

- DB -

MANUEL DE VOL DU PLANEUR

STANDARD CIRRUS G 81
avec Water-Ballast

Extension du certificat de type n° IM 144 du 17 mai 1983

Constructeur : VAZDUHOPLOVNO TEHNICKI CENTRAR (VRSAC) - YOUgoslavIE

Représentant en France : S.C.A.P. Aérodrôme de Bailleau-Armenonville
28320 GALLARDON - Tél. (37) 31.54.32

Immatriculation : F - CFDB

Numéro de série : 257

APPROUVE PAR LA DIRECTION GENERALE
A L'AVIATION CIVILE

le 17 MAI 1983

Sections 0, , 2, 3, 4.

Pages 0.1 à 0.3
2.1 à 2.5
3.1
4.1 à 4.3



Ce planeur doit être utilisé en respectant les "limites d'emploi" spécifiées dans le présent Manuel de Vol.

CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE DANS LE PLANEUR.

TABLE DES MATIERES

PAGES

Page de garde	0.1
Table des matières	0.2

SECTION 1 - GENERALITES

Description

- Caractéristiques dimensionnelles	1.1 à 1.2
- Plan 3 vues	1.3

SECTION 2 - LIMITES D'EMPLOI

- Bases de certification	2.1
- Vitesses limites indiquées	2.1
- Facteurs de charge	2.2
- Limites de masse de centrage	2.2
- Tableau de centrage pour pilotes légers	2.3
- Evolutions	2.3
- Plaquettes obligatoires.....	2.4
- Liste des équipements.....	2.5

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

- Sortie de vrille	3.1
- Evacuation	3.1

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

- Préparation des vols	4.1
- Vérifications avant vol	4.1
- Visite cabine	4.1
- Evolutions	4.2 à 4.3

I - DESCRIPTION & CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLESEncombrement général :

- Envergure	.....	15 mètres
- Longueur totale	.....	6,41 mètres
- Hauteur totale du fuselage	.....	0,83 m. en ligne de vol
- Surface totale	.....	10,12 m ² .

Voilure :

- Type de profil	.....	Wortmann Fs.S.196
- Allongement	.....	22,5
- Dièdre	.....	3°
- Corde aérodynamique moyenne	.....	0,666 m.

Ailerons :

- Surface	.....	0,299 m ² .
		vers le haut : 30°
- Angles de débattement	.....	vers le bas : 15°
		vers le haut : + 10
		- 5
- Tolérances	.....	vers le bas : + 5
		- 5
- Description de la commande	.....	Commandes rigides

Aérofrenins :

- Commande	.....	Système SCHEMPF-BIRTH à commande rigide.
- Type	.....	Mouvement à guillotine.
- Surface	.....	0,123 m ² pour chaque aile. Sortent totale- ment de l'aile.

Water-ballast :

Water-ballast structuraux situés dans la partie avant de la voilure.
Ils contiennent 80 litres d'eau.

Empennage horizontal

- Surface	.....	1,20 m ²
- Description de la commande	.....	Commande rigide par tubes.
- Débattement	vers le haut 49 m/m tolérances	± 5 m/m
	vers le bas 49 m/m	± 5 m/m

Empennage vertical :

- Surface	.....	1,10 m ² dont 0,333 m ² pour la gouverne.
- Description de la commande	.....	par câble
- Calage du plan fixe	.....	Dans l'axe de symétrie du fuselage.
- Gouverne de direction :		
	débattement : 135 m/m vers la gauche - Tolérances	+ 20 - 5
	190 m/m vers la droite - Tolérances	+ 20 - 5

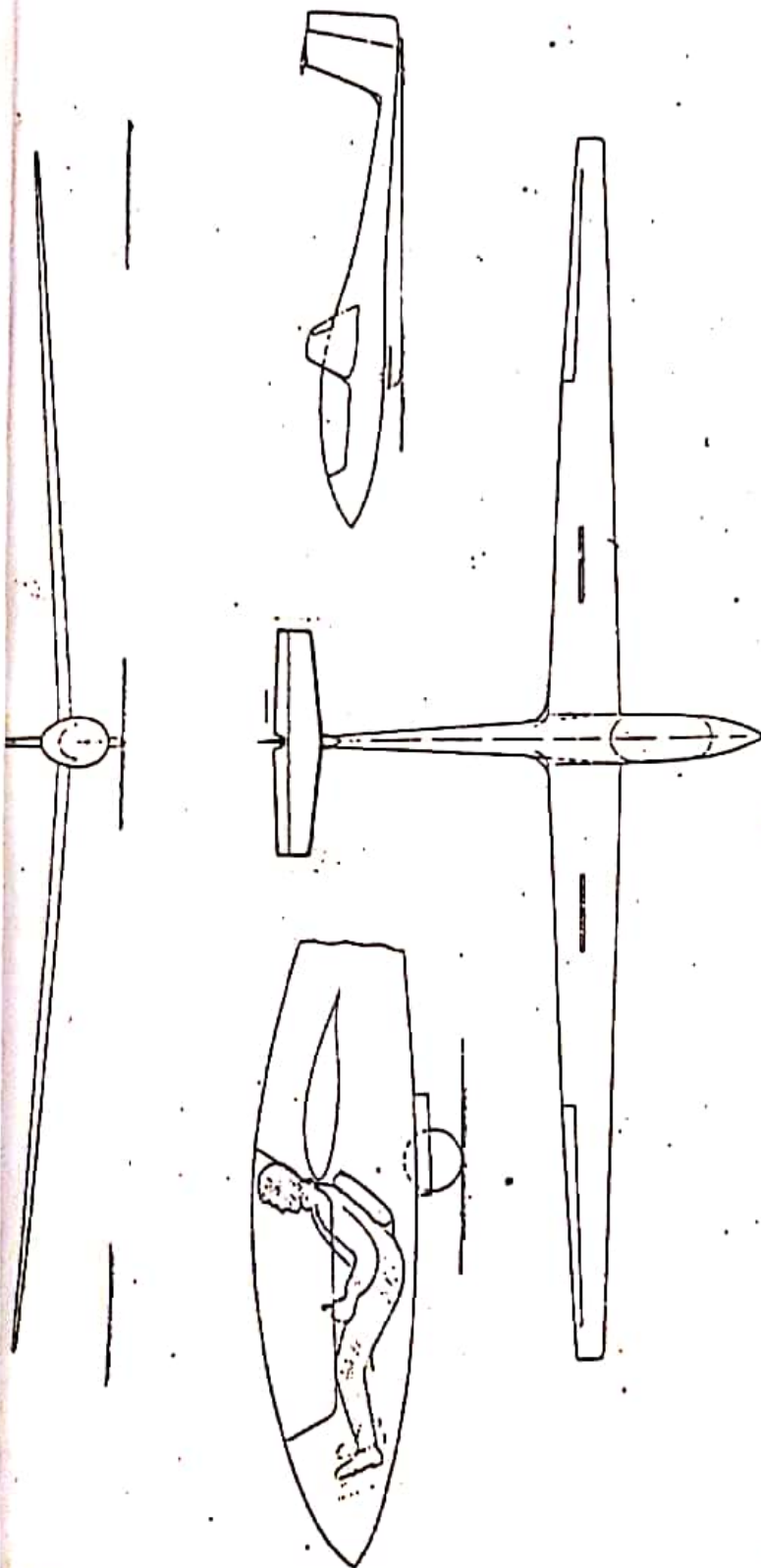
Atterrisseur :

- Type	.....	Konoroue
- Dimensions de la roue	.....	400 x 4
- Pneu : pression de gonflage	.....	2,5 bars
- Fonctionnement	.....	Commande manuelle par tube métallique.

Freins :

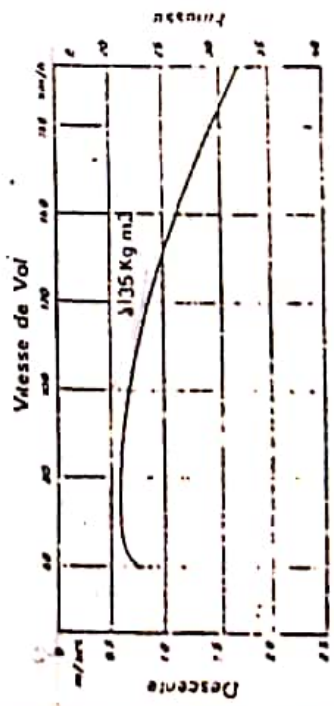
- Description	.....	Frein dans le moyeu de roue commandé par câble.
- Fonctionnement	.....	Poignée de freinage sur le manche.

Planeur : CS 81 G .



PLANEUR DE HAUTE PERFORMANCE "CIRRUS STANDARD"

810 : 170 à 300 km/h (250 km/h)



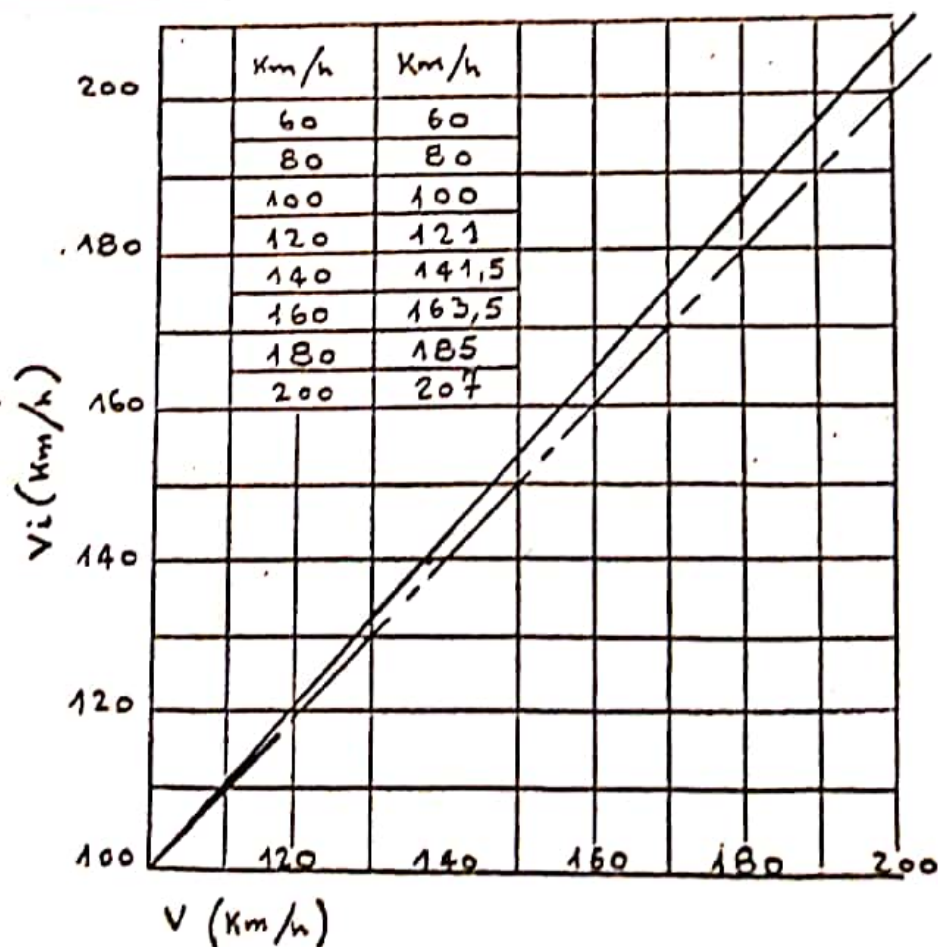
SECTION 2 - LIMITES D'EMPLOI

a) Bases de certification : Le planeur a reçu un C.D.N. en catégorie "utilitaire".

b) Vitesses limites indiquées : V_i en Km/h

- Vitesse à ne jamais dépasser	V_{ne}	220 Km/h
- Vitesse maximale en vol libre en atmosphère agitée	V_E	170 Km/h
- Vitesse de manoeuvre de calcul	V_a	170 Km/h
- Vitesse maximale de remorquage	V_T	170 Km/h
- Vitesse maximale de manoeuvre des aéro-freins	V_{BS}	220 Km/h
- Vitesse maximale train sorti	V_{LE}	220 Km/h
- Vitesse maximale sortie du train.....	V_{LO}	220 Km/h

Stalonnage anémomètre : V_i V_a



Repères sur l'anémomètre

- Trait radial rouge ... 220 Km/h
- Arc jaune de 170 à 220 Km/h
- Arc vert de 65 à 170 Km/h.

c) Facteurs de charge limite de calcul à la masse maximale :

+ n + 5,3

- n - 4

Côt.U

d) Masse maximale autorisée ballasts pleins

390 Kgs

ballasts vides

345 Kgs

Masse maximale d'eau dans les ballasts

80 Kgs

Masse des parties non portantes *a vide*

220 Kgs

Charge utile

110 Kgs

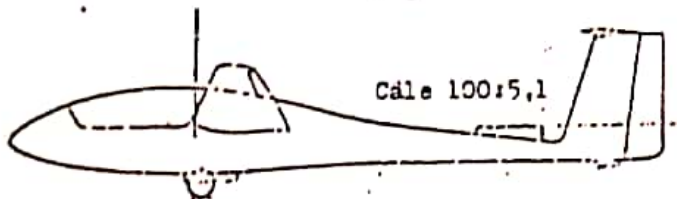
Masse maximale à l'atterrissage

345 Kgs

e) Centrage

- Mise à niveau

ligne de référence verticale

ligne de référence
horizontale.

- Référence de centrage

Limite de centrage avant en vol 280 mm en arrière ligne référence

Limite de centrage arrière en vol 420 mm en arrière ligne référence

Bras de levier pilote 440 mm en avant ligne référence

Bras de levier lest mobile 1600 mm en avant ligne référence.

- Exemple d'équipement oxygène (EROS ISA 174-1) :

Bras de levier bouteille 1.00 m en arrière ligne référence

Masse bouteille 7,350 Kg

Supplément masse pilote 0,742 Kg

Supplément masse panneau instruments . 0,154 Kg.

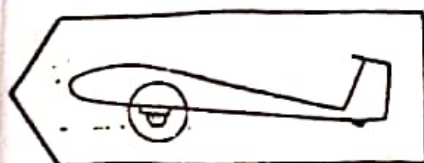
Pour respecter la limite arrière de centrage, les pilotes de moins de 70 Kg (équipés) doivent se conformer au tableau de chargement ci-dessous :

Masse du pilote équipé	Nbre de gueuses à placer à l'avant	Masse d'une gueuse
de 70 à 65 Kg	1	
de 65 à 60 Kg	2	2,3 Kg
de 60 à 55 Kg	3	

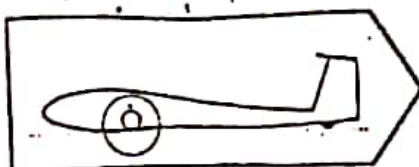
Le pilote a la responsabilité de s'assurer du chargement convenable de l'appareil.

- Vol de nuage : suivant réglementation en vigueur
- Vrille volontaire et vol acrobatique sont interdits
- L'atterrissage devra être réalisé Water Ballast vide pour le respect de la masse de 345 Kg.
- Vent limite plein travers : 17,5 Km/h.

PLAQUETTES OBLIGATOIRES



Train sorti



Train rentré



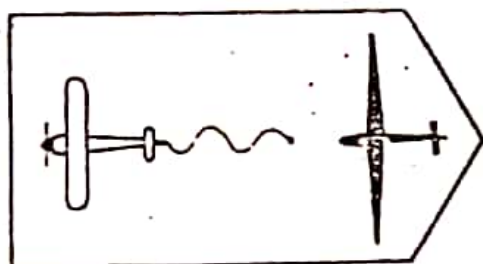
Règlage palonnier



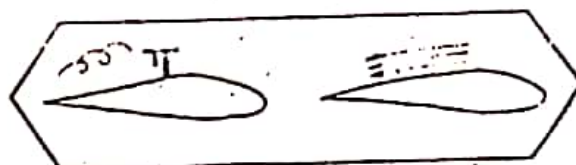
trim à cabrer



trim à piquer



larrage

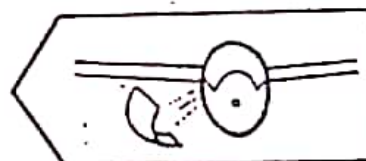


AF sortis

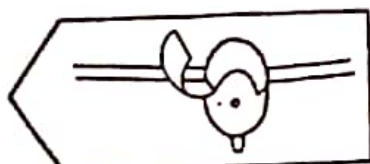
AF rentrés



ventilation



larrage secours verrière



ouverture verrière



Vidange WB.

Masse Maximale autorisée

Water Ballasts vides	345 Kg
Water Ballasts pleins	390 Kg
Maximum	100 Kg

Pilote Equipé - Lest à l'avant

Pilote Equipé - Lest à l'avant

65 à 70 kg	1
60 à 65 Kg	2
55 à 60 Kg	3

Vitesses Limites

A ne jamais dépasser.....Vne	220 Km/h
limite en air agité.....VB	170 Km/h
Maximale de sortie des AF.....VBS	220 Km/h
Maximale de remorquage.....VT	170 Km/h
Maximale train sorti.....VLE	220 Km/h
Maximale de sortie du train.....VLO	220 Km/h

Masse maximale des parties non portantes (fuselage+empennages+charge utile) ≤ 220 kgs.

DESCRIPTION DES DIFFERENTS EQUIPEMENTS

Obligatoires :

- 1 Anémomètre (plage de mesure 50 à 250 Km/h)
- 1 Altimètre
- 1 Compas magnétique
- 1 Indicateur de dérapage (bille)
- 1 Variomètre
- 1 Ceinture de sécurité comportant des harnais d'épaule d'un type homologué.

Optionnels :

L'appareil est capable de recevoir les équipements supplémentaires suivants :

- 1 Indicateur de virage
- 1 Horizon artificiel et son alimentation
- 1 Appareil de radio-communication et son alimentation
- 1 Installation d'oxygène complète.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

a) Largage verrière :

Ouverture verrière : tirer la poignée rouge de gauche vers soi

Largage verrière : tirer la poignée rouge de droite.

b) Sortie de vrille :

Procédure standard : manche au neutre ; palonnier du côté opposé à la rotation. Lors de la récupération, agir doucement sur les commandes et éviter de dépasser 150 Km/h.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

(Toutes les opérations à effectuer dans l'ordre)

a) Vérification avant vol (prévol)

Visite extérieure - Aile gauche : aileron, aérofrein, état général, cockpit, verrouillage de l'axe principal des ailes, réglage des pédales et des instruments de bord, état de la verrière, essai du crochet.

- Aile droite : aileron, aérofrein, état général, fuselage état général, train avec ses trappes, gonflage pneu, béquille, direction.

- Empennage : horizontal bien branché et libre -

Roulette de queue : retirer l'ensemble corset-roulette. Vérifier le fonctionnement du frein et des aérofreins. (voir verrouillage).

Visite cabine

- Objets flottants - arrimage
- Ceintures de sécurité
- Verrouillage et largage verrière.

b) Vérification avant décollage

- Gouvernes
- Verrière fermée
- Câble accroché et crochet essayé
- Instruments réglés
- Aérofreins essayés et rentrés
- Frein serré
- Eventuellement radio ON

- c) Vol
- 1) Décollage en remorqué (vitesse maximum ~~170~~ Km/h).
Freiner pour tendre le câble. Eviter de suivre le remorqueur au ras du sol.
Longueur recommandée du câble de remorquage : 60 mètres.

- 2) Rentrée du train - la manette de train est située à droite.

Train rentré : position avant de la commande

Train sorti : position arrière de la commande.

ATTENTION : NE PAS MANOEUVRER LA COMMANDE DE TRAIN AU SOL.

La rentrée et la sortie du train peuvent être effectuées dans tout le domaine du vol.

- 3) Trim - manette de trim à gauche dans la cabine (bouton vert).

- 4) Vol libre - pas de remarques particulières.

A grande vitesse, manoeuvrer les commandes avec douceur (ne pas dépasser les vitesses limites - Vne 220 Km/h).

- 5) Aérofreins - ils peuvent se manoeuvrer dans tout le domaine du vol. Ne pas se présenter plein aérofreins à l'atterrissage en-dessous de 80 Km/h.

- 6) Atterrissage - présenter l'appareil vers 80-90 Km/h. ¹⁰⁰
Poser la roue et la béquille en même temps. Le freinage de la roue est assuré par un frein à tambour commandé par câble. Manoeuvre par la poignée située sur le manche.

Il est obligatoire de vider les water ballast avant l'atterrissage.

7) Vol de nuage - se conformer à la réglementation aérienne en vigueur.

L'équipement obligatoire est le suivant :

- Indicateur de virage dont la source soit insensible au givrage.
- Il est recommandé d'équiper l'appareil d'un horizon artificiel.

En cas de prise de vitesse, sortir les aérofreins.

Les gouttes de pluie ou de givre altèrent les qualités de vol du planeur ; majorer la vitesse de vol dans ce cas, particulièrement en approche.

8) Utilisation des water-ballasts - remplir les water-ballasts par gravité, par l'orifice situé sur l'extrados de l'aile et fermé par un couvercle. Après remplissage, coller une bande adhésive sur le couvercle, en ménageant le trou de mise à l'air libre (une autre mise à l'air libre existe néanmoins ; elle est constituée par un tube plastique débouchant vers le bas).

La vidange des water-ballasts s'effectue à l'aide d'un bouton situé sur la paroi droite du cockpit ; il est possible de vidanger partiellement les ballasts.

Le vol de nuage, avec ballasts pleins est interdit, de même que le vol prolongé en température inférieure à 0°.

Des chicanes limitent le déplacement de l'eau dans les water-ballasts

IL EST OBLIGATOIRE DE VIDER LES WATER-BALLASTS AVANT L'ATERRISSAGE.

Les water-ballasts doivent toujours être vidés pour le rangement ou le stockage du planeur.

Il serait particulièrement dangereux de laisser le planeur exposé à des températures inférieures à 0° ballasts non vides.