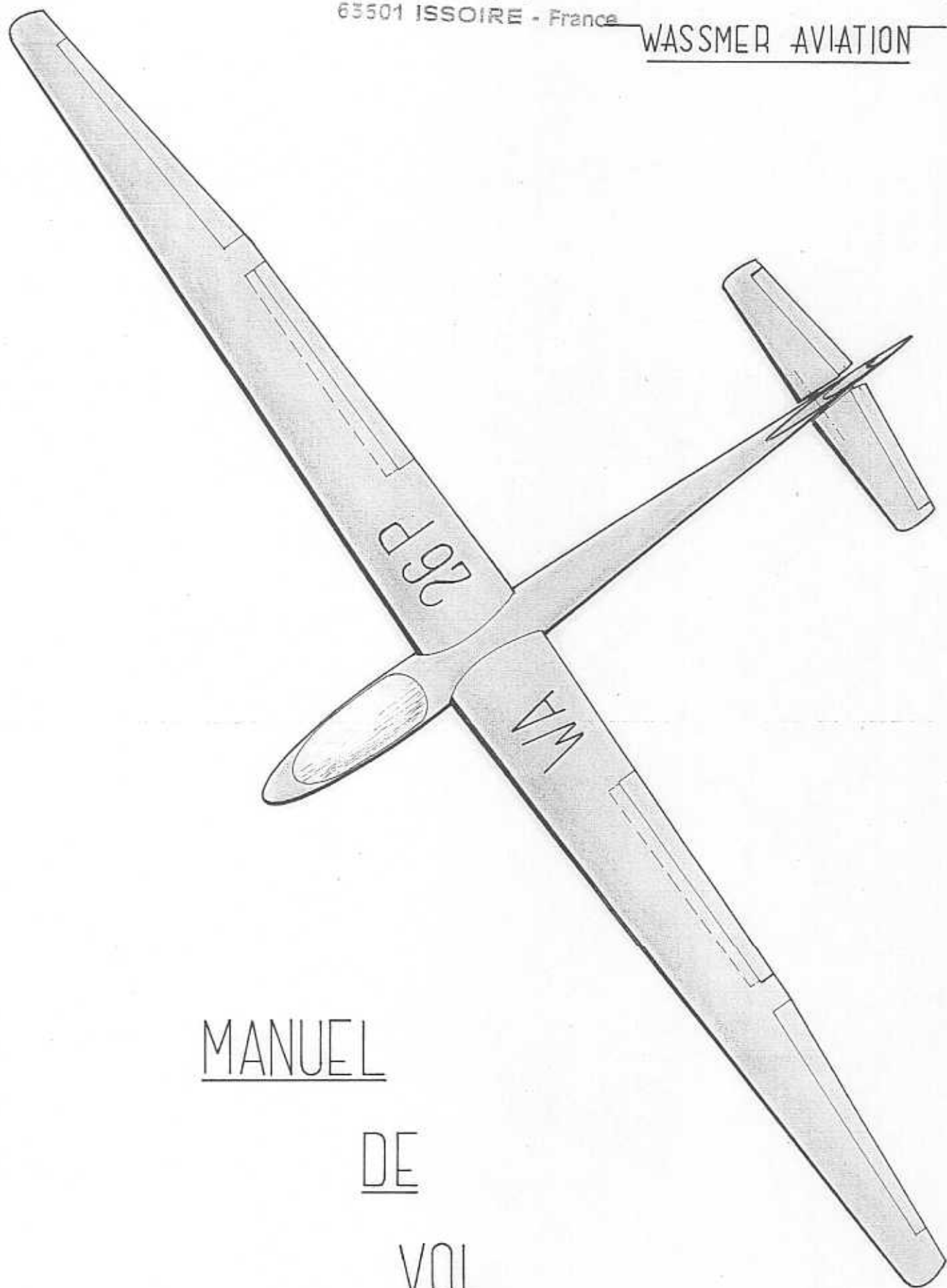


Sté ISSOIRE-AVIATION
Aérodrome ISSOIRE-LE-BROC
B.P. N° 7
63501 ISSOIRE - France

WASSMER AVIATION



MANUEL

DE

VOL

MANUEL DE VOL
du planeur WA 26 P "SQUALE"

Constructeur : WASSMER-AVIATION 63-ISSOIRE LE BROC
Certificat de type N° 48 du 13 JUIN 1969
Numéro de série : Immatriculation :
Mention d'emploi : Sport

APPROUVE PAR LE SECRETARIAT GENERAL
A L'AVIATION CIVILE

Sections : 2, 3 et 4

le : 4 novembre 1969

Pages : 2,1 à 2,3
3,1
4,1 à 4,5

Visé du S.G.A.C. :



Le planeur doit être utilisé en respectant les limites
d'emploi spécifiées dans le présent manuel de vol.

TABLE DES MATIERES

Page de garde	01
Table des matières	03 + 04
Liste des mises à jour	05

Section 1 - GENERALITES

Atmosphère-type	1.1
Unités et conversion des Unités	1.2
Description et caractéristiques dimensionnelles	1.3
Circuit de gauchissement	1.4
Circuit de Profondeur et Tab	1.5
Circuit de Direction	1.6
Circuit d'Aéro-frein et Frein sur roue	1.7
Circuit Train d'atterrissage principal	1.8
Tableau de Bord	1.9
Installation anémométrique	1.10
Installation Radio VHF - CSF	1.11
Installation Oxygène EROS	1.12

Section 2 - LIMITES D'EMPLOI

a) Bases de Certification	2.1
b) Vitesses limites indiquées	2.1
c) Repères sur l'Anémomètre	2.1
d) Etalonnage de l'Installation Anémométrique	2.1
e) Facteurs de charge limite de calcul	2.1
f) Masses et Centrage	2.2
g) <u>INTERDICTIONS</u>	2.2
h) Liste des plaquettes obligatoires	2.3

MANUEL DE VOL Planeur WASSMER 26 P	Edition n° 1 Date : 5 Nov. 1969
Edition N° 2 Date : 30 mars 1974	
<u>Section 3 - PROCEDURES D'URGENCE</u>	
- Sortie de Vrille - Evacuation	3.I 3.I
<u>Section 4 - PROCEDURES NORMALES</u>	
<u>I - Préparation des vols</u>	
a) Consignes de montage et démontage b) Manœuvres au sol	4.1 + 4.2 4.3
<u>II - Vérifications avant vol</u>	
a) Vérification du centrage et du chargement b) Verrières c) Installation à bord d) Aération - Désembuage	4.3 4.3 4.3 4.3
<u>III - Visite Pré-Vol</u>	4.4
<u>IV - Conduite du Vol</u>	
a) Décollage - Remorquage b) Rentrée du Train d'atterrissage c) Largeage d) Vol à Voile e) Aéro-freins f) Décrochages g) Sortie du Train h) Atterrissage	4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5
<u>Section 5 - PERFORMANCES</u>	
- Palcino des Vitesses	5.I
<u>Section 6 - APPENDICES</u>	
- <u>Entretien courant</u> : Périodicité - Programme de visite annuelle : agrément BV. Aéro 1492-AB/MZ du 13.8.70. * - " de visite de 5 ans: agréé B.V. Le 23-4-1974. * & Maintenance * sur demande à WASSMER-AVIATION.	6.I
- Plan 3 vues - échelle 1/50	page 04

SECTION I - GENERALITES

 I - ATMOSPHERE - TYPE

Altitude Mètres	Pression Millibars	Température Celsius	Facteur de correction du Badin
0	1.013	15°	1,00
500	954	11°75	1,024
1.000	899	8°5	1,050
1.500	846	5°25	1,076
2.000	795	2°	1,103
2.500	746	- 1°25	1,131
3.000	708	- 4°5	1,161
3.500	658	- 7°75	1,191
4.000	616	- 11°	1,223
4.500	577	- 14°25	1,256
5.000	540	- 17°5	1,290

Ainsi, si à 2.500 m, l'anémomètre indique 130 Km/h, votre vitesse sol vaut $130 \times 1,131 = 147$ Km/h

II - UNITES ET CONVERSION DES UNITES

Vitesse

1 noeud vaut 1 mille nautique par heure, soit 1,852 Km/H

1 m/sec. vaut 3,6 Km/H, soit approximativement 2 noeuds

1 mph (mile par hour) vaut 1,61 km/H

1.000 pieds minute valent à peu près 5 m/sec.

1 m/sec. vaut environ 200 pieds par minute

Altitudes

1 pied = 0,305 m

1 mètre = 3,28 pieds

Température

La fusion de la glace est à 0° centigrade ou Celsius

= 32° Fahrenheit

5 Celsius valent 9° Fahrenheit

III - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Encombrement général

Envergure	15 m
Longueur totale	7,65 m
Hauteur à la dérive	1,66 m
au cockpit	1,18 m

Masse à vide instruments mini 245 Kg se décomposent
ainsi pour le transport :

Ailes	67 + 67 Kg
Empennage horizontal	8 Kg
Fuselage, verrière, train d'atterrissage	100 Kg

Voilure

Profil Wortmann Fx 61.I63 et 60.I26	
Surface	12,6 m ²
Allongement	18
Dièdre	3°
Corde aérodynamique moyenne	0,85 m

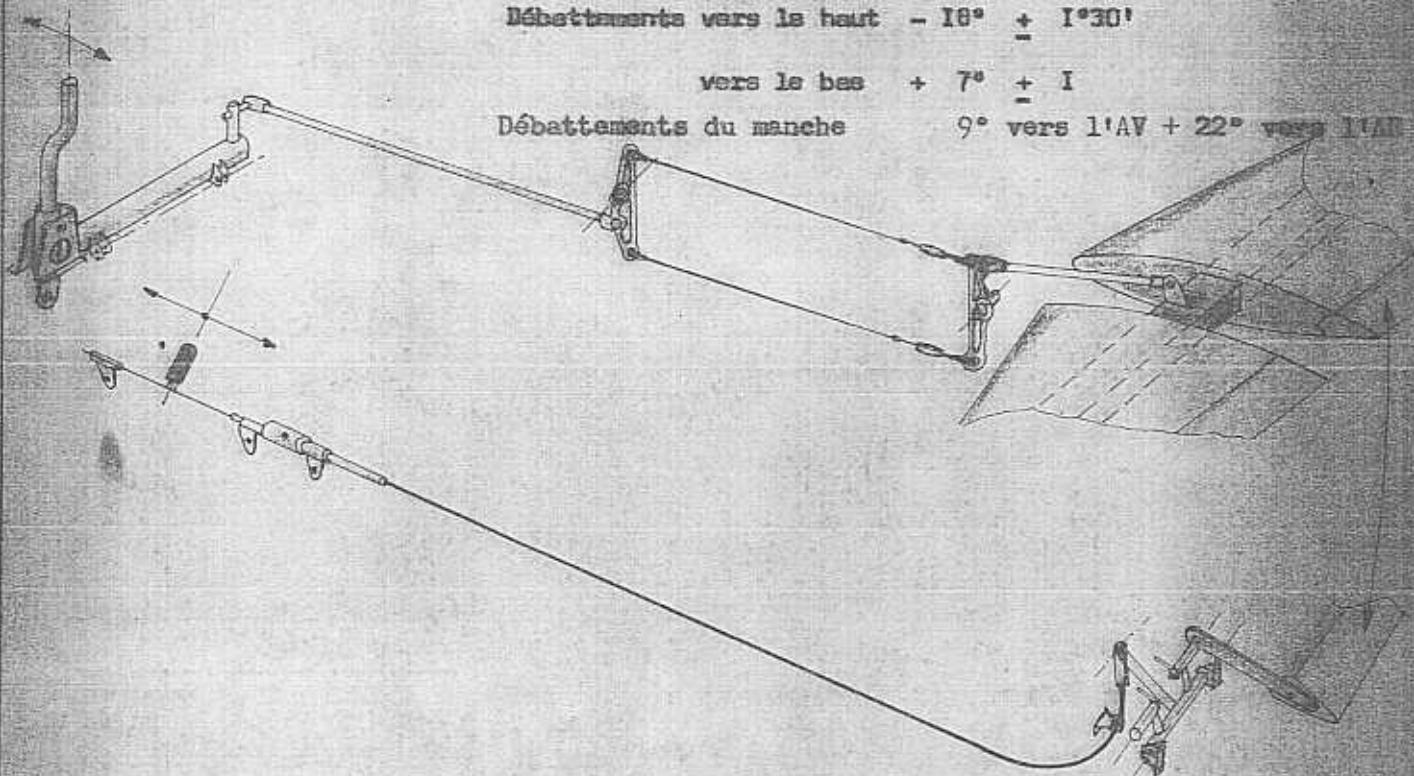
CIRCUIT DE PROFONDEUR

<u>Envergure</u>	Surface	1,54 m ²
<u>Horizontal</u>	Envergure	3 m
<u>Manobloc</u>	Allongement	6

Débattements vers le haut - 18° ± 1°30'

vers le bas + 7° ± 1

Débattements du manche 9° vers l'AV + 22° vers l'AR



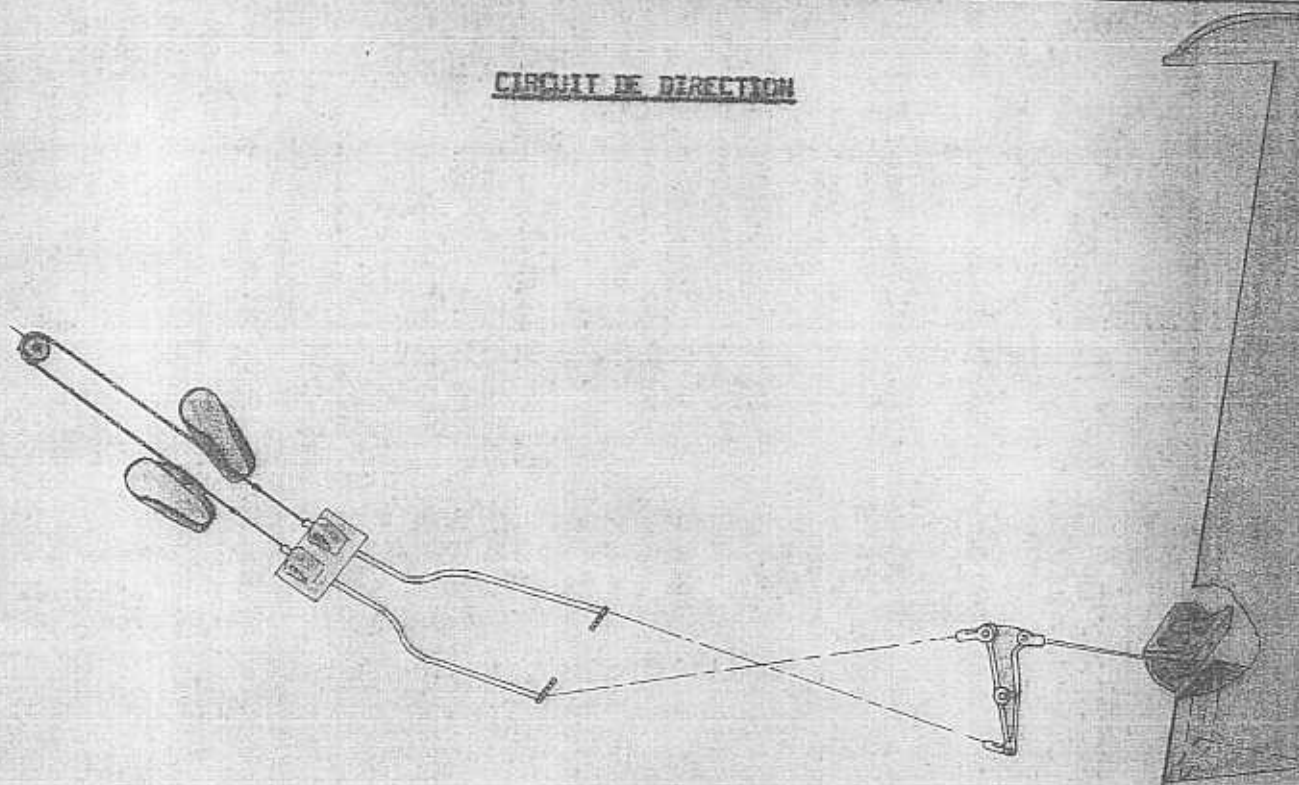
TABS

Fonctionnement de chaque volet :

- a) Anti-Tab automatique
- b) Tab commandé

Surface	0,15 m ²
Débattements, avec la profondeur au neutre	
vers le haut	- 4°20' ± 1°
vers le bas	+ 8°50' ± 1°30'

CIRCUIT DE DIRECTION



Encadrement

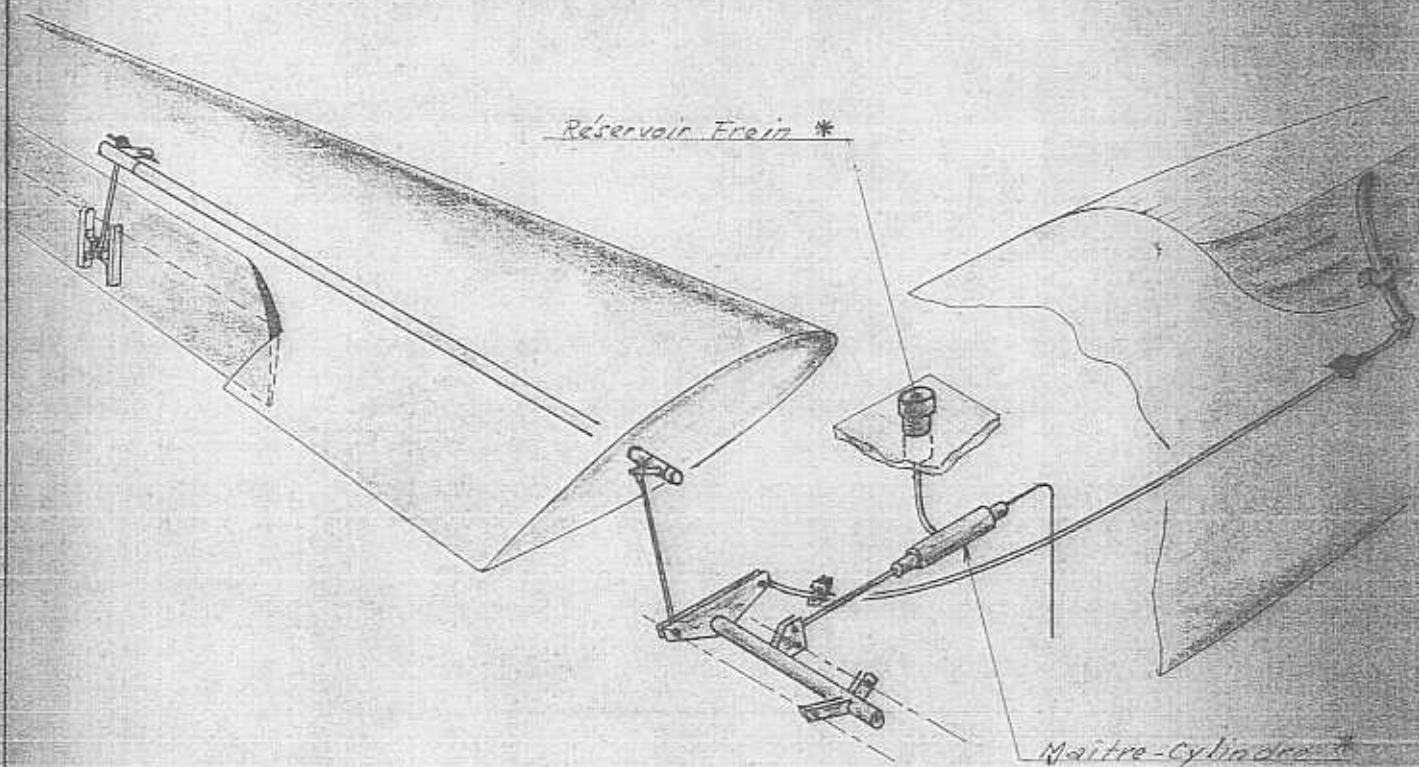
Vertical

Surface totale	1,12 m ²
Surface fixe	0,50 m ²
Surface mobile	0,62 m ²

Débettements, droite et gauche 30° ± 3° (butées élastiques)

CIRCUIT D'AÉRO-FREINS

FREIN SUR ROUE



Aéro-freins :

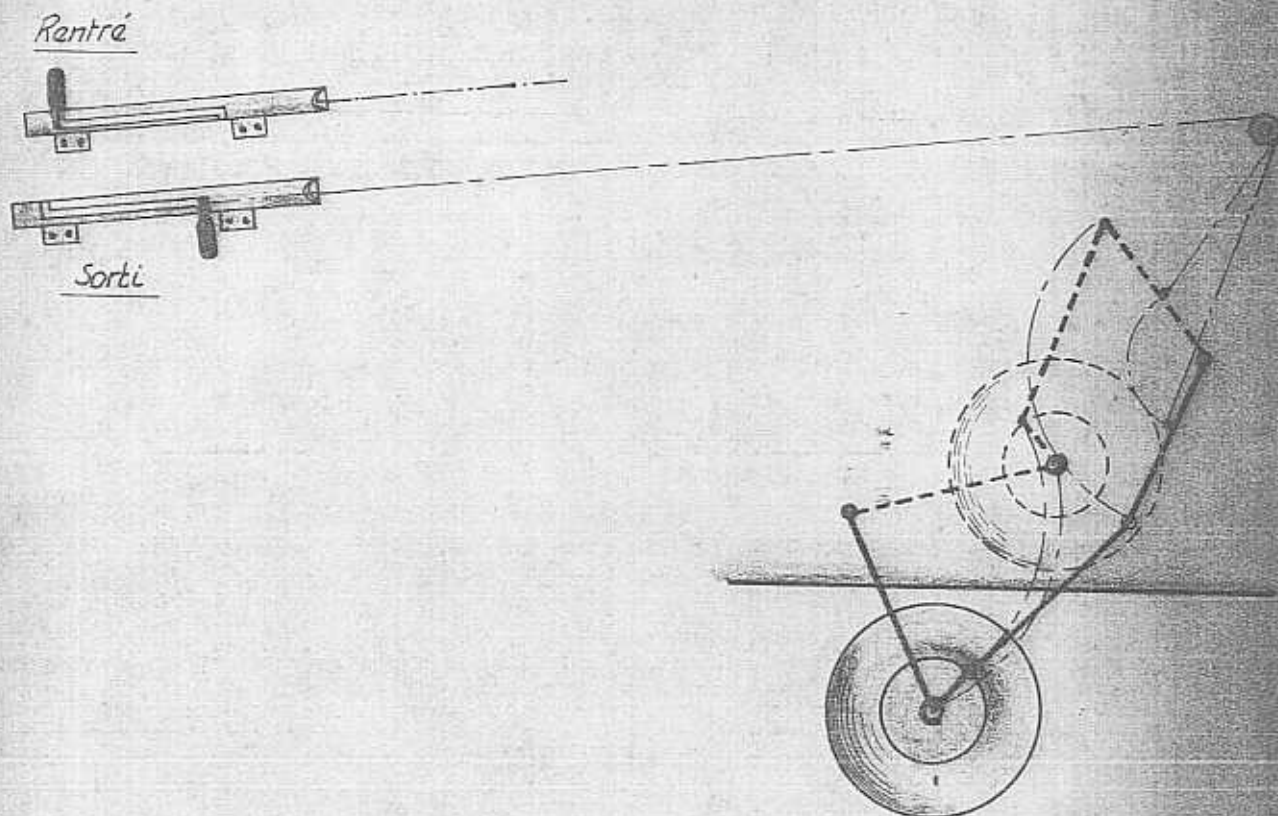
Volets basculants

Surface d'un volet	0,7 m ²
Débattement	70° ± 5°

La commande par poignée côté gauche de la cabine
commande le frein sur roue en fin de course

* voir page 1.8

CIRCUIT DU TRAIN D'ATERRISSAGE



Rétractable par commande à main
La poids de la roue est compensé par sandow
Roue de 330/130 équipés d'un frein hydraulique
Pression de gonflage 1,5 bars
Liquide du réservoir de frein :

CIRCUIT de FREIN

voir :

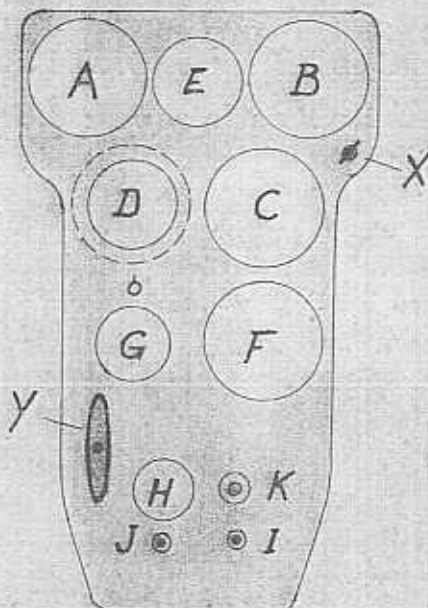
PIECES DETACHEES
ENTRETIEN
annexées au
programme de
VISITE de 5 ANS

TABLEAU DE BORD

Position des commandes

X Aération

Y Largeur



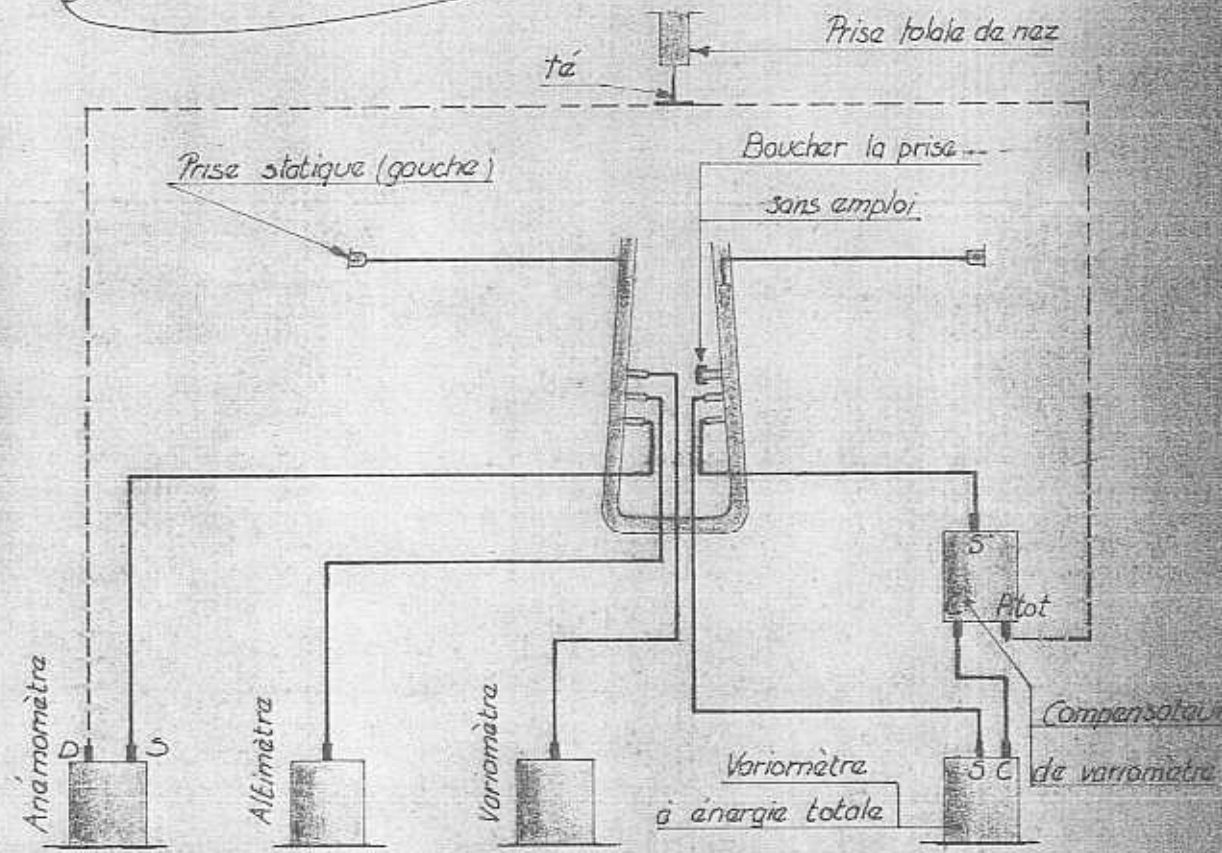
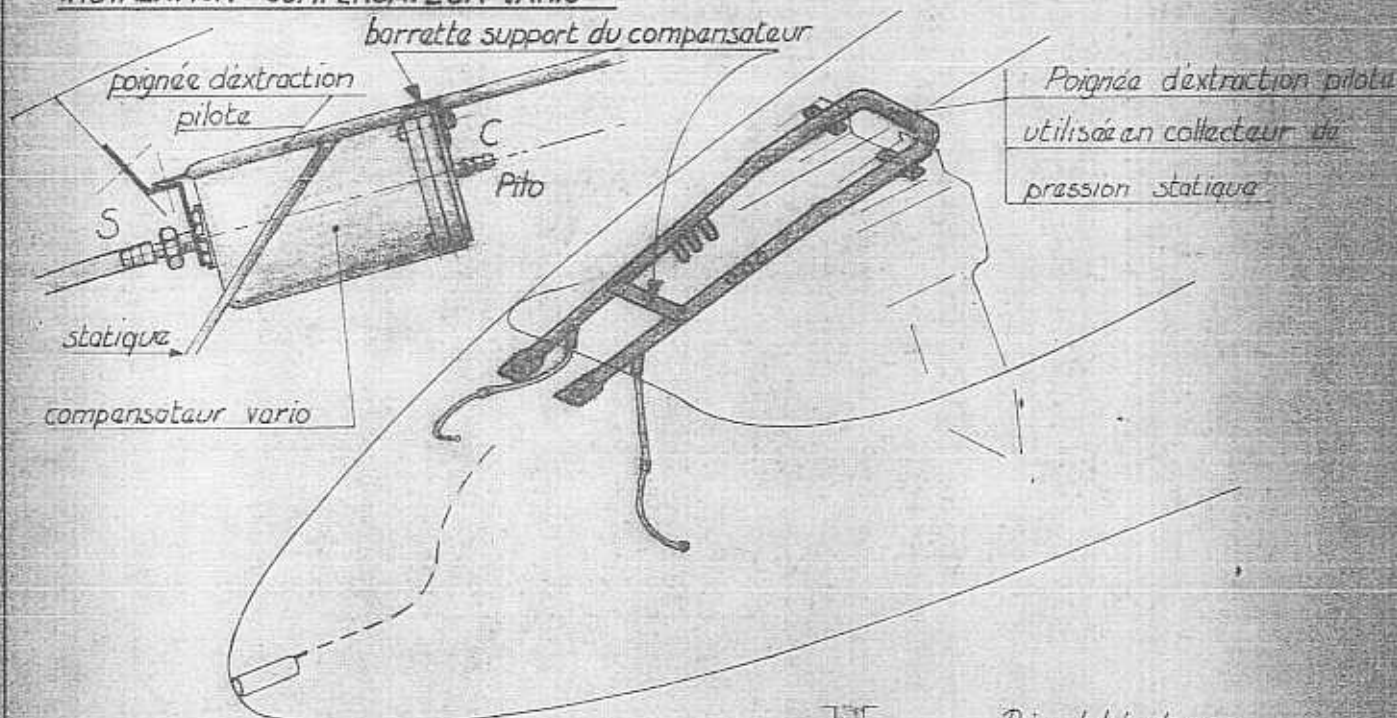
Emplacement des instruments

- | | | |
|----------------|---|-------------|
| A - Anémomètre |) | |
| B - Variomètre |) | Instruments |
| C - Altimètre |) | impératifs |
| D - Bille |) | |
| E - Compas |) | |

Instruments facultatifs

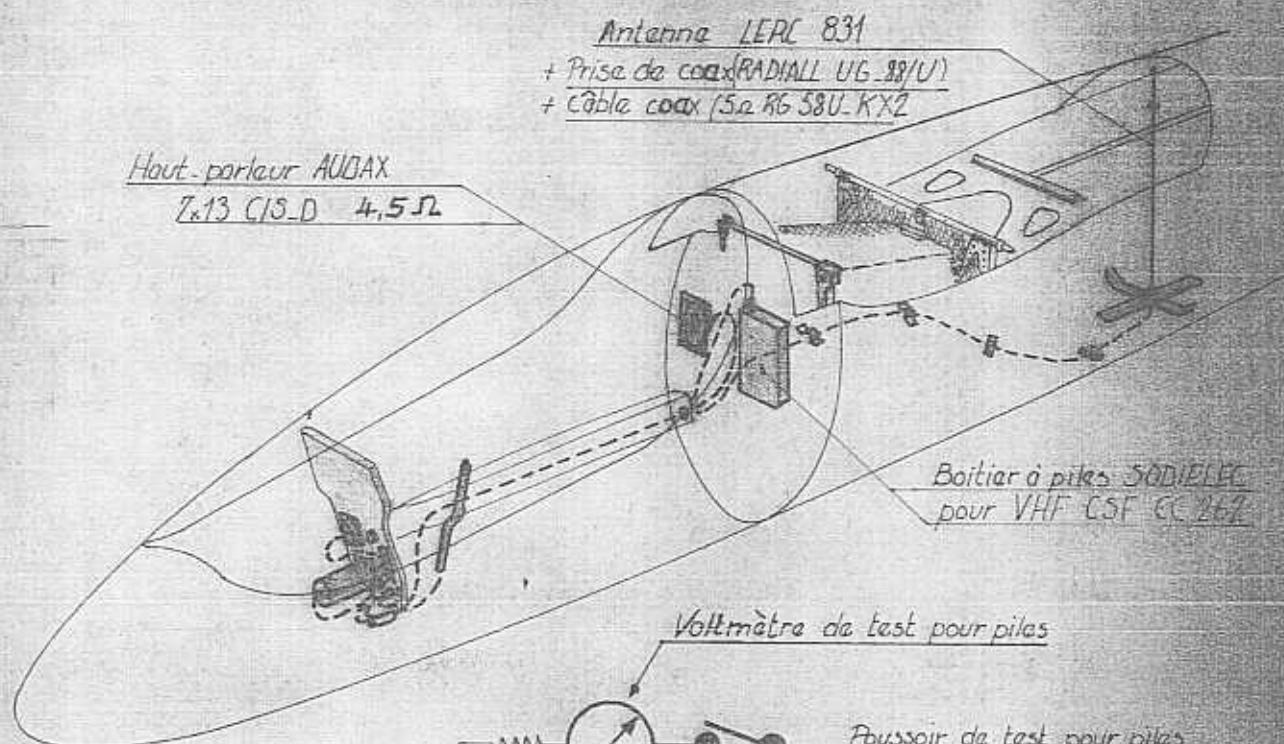
- F - VHF - CSF - 262
- G - Manom. Oxygène EROS
- H - Voltmètre contrôle Piles pour VHF
- I - Jack pour VHF
- J - Poussoir Test pour Voltmètre
- K - Prise oxygène pour masque EROS

INSTALLATION COMPENSATEUR VARIO

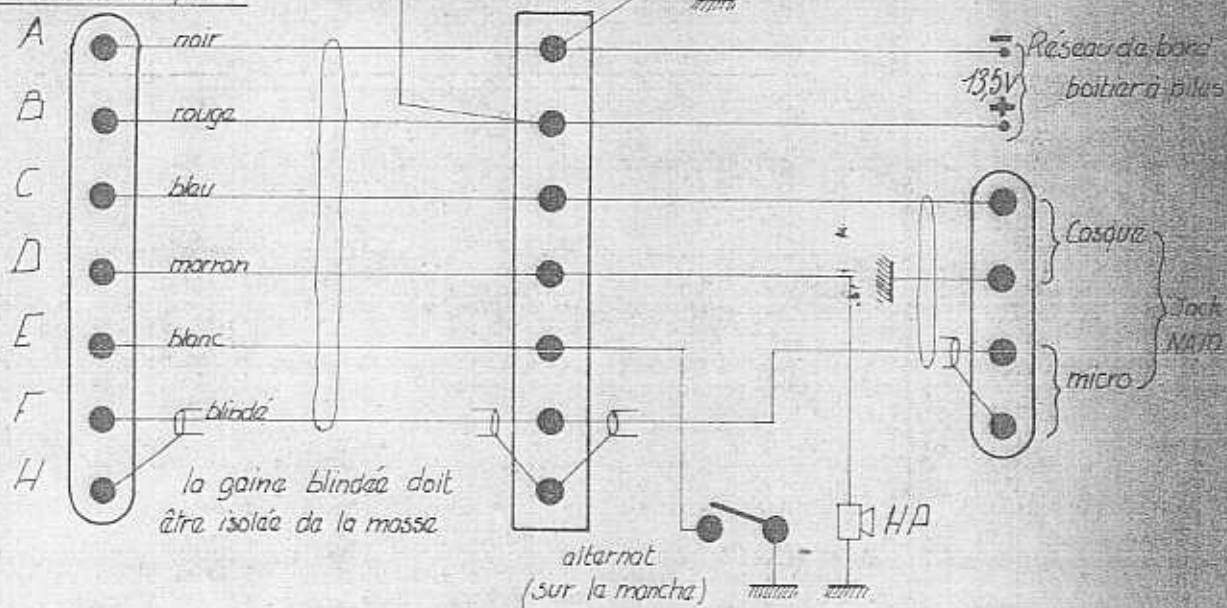


NOTA: En cas de modification de l'installation, veiller à obturer les sorties du collecteur de pression statique.

INSTALLATION ANEMOMETRIQUE



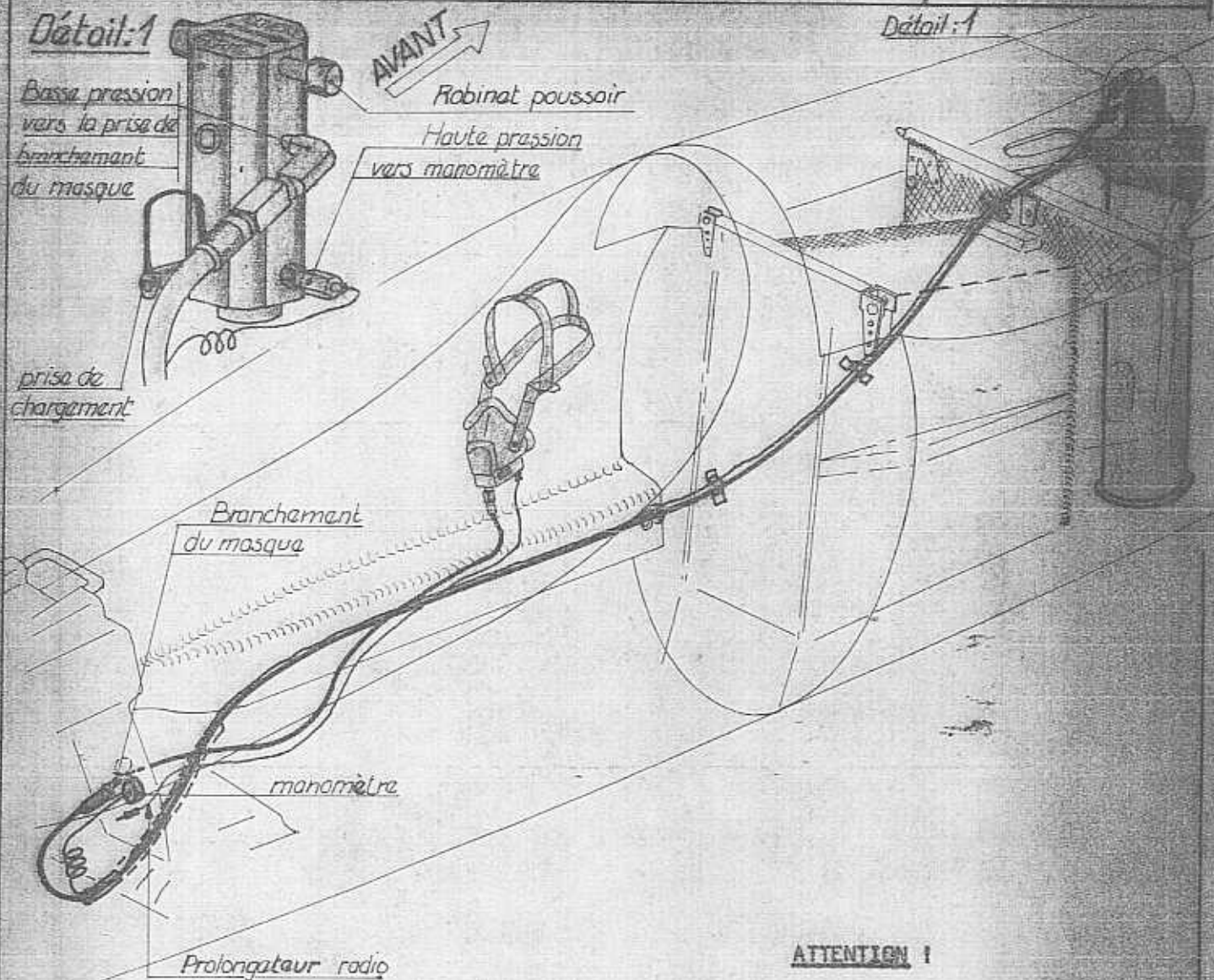
Fiche arrière du poste



INSTALLATION RADIO

E-R. CSF Type CC 262

(Equipement optionnel.)



ATTENTION !

- Avant l'installation de la bouteille, il est nécessaire de la vider, loin de tout risque de contact de l'oxygène avec de l'huile ou des corps gras.

- Ne la remplir que lorsque le circuit Haute-Pression (de la bouteille au mano) est parfaitement étanche.

- Les raccords à vis conique sont montés avec joint par bande Téflon (PTFE) agréés : Marque "CROSSLITE" ou "ULMER".

- Ne pas utiliser de graisse "spéciale".

INSTALLATION OXYGENE EROS

TYPE 156.161

(Equipement Optionnel)

Section 2 - LIMITES D'EMPLOI

a) Base de certification

Le planeur WA 26 P a été certifié au Règlement AIR 2.054, édition du 8 sept. 1967
— Catégorie II

b) Vitesses limites indiquées

VNE	Vitesse à ne jamais dépasser (Rafale de 12 m/sec.)	225 Km/H
VT	Vitesse maxi de remorquage	140 Km/H
Vn	Vitesse maxi par forte turbulence (Rafale de + 20 m/sec.)	160 Km/H
Vb	Vitesse maximum de manoeuvre (pour braquage à fond des gouvernes)	160 Km/H
	Vitesse maximum de sortie des aéro-freins	225 Km/H
	Vitesse maximum de rentrée des aéro-freins	170 Km/H
	Vitesse maximum de manoeuvre du train	140 Km/H

c) Règles sur l'anémomètre

	Vitesse à ne jamais dépasser trait radial <u>rouge</u>	225 Km/H
	Vitesse de décrochage, trait radial <u>vert</u>	65 Km/H
	Vitesse de temps agité ou manoeuvre, trait radial <u>jaune</u>	160 Km/H

d) Étalonnage de l'installation anémométrique

VI > VC de 5 km/H environ jusqu'à VI = 120 km/H et de 10 Km/H
environ au-delà de cette vitesse

e) Facteurs de charge limite de calcul

positif :	+ 5,3 à 160
	+ 4 à 273
négatif	- 2,65 à 130 (manoeuvre)
	- 3,01 à 160 (rafale)
	- 1,69 à 273 (rafale)

f) Masse maximale autorisée : 378 Kilogs

Centrage : Mise à niveau : plancher arrière (sous empennage horizontal) horizontal

Limites de centrage

Arrière : 490 mm en arrière de la référence horizontale

Avant : 350 mm

Référence longitudinale = bord d'attaque de l'aile à 0,3 m du plan de symétrie,
plomber tangentiellement au fuselage

Pour mémoire, la corde aérodynamique moyenne est à 80 mm en arrière de la
référence pratique et mesure 0,85 m

Chargement

Distance des charges variables ou mobiles à la référence :

Pilote léger	- 0,74 m	(en avant)
Pilote lourd	- 0,65 m	" "
Tableau de bord	- 1,15 m	" "
Batteries (des pilotes)	0	
Masses de lest avant	- 1,65 m	
Bouteilles d'oxygène	+ 0,54 m	en arrière

g) INTERDICTIONS : Vrille volontaire - Acrobaties - Vol de Nuages -

Lancement "au Treuil" - (Le lancement par avion remorqueur est
seul autorisé)

h) Liste des plaquettes obligatoiresINSCRIPTION OBLIGATOIRE
DU BS N° 2 WA26P(1273)1- Plaquette des limitations en vitesses indiquéesLIMITATIONS D'EMPLOIVITESSES INDIQUEES A NE PAS DEPASSER

Vitesse à ne jamais dépasser	: 225 km/h
Vitesse maxi par forte turbulence	: 160 km/h
Vitesse maxi de manœuvre	: 160 km/h
Vitesse maxi aéro. freins sortis	: 225 km/h
Vitesse maxi train sorti	: 140 km/h

VOL DE NUAGES INTERDIT

L'appareil devra être utilisé conformément aux documents associés au certificat de navigabilité

2- Lorgogé3- Tab de profondeur4- AÉRO-FREIN5- RENTRE ← train → SORTI6- Fermeture verrière F ← VERRIÈRE → O7- Emplacement du lest et consigne d'utilisation.LEST OBLIGATOIRE

pour poids pilote + parachute
inférieur à kg
= 2 massalottes (7 kg)
(jamais 1 seule)
sur plancher dans la nez

= Poids Pilote + Parachute :
porté sur la plaquette après
pesée de réception du planeur
équipé

8- Aération . Sens de manœuvre9- Montage des ailesMONTAGE

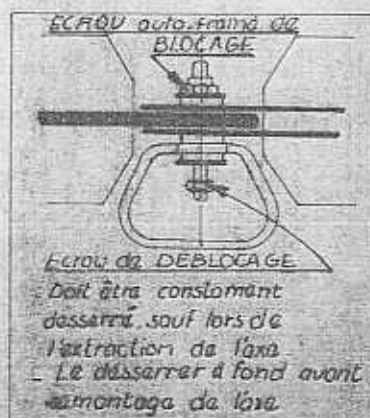
POSER L'AXE

INFÉRIEUR D'ABORD

DEMONTAGE

SORTIR L'AXE

SUPÉRIEUR D'ABORD

10- Blocage des ailes

Section 3 - PROCEDURES D'URGENCE1°/ Sortie de vrille

Pied contraire. Manche poussé en avant. La sortie de vrille est très rapide sans avoir à exercer une forte pression sur les commandes.

2°/ Evacuation

- Il n'y a pas de bouton séparé ouverture et largage, il faut tirer la manette noire cerclée de jaune pour ouvrir.
- Le pilote dispose d'une très grande ouverture pour évacuer. Il n'a pas, par exemple, à ramener ses jambes en arrière puisque le tableau de bord est sur pylone.

NOTA : En cas de perte de contrôle du planeur, (cas d'une perte de visibilité extérieure, par exemple) la sortie des aéro-freins a une action stabilisatrice.

Section 4 - PROCEDURES NORMALESI - Préparation des volsa) Consignes de montage et de démontage :Montage-

Procéder dans l'ordre suivant :

Aile

- a) Nettoyage et graissage léger général de tous axes et alésages d'attaches
- b) Présenter une aile sur le fuselage en faisant pénétrer le pion d'attache AR du fuselage dans la rotule de la nervure d'implanture
(Veiller à ce que l'alésage de la rotule soit sensiblement dans l'alignement du pion à recevoir)
- c) Brocher l'attache AV
- d) Présenter l'autre aile comme la précédente et brocher l'attache AV
- e) Poser l'axe central inférieur D'ABORD puis l'axe supérieur (Poignées vers l'AV du planeur).

Pour aligner facilement les ferrures centrales, jouer sur les ailes, mais aussi sur le fuselage, en l'inclinant latéralement. Les axes doivent entrer "à la main", sans forcer.

- S'assurer que l'écrou de déblocage à l'arrière de l'axe est complètement desserré. Serrer l'écrou auto-freiné avec une clé de 17 mm. Ne pas "bloquer".
- Agiter en cadence les ailes de bas en haut, et contrôler à nouveau le serrage des deux axes centraux (ne pas "bloquer").

- f) Poser les épingles des axes AV
- g) Brancher les 4 bielles de gauchissement et d'aéro-freins en AR du longeron (Rotules L'HOTELIER)

Empennage horizontal Menobloc (ENM)

- h) Escamoter vers l'intérieur les 2 axes de commande des fourchettes de tab (cadre basculant sur longeron AV de dérive)
- i) Présenter l'E.H.M. et brocher ses 2 axes lisses
- j) Faire pivoter les axes de commande de fourchettes de tab pour les faire pénétrer à travers la fente des fourchettes. Poser immédiatement les épingles. Pour faciliter la mise des épingles, abaisser le cadre basculant en le poussant à la main, présenter l'épingle sur le trou du guide d'axe, faire tourner lentement l'axe; l'épingle doit trouver "seule" le passage. Ensuite, relever le cadre basculant à fond à la main, puis fermer l'épingle.

- k) Poser les épingles des axes d'E.H.M.; les bras des axes doivent reposer sur la tablette métallique, et les épingles doivent traverser la patte double rivée sur la tablette.
- l) Brancher la bielle de profondeur (Retule L'HOTELIER)
- m) Vérifier le bon et libre fonctionnement de toutes les commandes et gouvernes avant de poser les carénages

NOTA- L'écrou AR de déblocage des axes centraux d'aile ne doit jamais être serré à la clé lors du montage, ou mieux, on doit valser avec cet écrou desserré.

Démontage-

- n) Enlever la verrière
- o) Enlever les carénages
- p) Débrancher les fourchettes de tab (pour faciliter la sortie des épingles, procéder à l'inverse des indications données en (j)
- q) Débrancher la bielle de profondeur
- r) Retirer les axes d'E.H.M., retirer l'E.H.M. et reposer les axes et leurs épingles
- s) Débrancher les biellettes de gauchissement et d'aéro-freins
- t) Desserrer à fond l'écrou AV auto-freiné des axes centraux. Pour débloquer ces axes, approcher à la main les écrous AR, puis à l'aide de la clé de I7, serrer jusqu'à venue du cône central

Retirer D'ABORD L'AXE SUPERIEUR puis l'axe inférieur en tirant la poignée. Les aides soulageront les ailes pour aider la sortie des axes

- u) Retirer un axe AV, enlever une aile
- v) Retirer l'autre axe AV, enlever l'aile

En cas de difficulté pour retirer une aile (le pion AR est ajusté serré), on peut procéder PRUDEMENT comme suit :

- Sortir l'axe AV; faire pivoter lentement l'aile vers l'AR, pour dégager la ferrure avant côté aile de façon à pouvoir reposer l'axe AV sur le fuselage sans que la ferrure d'aile soit en place
- Ramener lentement l'aile vers l'avant après avoir interposé entre l'axe et la ferrure d'aile une plaquette de bois de 3 à 5 mm d'épaisseur
- Le pion AR se dégage avec facilité

- w) Reposer immédiatement les axes AV et leurs épingles
- x) Les axes principaux seront rangés dans une pochette plastique

b) Manœuvres au sol

La queue du planeur peut être soulevée par une sangle passée sous le fuselage (portage à 2) ou par la pointe située sous la gouverne de direction en poussant celle-ci à son débattement maximum de côté.

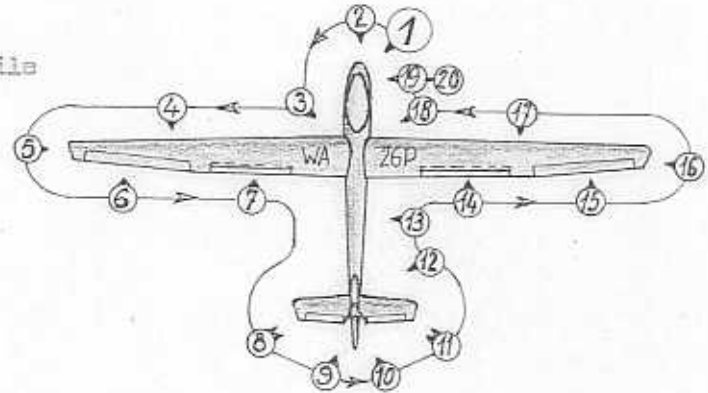
II - Vérification avant vol

- a) Vérification du centrage et du chargement. Se reporter en Section 2, page 2.2.
Si votre poids, avec parachute, est inférieur à P/kg, vous avez l'obligation d'installer 2 quasses à l'avant. Pour vérifier ce poids P, se reporter au feuillet 6/I4 du Registre Individuel de Contrôle. Ce poids est indiqué d'autre part sur la plaquette de Last sur le flanc gauche de l'habitacle.
- b) Verrière : Nous avons conservé la verrière montée sur charnières pour éviter le risque de casse d'une verrière se séparant de son planeur.
- La grande ouverture et le tableau de bord sur panneau permettent au pilote de se dégager facilement dans le cas de saut inévitable.
Pour ouvrir la verrière, tirez vers l'arrière la manette noire cerclée de jaune.
- c) Installation à bord. Le point d'articulation de la base du dossier est réglable en distance, ceci ne peut être fait une fois installé. Chaque pilote doit donc étudier sa position et connaître le numéro du cran qui lui convient le mieux.
Pour changer le dossier de place, il convient de le rabattre vers l'avant jusqu'à ce que les crochets de la base soient dans l'alignement des fentes. A ce moment, jouer sur l'élasticité en rapprochant les 2 montants du dossier.
Une fois installé, on peut faire varier à la demande l'inclinaison du dossier et la position de l'appui-tête. Pour avancer ou reculer l'appui-tête, le faire tourner de plus de 60° avant de pousser ou tirer selon le mouvement recherché.
- d) Aération, désaiguage
Tourner le bouton dans le sens "horloge" pour aérer

III - VISITE PRE-VOL

a) Après un remontage :

- Lorsque le planeur vient d'être remonté, vérifier, en enlevant les carénages d'aile et d'empennage, le blocage des axes, la mise en place des épingles, la fixation des commandes.
- Vérifier le niveau du liquide de frein (voir page 18). Essuyer l'intérieur du fuselage, si le liquide a suinté lors du transport ou du montage

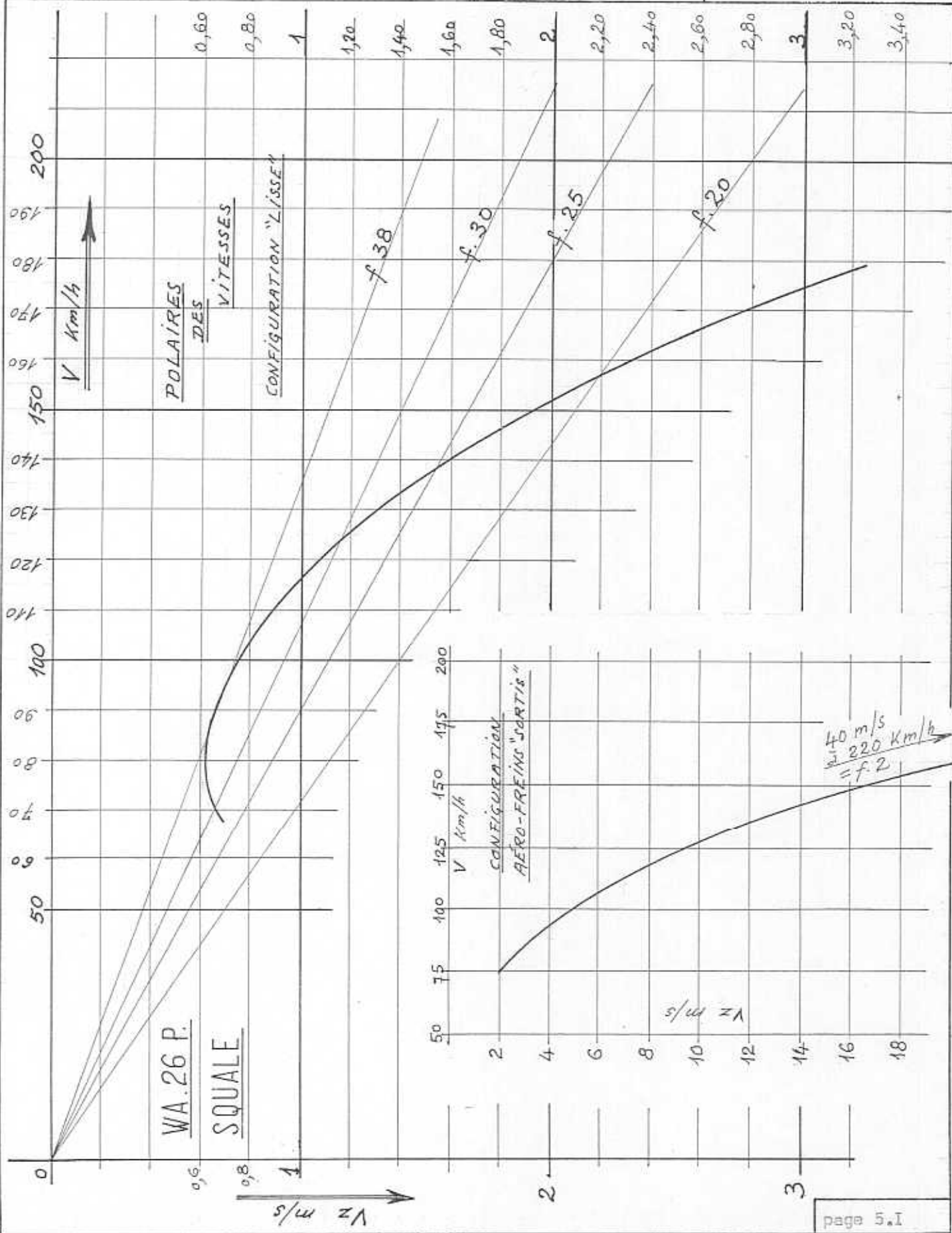


b) Avant chaque vol :

- 1°/ Ouvrir les Aéro-freins
- 2°/ Crochet de remorquage - Propreté - Fonctionnement
- 3°/ Fixation carénage dorsal (ouvrir le robinet d'oxygène s'il y a lieu)
- 4°/ Etat de surface Aile - Bord d'attaque - Portes de visite
- 5°/ Saumon de bout d'aile - Secouer les ailes (tenir au niveau du sabot de saumon)
- 6°/ Aileron gauche - Charnières - Bielle d'attaque
- 7°/ Aéro-freins - Charnières - Bielle d'attaque
- 8°/ Empennage horizontal - Tab
- 9°/ Gouverne Direction - Charnières - Bielle d'attaque
- 10°/ Béquille
- 11°/ Empennage horizontal - Tab
- 12°/ Fixation carénage de dérive
- 13°/ Fuselage - Etat de surface - Le fond, en AR du train, est sensible aux projections de boue (et la finesse !)
- 14°/ Aéro-frein - Charnière - Bielle d'attaque
- 15°/ Aileron Droit - Charnière - Bielle d'attaque
- 16°/ Saumon
- 17°/ Aile (cf 4)
- 18°/ Train - Pression pneu (ne pas excéder 1,5 bars)
 Trappes (Enlever l'herbe et la boue)
- 19°/ Verrière - Propreté - Charnière - Drisse de retenue
- 20°/ Contrôle de la présence des masselottes de nez si nécessaire. (voir plaquette de lest sur flanc intérieur gauche du fuselage)

IV - Conduite du Vol

- a) Décollage, Remorquage : Sont classiques et sans difficultés avec le crochet situé très en avant.
- b) Rentrée du train d'atterrissage
La commande est une poignée rouge située à main droite
Soulever, pousser vers l'avant puis crocheter en ramenant vers le haut
- c) Largage. La poignée de largage est rouge et se manoeuvre de la main gauche, à l'intérieur du genou gauche
- d) Vol à Voile :
Vitesse de spirale 75 Km/H. En thermique turbulent 80 Km/H
Pilotage classique. Très bonne stabilité en spirale
- e) Aéro-freins
En cas d'urgence, les aéro-freins peuvent être sortis jusqu'à VNE, soit 225 Km/H indiquée
La rentrée des aéro-freins n'est pas possible lorsque la vitesse est supérieure à 170 Km/H
- f) Décrochage
Le décrochage survient sans buffeting avertisseur et peut s'accompagner d'une perte de contrôle latéral. La reprise de contrôle est immédiate en poussant le manche en avant
- g) Sortie du train. Pousser la poignée vers l'avant, la basculer vers le bas pour décrocher et la ramener en position arrière (ne pas tirer vers l'arrière, mais "accompagner" le mouvement)
On doit entendre le bruit du verrouillage des contrefiches
- h) Atterrissage. Vitesse de présentation VI 85
Décrochage à 63-68 selon masse totale
A l'atterrissage, les aéro-freins réduisent la finesse maxi à 7 à 90 Km/H. Ils peuvent être rentrés et sortis avec facilité jusqu'à l'atterrissage.



- Manuel de Vol - et notice de présentation -

Section 6 - APPENDICES

Entretien courant

Périodicité :

En principe, un planeur est soumis :

- à une visite quotidienne au sortir du hangar
- à une visite pré-vol à chaque changement de pilote
- * à une visite annuelle dont l'exécution sera soumise au Bureau VERITAS et qui met en cause la situation V
- * à une grande visite quinquennale soumise au même contrôle

* programmes agréés : voir "SECTION 6" page 04.