entrée minuscule dans un coin, il n'y a ni turbulence, ni convection, ni courants d'air. Fort peu de risques d'accrochage, si ce n'est une malen-contreuse rampe d'éclairage (heureusement décentrée).

Le soir, excellent intermède "gastromodéliste" avec un copieux repas landais typique fort apprécié.

Le dimanche matin, dès 8h00, les choses sérieuses ont commencé. Il suffit d'un coup d'oeil aux résultats pour se rendre compte que le combat fut homérique. Les temps sont encore meilleurs qu'à ORLÉANS...En F1D BEGINNER (19 classés, qui dit mieux ?), CHABOT est toujours le meilleur, mais talonné de près par VALÉRY et TRACHEZ. En MICROPAPIER 35cm, DUCHENNE, CHAMPION et TRACHEZ planent (ou plutôt déroulent !) au dessus de la mêlée; cette nouvelle catégorie fédérale très libre - pas de limitation

2558

de poids - connaît un beau départ et certains descendent en dessous du gramme, ce qui explique en partie les temps approchant 9 minutes. En Eu-Zi-Bee, recouvrement libre (certains peys Anglo-Saxons autorisent même le microfilm, JOSSIEN me pardonne !) c'est encore CHABOT qui domine (il a gagné une boîte de foie gras pour la meilleure perfo de la journée) mais cette catégorie n'avait pas encore démarré dans le Sud-Ouest, alors attention les gars du Nord (de la Garonne), on va s'y mettre !

En MICROFILM 35cm, beau combat au r-a-l-e-n-t-i entre l'homme et la machine: devant un public ravi et attentif, François DUCHENNE, unique concurrent, a tenu à faire ses 5 vols avec un taxi arachnéen sorti au poids incroyable de...275 milligrammes (oui! 0,275 g vérifiés sur ma balance).

Spectacle final inattendu et titanesque: l'arrivée d'un énorme camion-grue obligeamment fourni par la municipalité, et dont l'opérateur, juché au bout de son bras hydraulique de 15 mètres, a récupéré sans trop de casse les 3 ou 4 modèles perchés sur la rampe d'éclairage.

Ambiance sympa, bonne participation, excellentes performances...que souhaiter de plus? Prochain rendez-vous à

MONT-DE-MARSAN pour le CRITÉRIUM MICRO DES LANDES sur 2 jours les 16 et 17 Juin 1984, soit le week-end précédant ORLÉANS, notez-le sur vos tablettes !

Catégories prévues:

- F1D INTER
- F1D BEGINNER
- MICROFILM 35
- MICROPAPIER 35
- E.Z.B.
- SAINTE-FORMULE 2 grammes mini
- SAINTE-FORMULE poids libre

Ce CRITÉRIUM sera "OPEN", c.à.d. ouvert aux modélistes étrangers en vacances ou de passage dans le coin.

Bienvenue à tous !

Welcome to everybody !

ALLE FREIFLUGFREUNDE. SIND WILLKOMMEN !

Renseignements et inscriptions: Jacques VALÉRY
EINSCHREIBUNG BEI: 988, Av. du vignau
40000 MONT-DE-MARSAN
Tél: (58) 75 18 40

VOL D'INTERIEUR

2559

CLASSEMENT

MICROFILM 35

1	DUCHENNE François	AC Poitou	202	436	273	282	297	234	579
---	-------------------	-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MICROPAPIER 35

1	DUCHENNE François	AC Poitou	251	436	110	536	474	491	1027
2	CHAMPION Robert	CA Touraine	068	065	281	467	536	227	1003
3	TRACHEZ Bernard	CA Touraine	521	173	249	441	210	272	962
4	CHABOT Jean-Marie	AC Thouars	165	118	115	208	348	360	708
5	VALÉRY Jacques	AC Landes	248	290	361	/	/	/	651
6	BRAUD Henri	AC Poitou	192	288	296	302	287	221	598
7	PAILHÉ Pierre	AC Béarn	197	187	120	293	252	215	545
8	LORICHON J.Claude	AC Bigorre	219	120	181	231	301	233	534
9	HUA-NGOC Trung	SOGERMA Bordeaux	182	151	210	210	250	223	460
10	ARESSY Michel	AC Béarn	162	155	166	123	185	108	351
11	LOUBÈRE Gabriel	AC Landes	110	089	105	177	/	/	287
12	CARLES Maurice	AC Landes	103	/	/	/	/	/	103

F1D BEGINNER

1	CHABOT Jean-Marie	AC Thouars	188	223	210	434	395	465	899
2	VALÉRY Jacques	AC Landes	357	220	335	453	404	444	897
3	TRACHEZ Bernard	CA Touraine	399	314	289	391	293	460	859
4	CARLES Maurice	AC Landes	263	255	265	362	356	381	743
5	MARTIN Philippe	AC Poitou	316	335	357	261	283	297	692
6	BRIÈRE Gauthier	AC Poitou	249	162	314	333	353	283	686
7	CHAMPION Robert	CA Touraine	128	087	196	120	307	362	669
8	BARRÈRE Pierre	AC DAX	221	270	326	315	296	287	641
9	JUGIE René	Villeneuve/Lot	255	204	172	286	276	247	562
10	LOUBÈRE Gabriel	AC Landes	150	234	213	236	255	265	520
"	PAILHÉ Pierre	AC Béarn	244	102	132	214	276	149	520
12	ALEGRIA Dominique	Sec. Montoise	167	195	172	176	277	223	500
13	RIFFAUD L.Pierre	AC Gascogne	213	134	224	250	/	/	474
14	PRUNIER Sylvain	AC Béarn	180	209	072	180	221	243	464
15	HUA-NGOC Trung	SOGERMA Bordeaux	122	192	196	201	220	/	421
16	ARESSY Michel	AC Béarn	184	190	084	177	226	178	416
17	LORICHON J.Claude	AC Bigorre	180	197	160	123	127	181	378
18	GALLET Pierre	SOGERMA Bordeaux	080	127	119	123	124	119	251
19	MALTIER Frédéric	ASC Pessac	113	117	094	098	097	099	230

E.Z.B.

1	CHABOT Jean-Marie	AC Thouars	313	339	416	496	537	489	1033
2	CHAMPION Robert	CA Touraine	311	295	415	521	482	336	1003
3	TRACHEZ Bernard	CA Touraine	315	340	204	260	375	377	752
4	LORICHON J.Claude	AC Bigorre	153	097	137	/	/	/	290

2560

ENGLISH CORNER

As can be seen in this issue, VOL LIBRE is increasingly bringing together Free Flight enthusiasts from around the world, with contributions from Elton DREW, Anselmo ZERI, François TAPERNOUX, Giorgio VENUTI, Ulises ALVAREZ, Paulo RIBEIRO and J.KORSGAARD, not to mention our French contributors and our new subscribers (page 2572). Thus we transcend frontiers and continents!

In contrast, at the most day-to-day level, difficulties are occurring in crossing frontiers within this supposedly united Europe! For example, VOL LIBRE was often mailed from West Germany because of the postal charges there (half of the cost in France). Now the French postal authorities have recently informed me that I am not allowed to send VOL LIBRE from West Germany and the practical outcome is a rise in postal costs of more than 100 percent, 6,30f. instead of 3f. Unfortunately, in consequence, I have to raise the subscription for five issues by 16f. - which means from 70f. to 86f., from and including issue number 40.

In this No. 41, then :

- an Elton Drew model, with a text in English.
- the models used by Venuti in the '83 World Championships, to win the team championship in F1C.
- the RARA AVIS (Rare Bird) of our friend Anselmo - winner of the Golden Rib '83 - who considers that the success of his models is due mainly to "painstaking construction, trusty reliability and careful flying".
- François Taperoux's 'Héron'. A relative newcomer to the F1B category, François is achieving excellent results with a layout transferred from F1E to F1B. He uses the same C.G. and the same sections. He was particularly delighted to see the photo of 007 - alias Jean Wantzenriether - devoting himself to the pleasures of jazz, because he plays in a folk band!

- a series of Coupe d'Hiver models from Ulises Alvarez, which feature corn-stalk spars. Ulises seems most ingenious in developing the constructional details of his models and only too pleased to reveal them all to us.
- the ORLEANS indoor meeting 61,312 seconds recorded....
- a Peanut - 'AVIATIC C1', the famous Italian, end of World War One aircraft.
- some practical info. on indoor models ... from J.KORSGAARD, who seems to have become enamoured of these ultra-light species.
- another indoor contest, at MONT de MARSAN ... and yet another one at BRY sur Marne.
- "When you open a model magazine to-day, you no longer find much on Free Flight or Control-line. At the same time materials are becoming hard to find, so it is not surprising that specialised Newsletters are appearing and that this trend has a particularly beneficial aspect. All these journals have in common the fact that their publishers undertake this work for nothing, alongside their normal jobs, and they are active modellers, not desk-bound journalists. They devote themselves to a common cause, committing themselves to a personal financial investment and, above all, an enormous expenditure of time ... What is more, they sometimes have to tackle immediate, red-hot issues, which can even cause them to run legal risks" Those are the words of W.Gerlach (West Germany) and he is absolutely right.
- the CIAM meeting in Paris in December '83.
- a few words about MODELISME CLAP, a magazine worth subscribing to.
- the latest news from the Free Flight Technical Committee with changes in the rules for the Junior categories.

H.R.



Association Modéliste et Aéronautique de l'Île de France RESULTATS DE VOL D'INTERIEUR DU 4 MARS A BRY (94)

Place	NOM	Prénom	Club	Modèle	Statique	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Total Vols	St+Vols
CACAHUETES SENIORS										
1	PARMENTIER	Alain	A.C. Les Goélands	Waterman Racer	59	58	62	61	181	240
2	PARMENTIER	Alain	"	Prest Baby Pours	57	47	50	42	139	196
3	AMAROZO	Gérard	Aiglons d'Ivry	Peyret Toupin	47	36	36	38	110	157
4	RIZZO	Dominique	A.C. Les Goélands	Nesmit Cougin	50	29	31	30	90	140
5	PELLET	Daniel	Aiglons d'Ivry	Antoinette	66	17	18	18	52	118
6	RIZZO	Dominique	A.C. les Goélands	Fock-Wulf 190	60	-	-	-	Non classé	

CACAHUETES CADETS										
1	LANDEAU	Stéphane	P.A.M.	Poullin JP30	38	96	103	101	300	338
2	COLIN	Stéphane	Aiglons d'Ivry	Lutan Minor	33	45	44	43	132	165
3	PELLET	Valérie	" "	Lacey M10	43	43	40	32	115	158
4	COLIN	Pascal	" "	Sperry monoplane	55	21	22	20	63	118
5	THAI	Kim	" "	Lacey M10	42	19	20	18	57	99
6	COLIN	Stéphane	" "	Lacey M10	41	15	19	19	53	94

SAINTE FORMULE SENIORS										
1.	PORCHER	Gérard	P.A.M.	Point Bleu	195	185			380	
2.	PORCHER	Gérard	"	Point Rouge	156	121			277	

SAINTE FORMULE CADETS										
1.	RIPAUX	Gilles	A.C. Les Goélands	St Ethique	138	119			257	
2.	VANICHE	Daniel	Lycée Lakanal	Big-Bozom	74	73			147	
3.	VANICHE	Alain	"	"	72	70			142	

MICRO-PAPIER CADETS										
1.	VANICHE	Alain	Lycée Lakanal		179	176			355	
2.	VANICHE	Daniel	"		128	145			273	
3.	VANICHE	Emmanuel	"		32	18			50	

Le 4^e concours de vol d'intérieur organisé par l'A.M.A.I.F. avec la participation de l'Office Culturel de Bry sur Marne, s'est déroulé le 4 Mars 1984 de 9 h.30 à 18 h. au gymnase Félix Faure de BRY (94)

Ce n'était pas encore la foule des concurrents, mais il y a toutefois une légère amélioration (19 classés) par comparaison avec l'inquiétante diminution constatée les années précédentes : 38 classés en 1981, 21 en 1982, 15 en 1983. Si ce concours 1984 n'avait pas quelque peu rassuré les organisateurs, ceux-ci auraient abandonné le projet d'un concours en 1985.

C'est avec plaisir que les quelques modélistes chevronnés présents ont vu arriver deux sympathiques équipes de cadets des Aiglons d'Ivry et du Lycée Lakanal de Bourg-la-Reine.

Des résultats réguliers et encourageants ont été réalisés par ces jeunes, avec 2 mentions particulières pour Stéphane LANDEAU et Gilles RIPAUX qui se sont nettement détachés.

Ainsi, malgré la torpeur des concurrents parisiens, souhaitons que l'intérêt pour ces catégories ne retombe pas à nouveau.

L'ambiance de ces concours hivernaux est très détendue, les échanges techniques sont fructueux, la propagande locale est excellente, l'organisation peut être très souple et relativement facile, des grands gymnases modernes, sans obstacles de charpente, entourent PARIS. Alors que manque-t-il encore ? Peut-être quelques organisateurs et... des réveils matin qui sonneraient quelquefois le dimanche !

in deutsch

DETSCHER LESER! KENNEN SIE: DEN BARTAB- SCHNEIDER.

HANS FELLER.
MELANCHTHONSTR. 28
8000 MÜNCHEN 83
JAHRESABO: 24 DM. (6 N°).
-BERICHTE-NACHRICHTEN
-MODELLFLUG. MÜNCHEN.
DIE

**THERMIK-
SENSE.**
BERNHARD. SCHWENDENMANN
RÖHRACHWEG 88
7060 SCHORNDORF
JAHRESABO. 10 DM. (4 N°).
NUR FREIFLUG!

VOL LIBRE
UND DIE OBEN GENANNTEN
FREUEN SICH
IMMER ÜBER
BEITRÄGE
ALLER ART IM
FREIFLUG
SCHREIB MAL
WIEDER!

Beiträge aus England, Italien, Schweiz, Australien, Holland, Brasilien, Uruguay, Dänemark und Frankreich, in dieser Nummer 41 bezeugen, wenn noch nötig, die internationale Resonanz von VOL LIBRE. 27 neue Abonnenten seit der letzten Ausgabe Seite 2572 sind auch ein Zeichen der Verweiterung des Kreises unseres Blattes.

Leider gibt es auch ab und zu, damit die Bäume nicht in den Himmel wachsen, auch Negative zu berichten; so habe ich Mitte Februar von der franz. Post eine Anweisung bekommen dass es mir untersagt sei, die franz. Abonnenten über Deutschland zu bedienen - 0,90 dm "zu erm. Gebühr". Damit muss ich zum Inlandtarif 6,30 F die 400 franz. Abonnenten bedienen, was eine erhebliche Erhöhung der Kosten bedeutet. Resultat: Erhöhung der Beiträge für alle Abonnenten für die Freunde aus Deutschland 1 dm Zugabe pro Nummer, was 30 DM für ein Abonnement von 5 Nr. entspricht. Nicht nur die Bauern und Fernfahrer haben ihre Nöten an den Grenzen der E.G. Vol Libre auch wie man sieht, soll man lachen oder heulen?

Ein A2 vom eh. Weltmeister E DREW (GB) Modell dass er als Allwettermodell gebaut hatte, und das im jetzt auch als Stillwettermodell dient, seit ein Paar Jahren.

F1C Modell vom italienischen Weltmeisterteam Giorgio Venuti stellt uns seine Modelle vor. F1B "Para Avis 3" von Anselmo ZERI der den zweiten Platz auf der W.M. 83 hinter L. Döring belegte, und die "Goldene Rippe" 83 von VOL LIBRE zugesprochen kam.

"Heron" von Fr. Tapernoux aus der Schweiz z François hat einige wichtige Elemente aus der Magnetflugklasse übernommen (Profil und Schwerpunkt).

Einige Messinstrumente von P. Ribeiro aus Brasilien, zur Messung der Steigung von Latten und E.W. zwischen Flügel und Leitwerk.

Eine Serie von C.H. aus Uruguay. Ulises Alvarez dem es nicht an Erfindungsgeist fehlt, überrascht uns immer wieder mit Neuheiten, so zum Beispiel die Verwendung von Strohhalmen als Holme in den Flügeln und Leitwerken.

Saalflug ist im kommen, immer mehr Treffen finden statt, in Orleans wurden 61 312 Sekunden gestoppt! In Mittel und Süd Frankreich werden mehr und mehr Treffen veranstaltet.

Fachliteratur Modellflug

Wenn man heute eine Modellflug-Zeitschrift aufschlägt, dann steht da nahezu nichts mehr spezielles über Freiflug oder gar Fesselflug drin. Parallel dazu wird es auch immer schwieriger, geeignete Materialien für diese Kategorien zu bekommen: Bespannpapier, Gummi, Quartergrain-Balsa, Motoren, Spannlack usw.

Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß Eigeninitiativen zwangsläufig entstehen. Und gerade im Fachliteraturbereich hat sich da einiges sehr positiv entwickelt. Hier sollen vier Magazine vorgestellt werden - die eines gemeinsam haben: den ehrenamtlichen, nebenberuflichen, nicht journalistisch ausgebildeten Herausgeber; das sind aktive Modellflieger, keine Schreibtischtäter. Sie stellen sich uneigennützig der Sache wegen zur Verfügung und

müssen neben Geld vor allem unheimlich viel Zeit aufwenden. Und wenn sie mal etwas „brenzliches“ bringen, stehen sie mit einem Fuß im Kittchen - Drohungen mit dem Staatsanwalt hat es schon gegeben. ... Noch eine weitere Gemeinsamkeit gibt es, eine sehr wichtige: alle vier Herausgeber sind auf die konsequente Unterstützung und Mitarbeit von uns allen angewiesen. Jedes Heft ist mit so gut, wie es von den Lesern gestaltet wird. Deshalb auf geht's!

Eine "Erdnüsse" aus Uruguay die "Aviatic C1" Weiter Saalflugtips von J. Korsgaard.

Leserbriefe aus aller Welt, darunter einer von dem oben benannten J. Korsgaard, ein Däne der in Deutschland zuhause ist - an der Grenze - und der vom Saalflug gerade bessenzen scheint. Er ist aktiver Mitarbeiter bei der Grunnet der das dänische Verbandsblatt über Modellflug leitet, und hat seit kurzer Zeit auch eine Fachzeitschrift über Saalflug in den Umlauf gebracht. Er bietet sich auch an in VOL LIBRE aktiv für den Saalflug zu werden. Im sei gedankt im Voraus!

C.I.A.M. in Paris 1983 "Im Westen nichts neues". Ein Japansummer "Piezo" erhältlich bei M. Caillaud. Profil "Göttingen" 495.

"MODÉLISME CLAP" eine Zeitschrift für Jungendliche und Ältere, im Freiflug, Fesselflug, R.C. und Schiffsbau, eine Zeitschrift die größeres Interesse verdient.

Einige Nachrichten vom Technischen Komitee über Freiflug des Franz. Verband:

-hervor zu heben sei die "Öffnung" der Klassen bei der Jugend -unter 15 Jahren- keine Regelung in den Klassen F1 A und C.H. maxi Zeit 2 Minuten. Dieser Entschluss wurde gefasst, um gegen das langsame aber sichere Absinken der Zahlen in den Jugendklassen zu vermeiden. Ob das ankommt...?

**BITTE TERMINE, UND ANDERE ZEITBUNDE-
NE ANGABEN, LANGE IM VORAUS ANMELDEN-
ZUSAMMENSTELLUNG UND DRUCK BENÖTIGEN
ZWEI - DREI MONATE!**

**VOL LIBRE KAN, OHNE BEITRAG ANMELDUNG-
FORMULARE WEITER FERNLESEN - WENN LEIT-
LICH BELIEFERT - INSERATE ÜBER 1/2 SEITE
BENÖTIGEN EINEN BEITRAG BEI DRUCK.**

Vol Libre - Freiflug

Herausgeber: André Schadel,
16 Chemin de Beulenwoerth,
F-67000 Strasbourg-Robertsau
ca. 50 bis 60 Seiten, DIN A 4, gebunden,
vier Hefte pro Jahr,
Auflage ca. 750 davon 350 in Frankreich,
wird weltweit gelesen. Jahresabo DM 30,-
(Bestellung und Bezahlung mit Scheck bei
Albert Koppitz, Leopoldstraße 122,
D-7514 Leopoldshafen-Eggenstein.

Speziell für Freiflug, geschrieben in französisch mit englischen und deutschen Leitartikeln. Sehr viele Skizzen und Pläne von Wettbewerbsmodellen aus allen Erdteilen, behandelt den Freiflug umfassend. Es gibt extra Aufkleber und auch T-Shirts. Der Herausgeber greift im Leitartikel speziell Themen auf, die die Erhaltung und Vorbereitung des Freiflugs betreffen.

Thermiksense

Herausgeber: Dr. Bernhard Schwendemann,
Rohrachweg 88, 7060 Schorndorf,
Tel. (0 71 81) 6 95 44
ca. 40 bis 50 Seiten, DIN A 4,
lose geheftet, Auflage ca. 250,
Jahresabo DM 15,-,
erscheint vier Mal im Jahr.

Speziell für Freiflug, enthält alles was dazu gehört, sehr aktuell mit Sonderdrucken (z.B. über die WM 1983 in Australien). Herrliche Titelbildkarikaturen von C. Maikis.

Der Hangflieger

Herausgeber: Wolfgang Spiess,
Rathmacher Weg 38, 5657 Haan-Rhld. 1,
Tel. (0 21 29) 5 18 96
ca. 30 Seiten pro Heft, Größe DIN A 5,
Glanzdeckel mit Fototitelseite.
Erscheint vier Mal pro Jahr,
DM 18,50 im Jahres-Abo.

Speziell für magnetgesteuerten Hangflug, sehr gute SW-Bilder, Bezugsquellennachweis, Tips, Termine, Berichte, Ergebnisse und alles was dazugehört.

Der Lassogeier

Herausgeber: Axel Jungherz,
Petersberg Straße 8, 5000 Köln 41,
Tel. (02 21) 44 12 71
ca. 35 bis 45 Seiten, DIN A 4,
lose geheftet, Auflage ca. 250,
Jahresabo DM 18,- für vier Hefte.

Speziell für Fesselflug, existiert seit Anfang 83 und ist zwingend notwendig für diese Luftsportart. Enthält Termine, Zeichnungen, Sketchs, Berichte, Motorentechnik. Eigener Aufkleber „Lassogeier“ erhältlich.

ACHTUNG WICHTIG!
BITTE GLEICH "ABO" EINZAHLEN BEI ERHALTEN "BENKZETTEL"
PORTO BITTE BEILEGEN WENN RÜCKFRAGE - 2564

**COURRIER
VOL LIBRE**

Viadana (MN) Italia, 19/12/1983

Caro Schandel,
del Tuo ed anche nostro Bollettino "VOL LIBRE". Tutto regolare.
Lo trovo sempre meglio e ben concepito in modo molto moderno.
"VOL LIBRE", per me e senz'altro per tanti altri, è il più bel
Bollettino Aeromodellistico del mondo ed unico del suo genere
per la sola trattazione singolare ed approfondita del volo
libero ed anche per la originale ed economica veste di stampa.
BRAVO SCHANDEL! Continui sempre così e meglio ed avrai il nostro
appoggio sia morale che materiale.
Spero di incontrarti qualche volta in Italia in
occasione di gare Nazionali.
Natale e Felice Anno Nuovo a Te alla Redazione di "VOL LIBRE"
e a TUTTI gli aeromodellisti sparsi nel mondo sia ad Est che
ad Ovest.

Cordialmente

Gianni DI ANO
Gianni

**COURRIER
VOL LIBRE**

Wenn Vol Libre aus Frankreich
einkommt, lege ich meine Arbeit
auf die Seite und schreibe Dir
Zeichnungen! Es ist jedesmal
eine große Freude für mich
Vol Libre. I was very pleased to see Vol Libre
described in the Feb. 1984 Model Builder, as I
had heard so many good comments about it.
Please let me know if you have back issues
available and at what price

Dear Vol Libre, dear André Schandel!

I think it is time for me to send you a letter - you are doing
a fantastic work for the Worlds' free flieters by making your
charming paper "VOL LIBRE", and I hope you have energi for editing
hundreds of them!

In the recent two or three years I have discovered Indoor Flying
as one of the interesting things in Life, and I have given rebirth
to Danish indoor movement, so now there are about 30 indoor modellers
in Denmark - out of totally 150 organised FF-people here. (Please,
don't be confused, I AM a Dane living 1100 meters from Denmark in
the outmost North of Germany, actually since 1969!!!)

L983 was the best year for Danish indoor modelling, we went abroad
and made good placings in European contests - and more important,
made many a new friend all over. We also discovered that you can fly
indoor in nearly any good sporting hall, Bernard Aslett (UK) made
for instance two 25 min. plus flights in our own handballhall in
Flensburg, the hall has a 9,5 meter ceiling! You can be sure that
there are hundreds of this kind of hall all over the World, so indoor
can be a mass movement, if we try to promote the sport in the right
way.

Let us keep the class F1D as it is, let FAI recognize Easy-B as
an international class, so we don't have to build different kinds of
EZB if we want to fly in different places, make the F1D Beginner melt
together with Pennyplane and let Peanut and Chuckglider have inter-
national rules - then we are the right course.

Indoor newsletters are scarce, I have not yet succeeded in get-
ting the American INAW, so let VOL LIBRE extend to have a high quali-
ty indoor appendix in every issue - you can count on me as for artic-
les, sketches, charts and drawings, and perhaps we could invite all
Worlds indoor fliers to send you or me all kinds of indoor news and
views, drawings etc. I'll do my best to get you a good supply.

This time I'm including some tables, which might be useful to
most indoor modellers and a drawing of my no. 3 model from BRNO,
CSSR, 1983

Now Siebenmann, Barr, Aslett, Pymm, Richmond, Rodemski, Harlan,
Czechowski, Ciapala, Kujawa - and many, many others indoor
experts - come out of the bush and let the World be conquered by
INDOOR.

Jorgen Korsgaard
Jorgen

**COURRIER
VOL LIBRE**

C.I.A.M. PARIS DECEMBRE 83

L'Assemblée Générale de la CIAM s'est réunie les 1^{er} et 2 décembre 1983. La délégation Française comprenait 12 personnes désignées par le Comité de direction de la FFAM dont 3 représentants pour le Vol Libre : Pierre CHAUSSEBOURG, délégué de l'Aéro-Club de FRANCE, Alain ROUX et Jacques VALERY pour le CTVL.

Rien de bien nouveau en Vol Libre :

Désormais, l'adresse des organisateurs de concours FAI devra figurer au calendrier international, ce qui sera bien commode.

- Il est rappelé que depuis 1983, le nombre de modèles autorisés en concours FAI à 7 vols est de 4 (Quatre) au lieu de 3
- A la suite des Championnats du Monde en Espagne, où le code sportif a été appliqué "à la lettre" ... pour les treuils de planeur, on a admis qu'il serait possible d'avoir quelque chose au bout du treuil par exemple : un chiffon un anneau, une balle en mousse ; on peut lâcher cet objet au moment du largage. Cette mesure est applicable immédiatement.
- En catégorie FlG et FlH pour les concours à 5 vols on peut utiliser 3 modèles au lieu de 2. (applicable immédiatement)
- Le carburant FAI sera fourni par l'organisateur pour la compétition et pour l'entraînement ; ceci du fait de la réglementation concernant l'interdiction de transporter des produits inflammables dans les avions de ligne.
- En moto 300 : une nouveauté toutefois :
A titre expérimental, on supprime la charge alaire minimum de 20 g/dm² que l'on remplace par : "surface portante : 30 à 40 dm²".
Ceci veut dire qu'il est possible de faire par exemple un modèle avec un 0,8 cc dont le poids serait de 240 g et la surface de 40 dm² soit 6 dm² de plus qu'un nordique A2
Cela ne change rien aux caractéristiques actuelles, et les modèles existant sont toujours "en règle". Heureusement ! Cependant, cette nouvelle caractéristique ne sera pas admise en concours FAI ni Ch d'Europe ou du Monde.
Il a été demandé aux Aéro-Clubs nationaux d'essayer cette nouvelle norme afin de rendre la catégorie FlC plus ouverte et de permettre de nouvelles recherches. Il a été décidé au Comité de Direction de la FFAM d'adopter cette nouvelle norme et de la rendre applicable immédiatement pour les concours fédéraux, et le Championnat de France. Toutefois, un concurrent qui se serait qualifié pour un concours de sélection en équipe nationale, devra se présenter à ce concours avec des modèles correspondant à l'ancienne norme.

- A la suite d'une proposition Finlandaise visant à interdire toutes sortes d'appareils de détection thermique électroniques, nous avons eu une longue discussion à la suite de laquelle il est ressorti que le Sous-Comité de Vol Libre resterait vigilant sur le sujet, en particulier : une action pourrait être entreprise sur les critères suivants :

- Si il devient évident que des appareils électroniques donnent à coup sûr des indications de thermique
- Si des concurrents utilisent plus de deux indicateurs
- Si des appareils de détection se trouvent à plus de 25 m du poste de départ d'un concurrent
- Si des ordinateurs ont été utilisés pour interpréter les observations des thermistors.

Ces critères pourraient servir de limitation dans toute compétition, en regard d'une utilisation extensive de moyens de détection thermique électronique.

Les prochains Championnats d'Europe auront lieu à LIVNO, Yougoslavie, du 27 Août au 2 septembre 1984

Les Championnats du Monde Indoor (FlD) auront lieu à NAGOYA, Japon du 13 au 18 octobre 1984

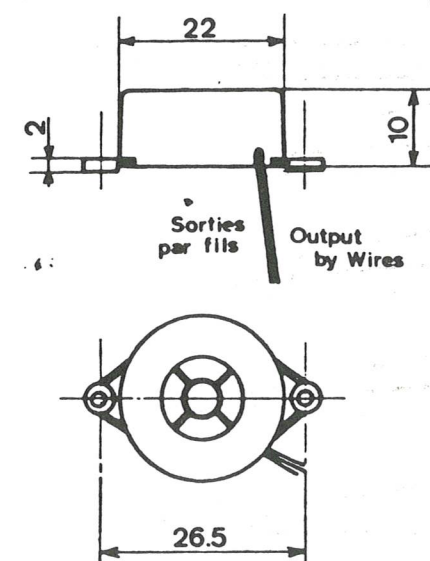
PIERRE CHAUSSEBOURG -

2567

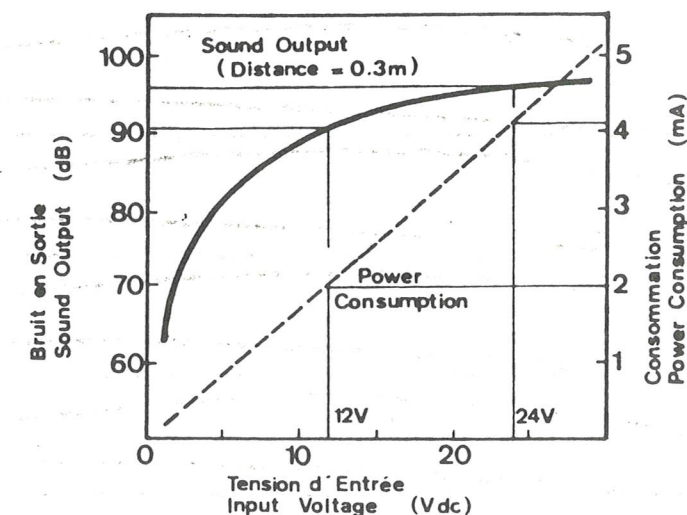
MINI BUZZER PIEZO

CONTINU - MATERIEL PROFESSIONNEL-IMPORTÉ du JAPON-

MASS - WEIGHT = 3g.



SOUND OUTPUT VS. INPUT VOLTAGE

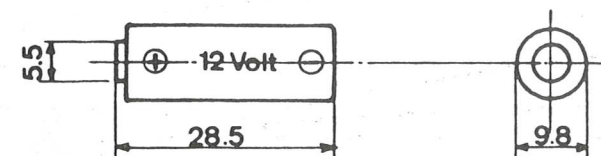


PILE / BATTERY

POIDS / WEIGHT ~ 4g

MONTAGE / SETTING

VOLS LIBRES Nos 26 / 34



Durée de vie ~ 1 saison de vol
Life Time ~ 1 Flight Season

COMMANDES / ORDERS

PRIX / PRICE

M. CAILLAUD Michel
Le Patureau de la Pierre
CIDEX 780
41300 PIERREFITTE / SAULDRE
Tél. (54) 88.63.31

BUZZER = 20.00F)
PILE = 25.00F) + Frais d'expédition
Quantité limitée en Stock

*Article qui particulièrement apprécié
conclusion, le vol n'étant jamais dans
la fuite...*

Dear A. Schandel.

Thank you for another year of "Vol Libre"
Inspiring as always.

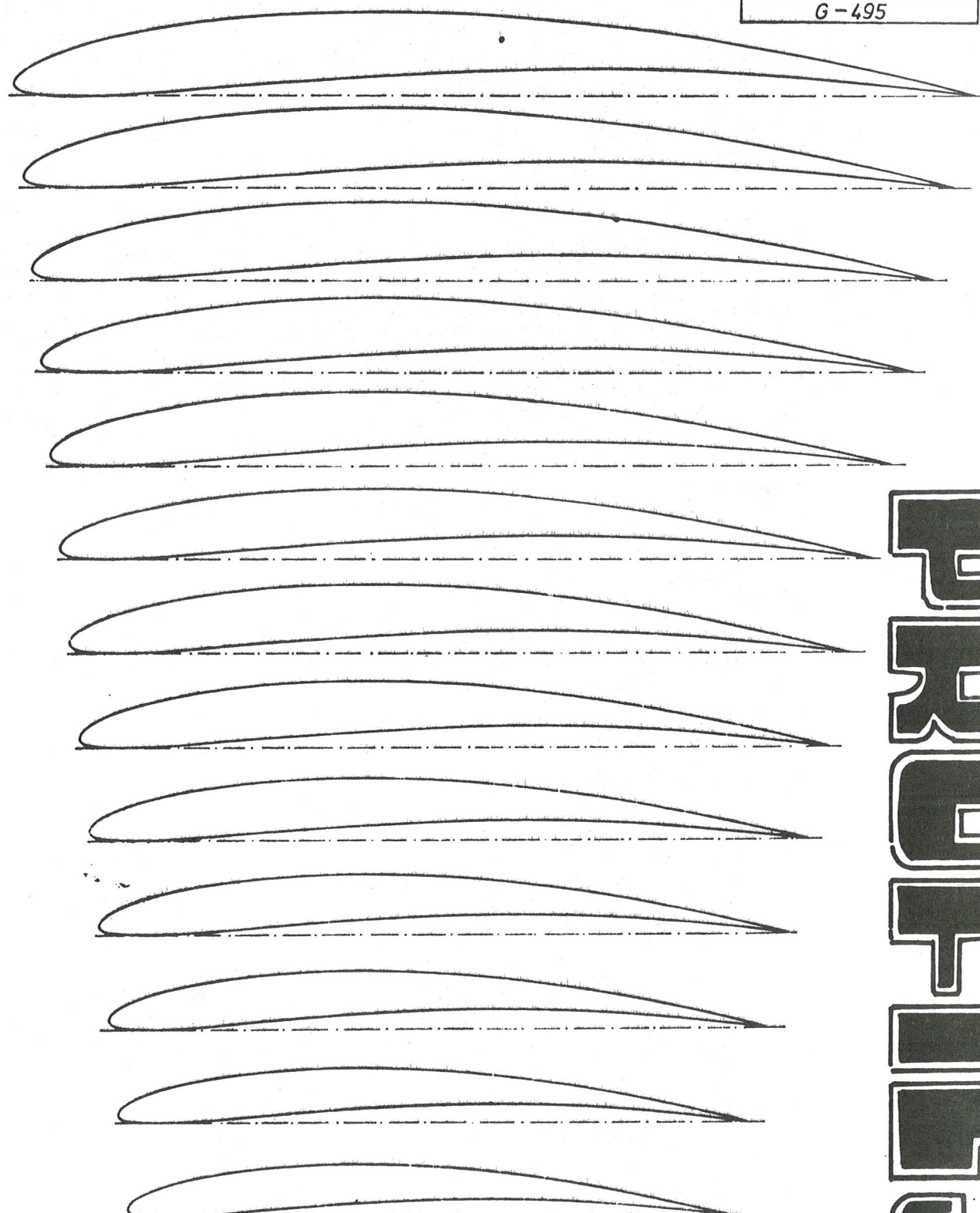


2568

GÖTTINGEN 495

%	0	125	25	5	75	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	1,2	2,8	3,5	4,6	5,4	6	7	7,7	-	8,6	8,6	8,4	7,5	6,2	4,5	3,8	-	0
IN	1,2	0,4	0,2	0	0	0,10	0,50	0,90	-	1,70	2,40	2,80	3	2,8	2,2	1,2	-	0

G-495



PROFILS

"VOL LIBRE" 41

2569

MODELISME CLAP

11 Bd. SEBASTOPOL
75001 PARIS

Dans les publications commerciales concernant le modélisme en général et l'aéromodélisme en particulier, depuis pas mal d'années, des disparitions, des apparitions et des mutations ont été fort nombreuses.

La commercialisation des loisirs, a laissé une forte empreinte sur ces publications, par l'introduction massive d'une publicité à la fois ouverte et clandestine, mais toujours envahissante et parfois débordante. Cet apport de "fonds" est sans aucun doute nécessaire pour la vie ou la survie d'une revue répondant aux critères actuels d'une parution moderne: couleur, qualité du papier et du contenu. Mais cela n'est pas suffisant, la vente à l'étalage et les abonnés sont finalement déterminants, pour la bonne santé d'une édition.

Le lecteur "acheteur" détient le couperet dans sa main et point n'est besoin d'insister pour savoir, que les nombreux questionnaires et enquêtes, soumis aux lecteurs, sont les indicateurs des voies à suivre par les éditeurs. Ces derniers n'ont donc pas les mains libres en dernier ressort, client oblige.

MODELISME CLAP -anciennement AVIATION CLAP, a ces dernières années subi des mutations diverses et profondes :

- dans le contenu
- dans la forme
- dans la qualité de la présentation et du papier
- dans l'ouverture vers l'extérieur, avec l'entrée dans le concert de la presse grand public

Tout cela grâce à l'appui de la Ligue Française de l'Enseignement, et sans apport "capital" extérieur, ce qui a permis et permet encore une grande indépendance, mais pour combien de temps encore ?

S'adressant jusque là, par un circuit interne aux membres des sections CLAP, tous des jeunes plus ou moins "passagers" dans des activités essentiellement d'aéromodélisme - V.C.C et Vol Libre - AVIATION CLAP remplissait plutôt un rôle de formation et d'information pour les animateurs de ces sections. Il concernait donc principalement l'animateur et au delà un "collectif" qui nécessitait pas une documentation personnelle, pour la brièveté du passage à "l'école de l'aéromodélisme". Le jeune clapiste ne peut et ne veut consacrer une partie de son argent de poche à l'abonnement d'une revue technique.

Un choix s'imposait alors, à partir du moment où la rédaction avait décidé de répondre aux critères de la publication actuelle : sortir du vase clos et s'adresser au grand public en acceptant la concurrence des autres sur le marché.

Cela implique l'entrée de la publicité et l'orientation dans un créneau susceptible d'apporter un nombre suffisant de lecteurs adultes, autres que les seuls animateurs et jeunes clapistes de moins de 18 ans; l'apport de gens spécialisés et qualifiés dans les différentes disciplines abordées est de même vital.

MODELISME CLAP tient actuellement un pari difficile

- il maintient un contenu pluridisciplinaire (Vol libre, Vol circulaire -R.C. -bateau - auto -)
- n'est pas encore envahi par la "pub"
- s'appuie sur une équipe de rédaction bénévole
- maintient un prix, rapport qualité très abordable.

N.D.L.R.

Je tiens à préciser, que tout en participant largement à la rédaction de MODELISME CLAP, je le fais bénévolement.

alors pour que MODELISME CLAP gagne ce pari, soutenez le par un abonnement.

2570

EZB IZIBI Y Z'ONT BON

RECTIFICATIF

Dans VL 39 je signalais (rédigé en 8/83) en trouvant cela culotté, que le sous-comité du VLI acceptait dorénavant que les EZB aient tous recouvrements autres que le microfilm.

J'avais lu cela sur un procès verbal de la réunion du comité 18-6-83.

Depuis décembre 83 j'ai appris au concours d'Orléans que les Anglo-Saxons avaient, eux aussi, admis cette possibilité (VL 39 était déjà lancé).

Je présente donc mes très plates excuses à ceux qui se seraient offusqués (quoique par ce froid de février, il vaut mieux être culotté que le cul nu).

Néanmoins je regrette que le dit Sous Comité n'ait pas plutôt écrit, sur le procès verbal: "Comme certains pays, dont le pays créateur, ont admis tous recouvrements pour la formule EZB, les modélistes français ont donc cette même possibilité, microfilm excepté". Avec un tel texte, je n'aurais rien dit.

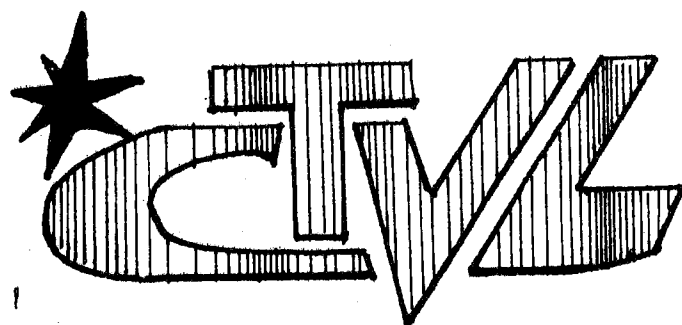
Mais les modélistes français peuvent me remercier, car depuis VL 39 janvier 83, ils savent CELA, alors qu'à ce jour, aucun communiqué officiel ne l'a annoncé.

Comme quoi le SAINT, même s'il s'est mis le doigt dans l'auréole, annonce quand même des trucs qui intéressent TOUS les modélistes.

Salut les copains, et que les gars du Sous Comité se rassurent... je les aime bien, même s'ils m'ont fait de la peine en touchant à mon enfant la SAINTE-FORMULE.

René JOSSIER alias Le Saint.

Jean Marie Chabot m'a fait plaisir. Sur son Beginner champion il a formé son hélice suivant ma méthode développée dans VL: pas 100% à 0,7 R, 85% à 0,9 & 0,5 R & 75% à 0,3 R. Il faut le dire, ...pour les autres... R.J.



PROCES VERBAL DE LA REUNION DU 10/3

extraits.....

*Facilités exceptionnelles accordées aux membres de l'Equipe de France Ch; d'Europe 1984:

Sélection pour les Ch du Monde 1985
Les membres seront retenus d'office pour le concours de sélection en plus des modélistes normalement invités par leurs résultats aux Ch; de France.

*Sélection pour les Ch. d'Europe 1986:
Par dérogation à la règle usuelle un concours de sélection sera organisé en octobre 85.

*Concours de sélection :
Les 6 et 7 octobre . Lieu retenu: MACONGES (Pouilly) A confirmer. Premier vol le matin du 7 octobre sera porté à 4 mn. Ceci pourra être étendu ultérieurement à tous les concours de sélection.

*Concours National de VOL D'INTERIEUR
Orléans les 23 et 24 juin. Catégories F1D inter- Beginner - EZB- Micro papier 35 cadets et séniors . Candidatures à retourner avant le 2 juin impérativement à la F.F.A.M. Il manque des chronométreurs

*Championnats du monde de Vol d'Intérieur à NAGOYA (Japon) du 13 au 18 octobre
Equipe de France: J.F FRUGOLI - Chr. FRUGOLI - Michel FRUGOLI.

M de de sélection pour ces mêmes Ch. du Monde ultérieurs: classement sur les 2 précédents concours nationaux (plus faible total des places)

*MODIFICATIONS REGLEMENT FEDERAL

Catégories cadets: dans un but de simplification et d'ouverture le CTVL a proposé les modifications suivantes adoptées dès le lendemain en A.G.
Planeurs : formule netièrement libre 50 m de câble maxi 2MN.

Avion moteur caoutchouc : formule entièrement libre maxi 2 mn.

Ces modifications sont applicables dès la saison prochaine (après 3 juin)

NOUVEAUX ABONNÉS

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | BROSSIER G.
9 SQUARE AUGUSTE RENOIR
75014 PARIS | 15 | RAULT FRANCOIS
2 RUE DU CAS ROUGE
COMBEUX
45 800 ST. JEAN DE BRAYE |
| 2 | BRESSAN ROLANDO
VIA S. CHIARA
34 170 GORIZIA
ITALIE | 16 | VAN LEUVEN PAUL
37 OLERIA STR.
EWERTON HILLS
QUENNSLAND 4053
AUSTRALIE |
| 3 | COMTAT BRUNO
56 AVE N.D. DE SANTE
84 200 CARPENTRAS | 17 | KOZLOWSKI J.
00 715 WARSZAWA
UL CZERNIAKOWSKI 26/3
POLOGNE |
| 4 | CARTIGNY PASCALE
270 RUE DE VAUGIRARD
75 015 PARIS | 18 | KINON JEAN
37 RUE DE SPISCHE
4870 THEUX
BELGIQUE |
| 5 | FOYER DU COLLEGE
DE MAISTRE
73 230 ST. ALBAN LEYSSE | 19 | KUTTLER OTTO
SEHULSTR. 42
8671 OBERKOTZAU
RFA |
| 6 | GUILLOTON ANDRE
6 IMPASSE DES HIRONDELLES
85 740 L' EPINE | 20 | MEHR FRIEDHELM
BRÜDERSTR. 55
42 OBERHAUSEN 11
RFA |
| 7 | HUA GNOC
RES. SAIGE PAVILLON 89
ALLEE DES TULIPES
33600 PESSAC | 21 | SUBERBIE LUIS A.
HERNANI 1510
MONTEVIDEO
URUGUAY |
| 8 | HURTEAU HERVE
1 RUE STE. ANNE
85 290 ST. LAURENT S/SEVRES | 22 | COLIN PASCAL
81 RUE DE L'YSER
94 400 VITRY |
| 9 | IROZ BEQUET GUILLERMO
CARLOS ANAYA N° 2840
MONTEVIDEO
URUGUAY | 23 | CHAUPIN PHILIPPE
3 RUE ST. MICHEL
51 300 VITRY LE FRANCOIS |
| 10 | ISAMBERT BRUNO
442 RUE P. LABARRE
45 160 OLIVET | 24 | ESSMAJOR A.
AM ROLLEFERBERG 45
5100 AACHEN
R.F.A. |
| 11 | LASCAR GERARD
17 RUE DE LA CLOCHE D'OR
66000 PERPIGNAN | 25 | LAUFENTHALER JOHANN
EBERSBERG 163
A 3040 NEULENGBAD
AUTRICHE |
| 12 | LLOYD P.
7 PELLET STR.
GREENSBOROUGH 3088
AUSTRALIE | 26 | PRONATH PETER
LENAUSTR. 7
7134 HNITTLINGEN
RFA |
| 13 | POLANO UGO
V. LE TRENTO TRIETE
33038 SAN DANIEL DEL FRIUL
ITALIE | 27 | ZEISLOFT JON
7858 A. CHADBOURNE DR.
SALT LAKE CITY
UTAH 84121 U.S.A. |
| 14 | RAINAUD JEAN
5 PLACE DES TILLEULS
16 260 CHASSENEUIL | | |

Vol libre

VOL LIBRE

**FAITES CONNAITRE
"VOL LIBRE" PARMI LES
AMIS DU VOL LIBRE.**

AVIONS à CONSTRUIRE

PLANS GRANDEUR RÉELLE ÉTUDIÉS ET DESSINÉS PAR RENÉ JOSSIEN

RJ-P30.

Plan d'un avion à moteur élastique, étudié pour bons débutants, répondant à la formule américaine P 30 (avec hélice plastique $\varnothing$ 241) ou formule libre (hélice plastique $\varnothing$ 300). Envergure 76 cm, longueur 76 cm, surface 8,3 dm², moteur 10 g (ou plus).

Envoi franco contre 10 timbres du tarif lettre (exemple: actuellement timbre à 2 F, donc $2 F \times 10 = 20 F$ de timbres).

MAQUETTE 66 DU LÉNINGRADEC.

Plan grandeur de la maquette 66 à moteur à élastique du LÉNINGRADEC (appareil vainqueur 4 fois de la coupe M 66).

Envoi franco contre 12 timbres du tarif lettre.

PLAN CACAHUETE DU LÉNINGRADEC. Envoi franco contre 4 timbres du tarif lettre.

FEUILLES DE POLYPROPYLÈNE.

15 feuilles ép. 6/1000 + 10 feuilles ép. 4/1000.

Envoi franco contre 14 timbres du tarif lettre. Je signale qu'il ne faut pas faire la fine bouche du 6/1000, car sur les 2 ailes d'un beginner on a 0,112 g. de différence de poids entre 4 et 6/1000, alors...

Je rappelle l'utilisation, bien pratique, du film volontairement froissé.

René JOSSIEN 24 rue des Vignes 45250 BRIARE Tél. (38) 31 36 22.

PROBLÈME

Ceux qui me téléphoneront la bonne solution (entre 19 h 30 et 20 h) recevront gratuitement 10 feuilles de polypro.

La résolution de ce problème demande de l'imagination, mais pas de connaissance mathématique. Mais très peu de gens (ne connaissant pas la solution) ont résolu ce problème. Personnellement j'ai cru avoir trouvé au bout de 20 minutes (dans certain cas, on peut trouver en deux pesées) mais finalement c'est au bout de 40 min. environ que j'ai trouvé la bonne solution. Ce n'est pas facile, je vous préviens! Le mieux, quand vous croyez avoir trouvé, c'est de demander à un de vos proches, de penser une bille mauvaise, et sans ne rien dire d'autre, de vous montrer quel plateau penche après chaque nouvelle pesée, et éventuellement confirmer votre bonne solution ou plus souvent vous encourager à reprendre vos recherches (il est vache, le René, que vous pensez, mais vous verrez, pas facile...). Autre astuce qui facilitera votre recherche, représentez vos billes par des nombres de 1 à 12.

ÉNONCÉ DU PROBLÈME : Soit un lot de 12 billes de semblable apparence mais dont une seule est plus lourde ou plus légère que les autres. Avec une balance à deux plateaux (donc sans aucun poids) qui marque seulement la différence éventuelle de poids entre deux groupes de billes, dire comment procéder pour, en trois pesées maximum, désigner quelle est la bille qui est mauvaise et préciser si elle est plus lourde ou plus légère que les autres. Comme vous pouvez tomber sur un cas favorable et trouver par chance, demandez à votre proche de penser une autre bille mauvaise pour confirmer. Une petite précision, pour vous éviter une confusion, si le plateau gauche descend, cela ne veut pas dire forcément qu'il contient la bille plus lourde, car ce peut être la bille mauvaise, mais plus légère, qui est à droite. Eh oui ! Je vous avais dit que ce n'était pas facile. Et si vous trouvez en moins d'une heure, vous êtes un crack.

UN FACILE, CETTE FOIS. Facile celui-là, et pourtant je ne l'ai pas trouvé du premier coup (je vois encore RENNESSON se marrer parceque je m'étais "planté" à la première réponse).

Il fait noir. Un gars a dans un tiroir 8 chaussettes blanches et 8 noires, en vrac. Il veut sortir avec une paire de même couleur. Combien doit-il sortir, au minimum, de chaussettes pour être sûr d'avoir sa bonne paire? Répondre en 8 secondes. Bon sens! **2573** Réponses au proch. VL. René JOSSIEN