

MANUEL de VOL du PLANEUR .
GROB - G - 102 - S ASTIR STANDARD II

Edition n° 1
du : 01.09.80

Constructeur: BURKHART GROB
FLUGZEUGBAU
Mindelheim - Mattsies (RFA)

EXTENSION au Certificat de Navigabilité
de TYPE pour Import : N° IM 114
délivré le : 03.09.80

N° de Série: 5037-S

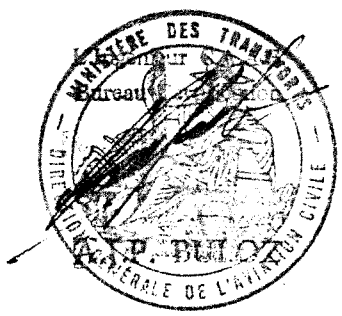
Immatriculation: F-CFIL

Approuvé par la DIRECTION GÉNÉRALE de l'AVIATION CIVILE

Sections approuvées: 0,2,3,4

03 SEP. 1980

- PAGES :
- 0.1. à 0.3.
 - 2.1. à 2.8.
 - 3.1. - -
 - 4.1. à 4.9.



Ce document est associé au C.D.N. et doit se trouver à bord de l'aéronef.

ASTAIR - INDUSTRIES
Aérodrome
67500 - HAGUENAU
Tél: (88) 93 21 49

T A B L E D E S M A T I E R E S

SECTION 0

- Page de garde.....approuvée par D.G.A.C.....0.1.
- Table des matières.....0.2.
- Liste des mises à jour.....0.3.

SECTION 1

- Description du planeur.....1.1. + 1.2.
- Liste des équipements optionnels.....1.3.
- Photo - Vue Trois-quart Avant.....1.4.
- Plan Trois Vues.....1.5.
- Réglage des gouvernes.....1.6.
- Circuits anémomètre et variomètre.....1.7.

SECTION 2 - LIMITATION D'EMPLOI

- Vitesses limites.....2.1.
- Marquage anémomètre - étalonnage.....2.2. + 2.2.1
- Masses et centrages.....2.3.
- Pesée à vide.....2.4.
- Limites de centrage à vide.....2.5.
- Listes des équipements minimum exigés.....2.6.
- Plaquettes obligatoires / Symboles.....2.7. + 2.8.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

- Evacuation en vol - Largage verrière.....3.1.
- Sortie de vrille involontaire.....3.1.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

- Visite de prévol.....4.1.
- Contrôle journalier.....4.2.
- Aménagement du poste de pilotage.....4.3.
- Marquage et plaquettes extérieures.....4.4.
- Vérification avant le décollage.....4.5.
- Utilisation en vol.....4.6. + 4.7.
- Utilisation du Waterballast.....4.8. + 4.9.

SECTION 5 - PERFORMANCES

- Polaire des vitesses.....5.1.

SECTION 6 - PROCEDURES AU SOL

- Montage et démontage du planeur.....6.1.
- Verrouillage.....6.2.
- Branchement des commandes de vol.....6.3.
- Contrôle général après montage.....6.4.

ASTAIR-INDUSTRIES
67500-HAGUENAU

LISTE DES MISES A JOUR

N°	PAGES REVISEES	NATURE DES AMENDEMENTS	Approbation D. G. A. C.	
			DATE	VISA.

ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

S E C T I O N I
=====

DESCRIPTION DU PLANEUR
=====

DESCRIPTION TECHNIQUE

VOILURE

- ProfilEPPLER E.603
- Envergures15 mètres
- Surface alaire.....12,4 m²
- Allongement.....18,2
- Dièdre.....3°
- Calage.....2°
- Flèche au bord d'attaque.....1°
- Corde aérodynamique moyenne.....0,888

AILERON

- % de la corde de l'aile.....20%
- Envergure2,96 m
- Corde moyenne.....0,155
- Surface.....0,450 m²
- Débattements max.....
 - Haut.....25° ; soit : 75 ± 8 mm
 - Bas12,5° ; soit : 38 ± 8 mm
- Commandes rigides

AEROPREINS

- Type Schemp-Hirth
- Commandes rigides

WATERBALLAST (Lest largable)

- Réservoirs structuraux situés dans le bord d'attaque.
- Contenance2 x 50= 100 litres.

ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

FUSELAGE

- Longueur6,80m
- Largeur0,60m
- Hauteur à la cabine.....0,82m
- Hauteur à la dérive.....1,26m

ATTERISSEUR

- TypeMONOROUE rétractable
- Roue 4 pouces
- Pneu400 x 4 (3,5 bars)
- CommandeRigide
- Frein à tambour, commandé par cable, poignée sur le manche
- Béquillepatin souple, collé sous l'étambot

EMPENNAGES

VERTICAL

- Profil.....WORTMANN F X 71-4-150/
130
- Hauteur.....1,10m
- Allongement.....1,21
- Surface dérive.....0,69 m²
- Surface direction.....0,29 m²
- Débattements...gauche et droite...35° soit 170 ^{+ 5}/_{- 10} mm

HORIZONTAL

- ProfilEPPLER E.528
- Envergure.....3,00m
- Allongement6,25m
- Surface plan fixe1,14m²
- Surface profondeur.....0,40m²

- Débattements Haut22° soit 66 ^{+ 6} mm
Bas20° soit 59 _{- 6} mm

ASTAIR-INDUSTRIES
67500- HAGUENAU

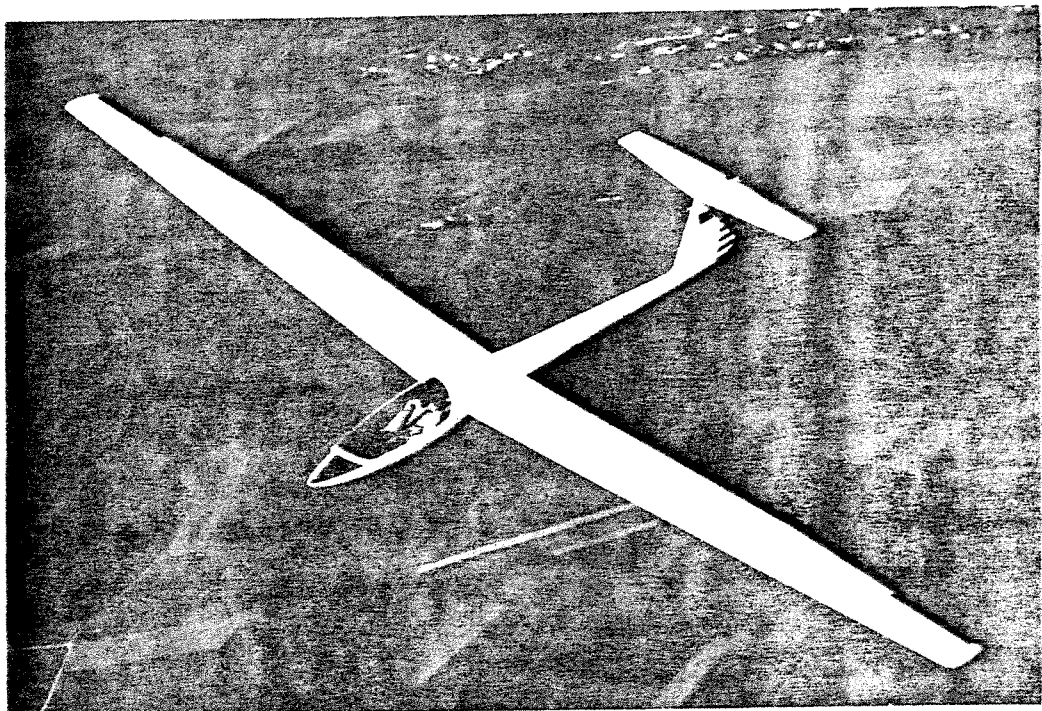
LISTE DES EQUIPEMENTS OPTIONNELS
=====

- Variomètre électrique+ alimentation
- Indicateur de virage électrique.....+ alimentation
- Horizon artificiel+ alimentation
- Emetteur/récepteur VHF+ alimentation
- Installation d'oxygène
- Crochet de treuillage dans le puit de roue

P H O T O

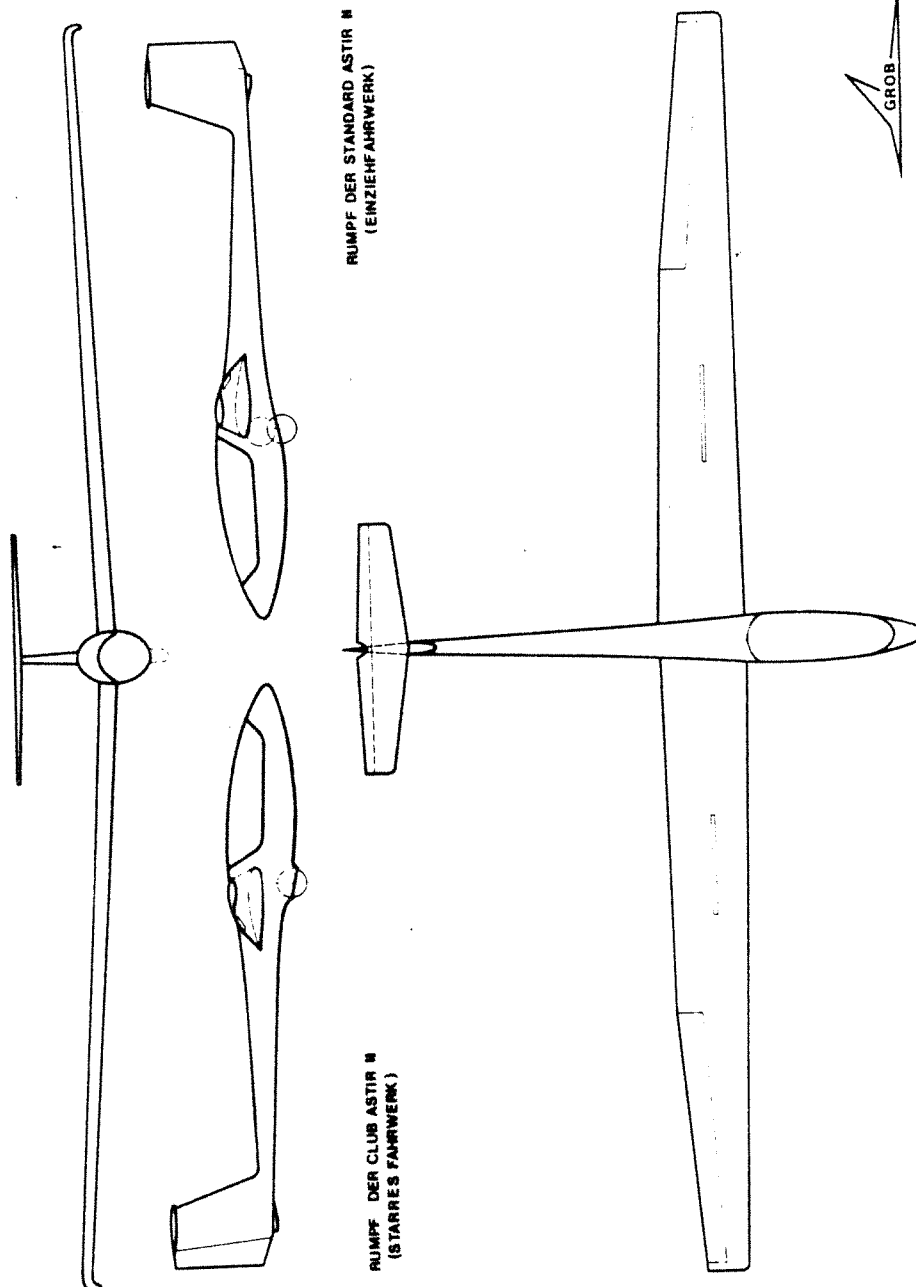
=====

V U E T R O I S - Q U A R T A V A N T



ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

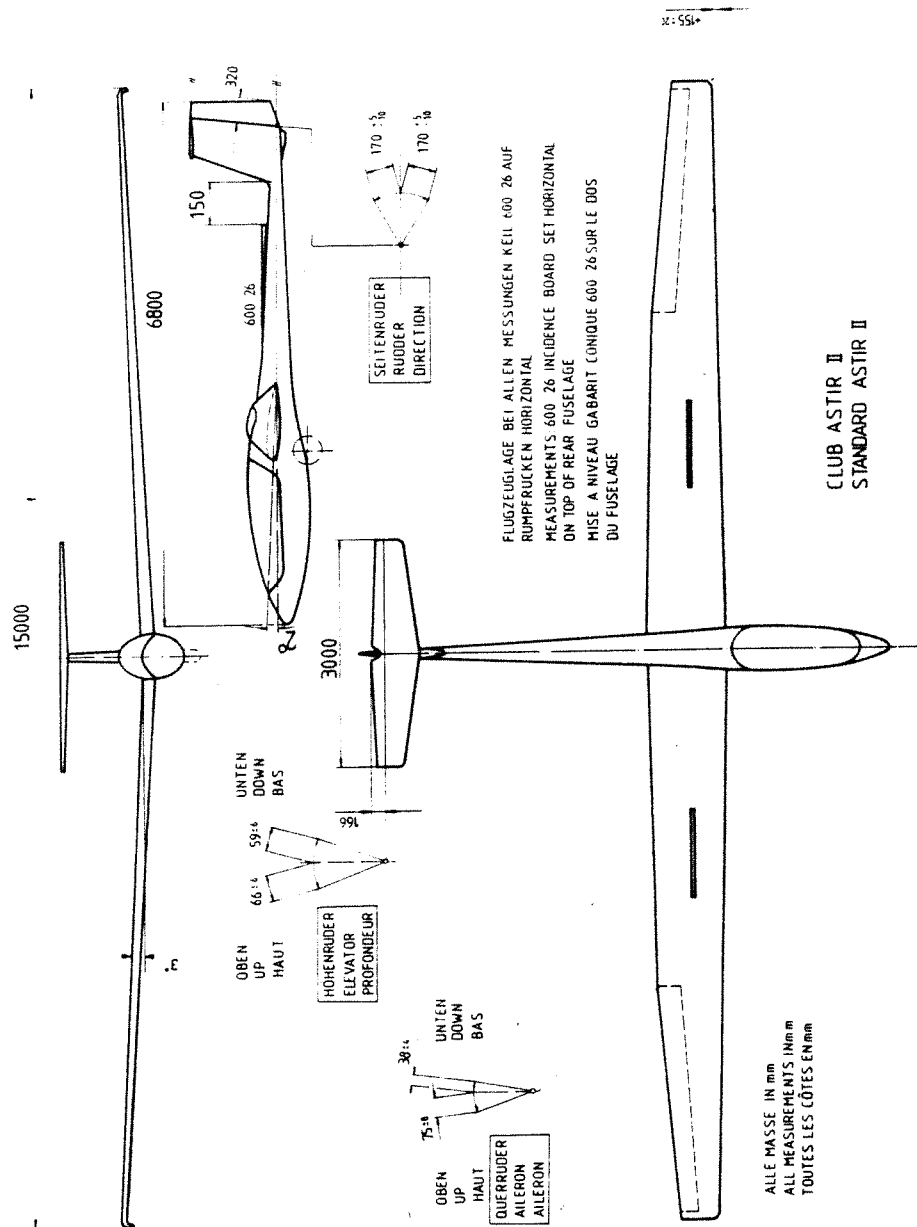
PLAN TROIS VUES



ASTAIR-INDUSTRIES
 67500- HAGUENAU

PLAN TROIS VUES

REGLAGE DES GOVERNES



FLUGZEUGLAGE BEI ALLEN MESSUNGEN KEIL 600 Z6 AUF
 RUMSPRÜCKEN HORIZONTAL
 MEASUREMENTS 600 Z6 INCIDENCE BOARD SET HORIZONTAL
 ON TOP OF REAR FUSELAGE
 MISE A NIVEAU GABARIT CONIQUE 600 Z6 SUR LE DOS
 DU FUSELAGE

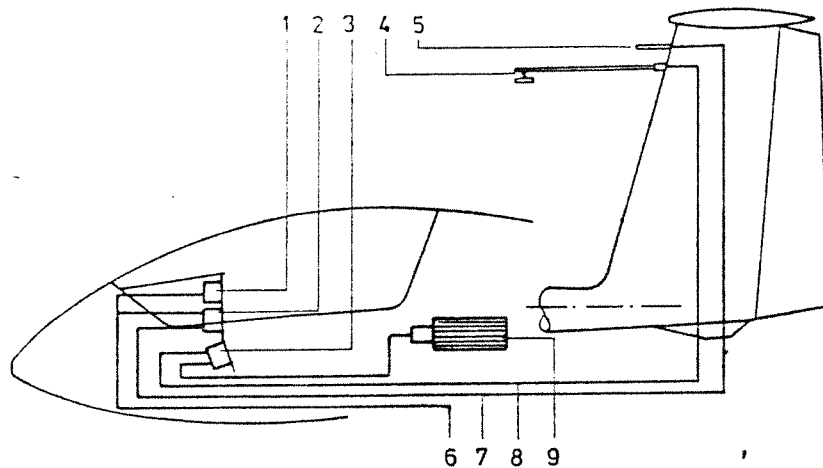
CLUB ASTIR II
 STANDARD ASTIR II

ALLE MASSE IN mm
 ALL MEASUREMENTS IN mm
 TOUTES LES COTES EN mm

ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

CIRCUITS ANEMOMETRIQUES ET VARIOMETRIQUES
=====

Conduits et raccords



REPERES :

1. Altimètre
2. Anémomètre
3. Variomètre
4. Antenne statique de compensation
5. Prise dynamique
6. Prises statiques d'anémométrie - conduits incolores
(sur flancs du fuselage/cockpit)
7. Conduit dynamique d'anémométrie - conduit vert
8. Prises statiques de variométrie - conduits incolores
(quatres sur arrière fuselage)
8. a. Conduit statique compensé - conduit rouge
9. Bouteilles de capacité vario - conduits bleus

ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAW

S E C T I O N 2
=====

LIMITATION D'EMPLOI
=====

BASE DE CERTIFICATION

Le planeur : Marque :.....GROB-FLUGZEUGBAU
Type :.....G-102 S ASTIR Std II
a obtenu l'extension au : CERTIFICAT DE NAVIGABILITE DE TYPE
pour IMPORT " IM 114 " =====
conformément à la norme :C T G - 010 - Juin 1973
Catégorie :UTILITAIRE
en date du : 01 SEPTEMBRE 1980
=====

VITESSES LIMITES

VI en Km/h

-Vitesse à ne jamais dépasser.....VNE250 km/h
-Vitesse maximale en air agité.....VB250 km/h
-Vitesse de manoeuvre.....VA170 km/h
-Vitesse maximale de remorquage.....VT170 km/h
-Vitesse maximale de Treuillage.....VW120 km/h
-Vitesse maximale sortie Aérefreins..VBS250 km/h
-Vitesse maximale sortie Train.....VLO250 km/h
-Vitesse maximale Train sorti.....VLE250 km/h
-VOL DE NUAGESuivant réglementation en vigueur
-FIGURES ACROBATIQUES.....Interdites y compris la vrille

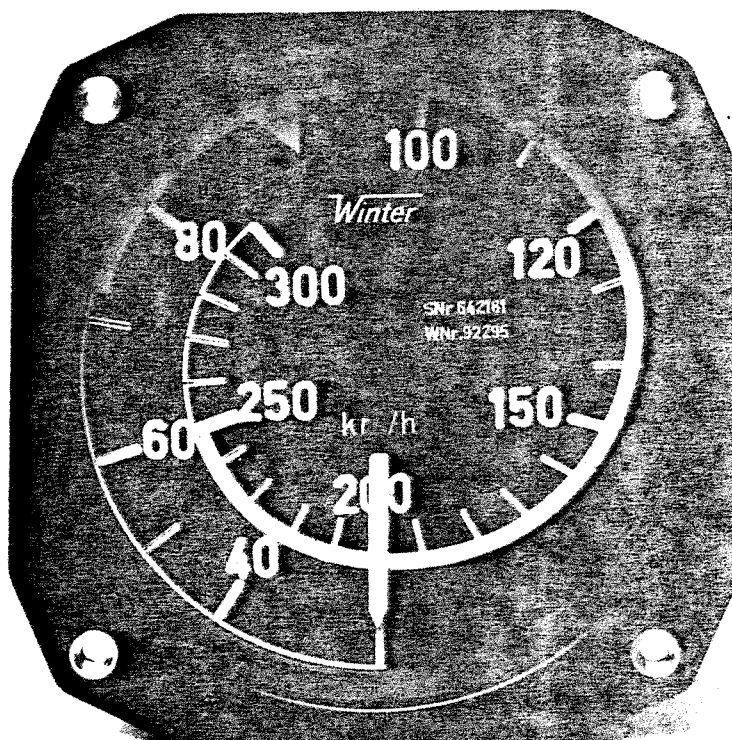
REPERES DE LIMITATIONS SUR L'ANEMOMETRE

- Trait radial rouge.....250 km/h
- Arc jaune de 170- 250 km/h
- Arc vert de 72- 170 km/h

ASTAIR-INDUSTRIES
 67500 - HAGUENAU

MARQUAGE DES ANEMOMETRES
 =====

<u>Vitesses</u>	<u>Marquages</u>	<u>Consignes</u>
72 - 170 km/h	Arc vert	Zone utilisation normale
170 - 250 km/h	Arc jaune	Zone utilisation de précaution
250 km/h	Trait radial rouge	Vitesse maximale à ne jamais dépasser (VNE)



IMPORTANT
 =====

La vitesse indiquée est fonction de l'altitude. La vitesse vraie augmente par rapport à la vitesse indiquée suivant l'augmentation de l'altitude.

ainsi, la vitesse maximale à ne jamais dépasser (VNE) est à réduire selon le tableau ci-dessous:

ALTITUDE EN M	0-2000	3000	4000	5000	6000
VNE-Vi en km/h	250	237	225	213	202

ETALONNAGE DE L'INSTALLATION ANEMOMETRIQUE
=====

Pression dynamique:

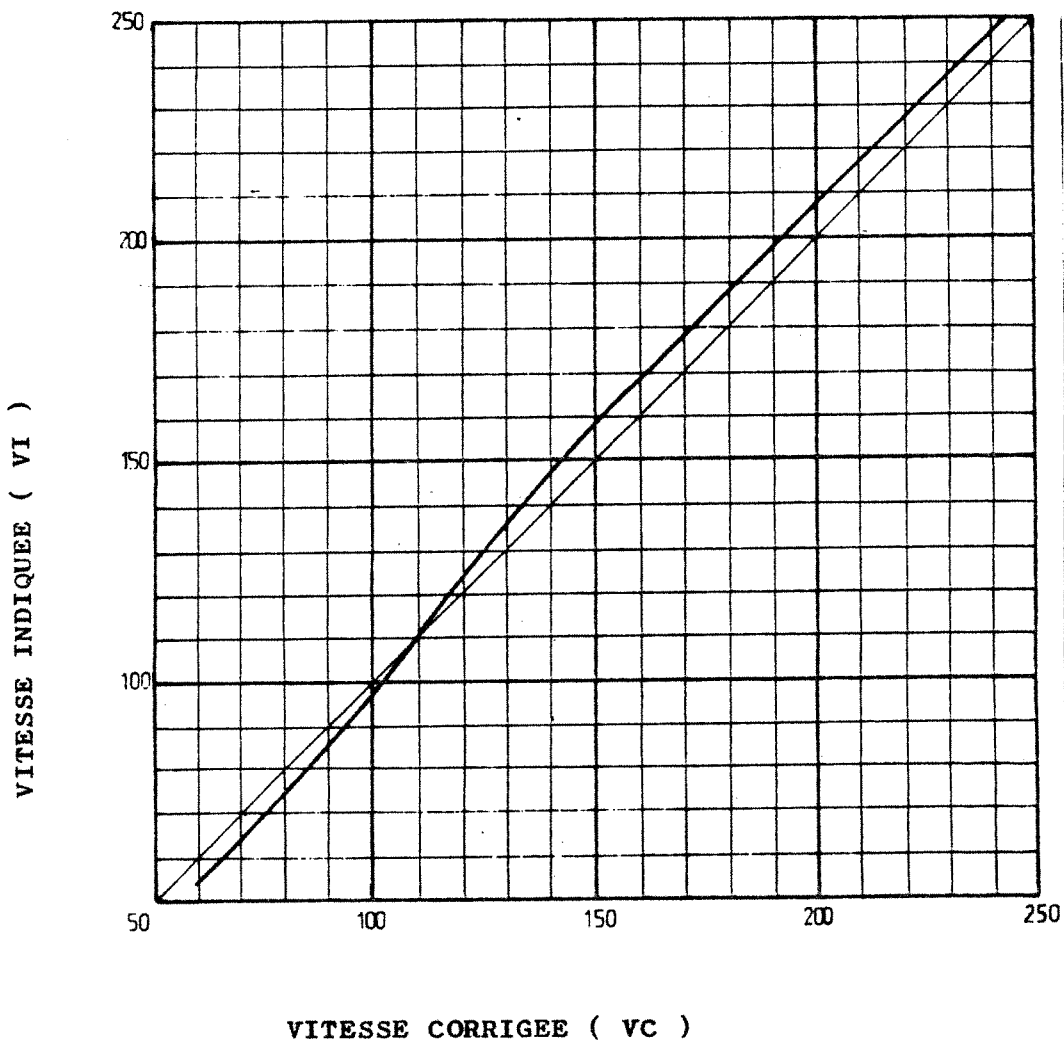
Prise située sur le bord d'attaque
en haut de la dérive.

Pression statique:

Les prises sont situées sur les flancs du
fuselage en avant de l'emplanture des ailes.

V_i est supérieure à V_C au-dessus de 110 km/h

V_i est inférieure à V_C en-dessous de 110 km/h



ASTAIR-INDUSTRIES
67500-HAGUENAU

MASSES

=====

Masse maximale WB plein (100 kg)	=	450 kgs
Masse maximale WB vide	=	380 kgs
Masse à vide, équipé avec lest fixe	=	265 kgs
Masse maximale des éléments non portants	=	240 kgs
Charge utile	=	115 kgs

CENTRAGES

=====

- Référence horizontale :

Mise à niveau d'un gabarit conique 1000 : 40 mm
placé sur le dos du fuselage.

- Plan de référence:

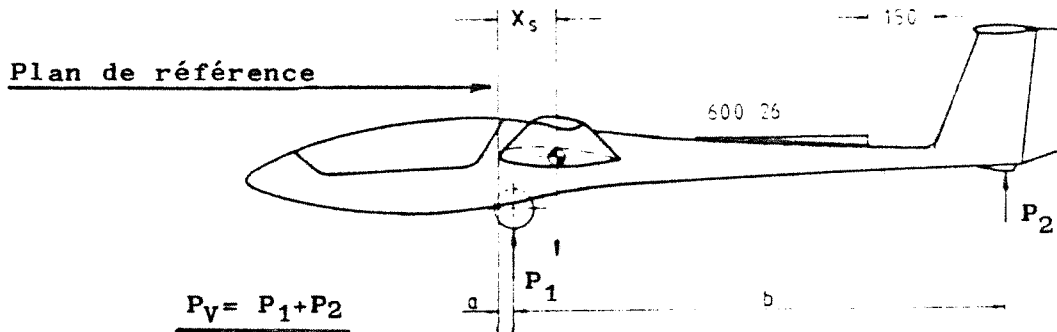
Bord d'attaque sur nervure d'emplanture

- Limite avant de centrage en vol :310 mm en arrière
plan référence
- Limite arrière de centrage en vol:.....440 mm en arrière
plan référence
- Bras de levier pilote :.....475 mm en avant
plan référence
- Bras de levier lest largable(WB).....306 mm en arrière
plan référence
- Lest amovible.....Sans objet

PESEE A VIDE

=====

Détermination du centrage à vide



- Mise à niveau : Gabarit conique 1000 : 40 mm
- Plan de référence : Bord d'attaque à l'emplanture
- Masse sur atterrisseur principal : P1Kg
- Masse sur béquille: P2Kg
- Masse totale à vide: PVKp
- Point de pesée atterrisseur..... amm
- Point de pesée béquille..... bmm

CENTRAGE A VIDE

=====

$$X_S = \frac{P_2 \times b}{P_V} + a = \text{.....} + \text{.....} = \text{..... mm}$$

en arrière plan référence

- Les pesées et déterminations de centrages à vide se font toujours sans lest largable (sans WB);

IMPORTANT

Chaque fois qu'il y a modification des masses du planeur du fait de : équipements supplémentaires, réparation, peinture etc....., une pesée s'impose pour contrôler le centrage à vide.

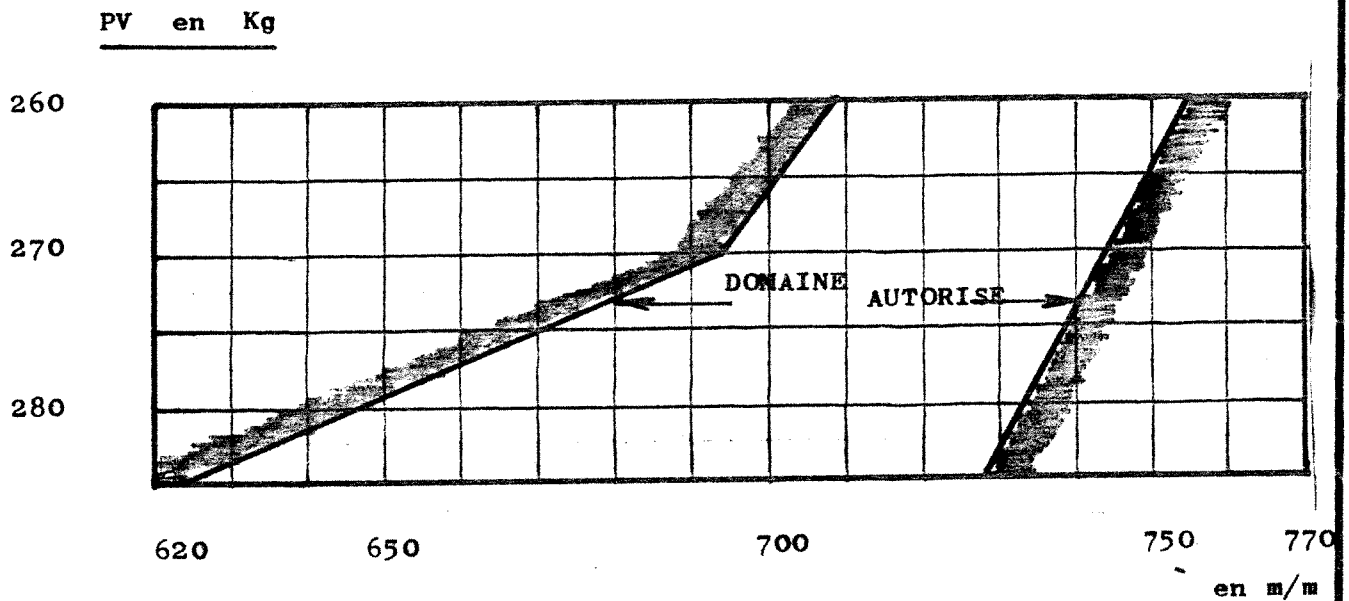
ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

LIMITES DE CENTRAGE A VIDE

Le tableau ci-contre indique les correspondances de masse et limites de centrage à vide.
En respectant le plan de chargement le centre de gravité en vol se trouve dans les limites autorisées.

<u>MASSE A VIDE DU PLANEUR</u> Kg	<u>MASSE PILOTE</u> MAXI MINI Kg		<u>LIMITES DE CENTRAGE A VIDE</u> m/m		
	260	120	55	707	-
265	115	55	700	-	749
270	110	55	693	-	743
275	105	55	669	-	738
280	100	55	646	-	733
285	95	55	623	-	728

DOMAINE DE CENTRAGE AUTORISE



LISTE DES EQUIPEMENTS MINIMUM EXIGES

=====

- 1 Anémomètre0 à 300 km/h
- 1 Altimètre
- 1 Compas magnétique
- 1 Variomètre
- 1 Indicateur de dérapage (bille)
- 1 Harnais pilote d'un type homologué (ceinture/bretelles)

- Le Manuel de Vol

ASTAIR-INDUSTRIES
67500- HAGUENAU

PLAQUETTES OBLIGATOIRES

A L'INTERIEUR DU POSTE DE PILOTAGE.

MASSE MAXIMALE EN VOL

sans lest largable (WB vide)380 kg
avec lest largable (WB plein).....450 kg

VITESSES MAXIMALES AUTORISEES V I

Par temps calme.....VNE.....250 km/h
Par temps agité.....VB250 km/h
En remorque avion.....VT170 km/h
Lancer au treuil.....VW120 km/h
Aérofreins braqués.....VBS.....250 km/h
Atterrisseur sorti.....VLE.....250 km/h
Manoeuvre atterrisseur...VLO.....250 km/h

CHARGE UTILE SUR SIEGE

(pilote et parachute)
ne pas dépasser la masse maximale
autorisée

MASSE MINIMALE : 55 Kgs
avec lest de compensation

LEST DE COMPENSATION

MASSE PILOTE AVEC PARACHUTE KG	NOMBRE GUEUSES
55	6
60	4
65	2
70 à 100	0

GUEUSES ROUGES

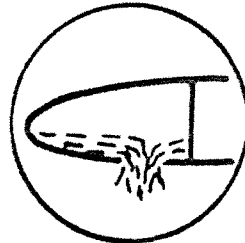
1,25 Kg

ASTAIR-INDUSTRIES
 67500 - HAGUENAU

PLAQUETTES SYMBOLES
 =====

HAUT DU TABLEAU DE BORD

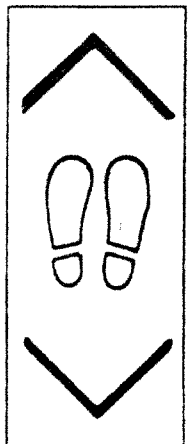
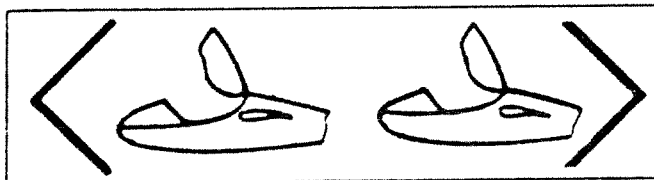
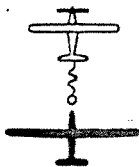
REGLAGE
DESEMBUEUR
 TIRE' = OUVERT



ROBINET WB
 TIRE' = OUVERT

V E R R I E R E
 =====

POUSSE' = FERMETURE

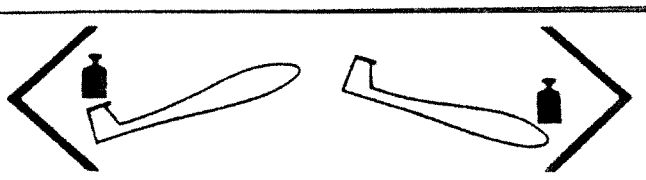


LARGAGE CROCHETS
 REMORQUAGE +
 TREUILLAGE

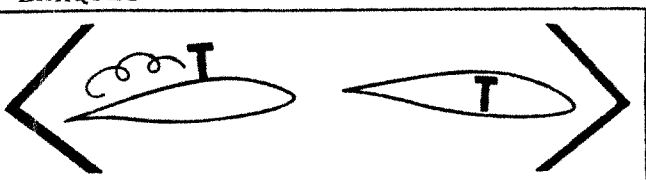
TIRE' =
 OUVERTURE + LARGAGE DE SECOURS

REGLAGE
PALONNIER

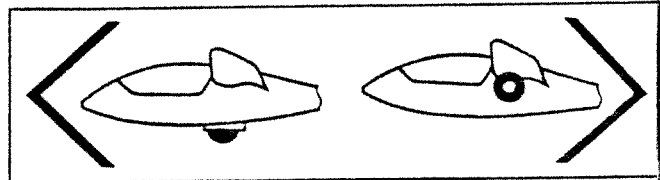
C O M P E N S A T E U R
 CABRE' PIQUE



A E R O F R E I N S
 BRAQUES LISSES



T R A I N D' A T T E R I S S A G E
 SORTI RENTRE



ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

S E C T I O N 3
=====

PROCEDURES D'URGENCE
=====

a) EVACUATION EN VOL - LARGAGE VERRIERE

1. Tirer simultanément les deux poignées rouges,
gauche et droite,
puis pousser énergiquement la verrière vers le haut.
2. dégraffer les harnais
3. ramener les pieds près du siège et se lever
dégager à droite ou à gauche
selon le sens de rotation du planeur.
4. si l'altitude le permet
attendre 1 à 3 secondes avant d'ouvrir le parachute.

b) SORTIE DE VRILLE INVOLONTAIRE

1. Pied contraire au sens de rotation
2. Manche au neutre
3. Fin de rotation - tout au neutre
4. Ressource douce et pondérée

Si la VNE = 250 km/h risque d'être dépassée
sortir les aérofreins.

Ne pas solliciter les gouvernes au-delà de 1/3 de leur
débattement à grande vitesse au dessus de VA= 170 km/h

NOTA:

La perte d'altitude pour un tour de vrille est d'environ
70 mètres.

S E C T I O N 4
=====

PROCEDURES NORMALES
=====

VISITE DE PREVOL

Extérieur : - Aile gauche : aileron - aérofrein- aspect
général

Aile droite : aileron - aérofrein- aspect
général

Fuselage : aspect général, trappes de train,
train d'atterrissage.
gonflage pneu, roue, frein
propreté des crochets
propreté des prises statiques/
dynamiques
antenne de compensation
patin de béquille, roue de
manutention.

Empennage : Horizontal - verrouillage correct
du plan fixe et branchement de la
profondeur
Vertical - jeu, aspect général,

Intérieur: - Porte de visite du fuselage

Vérification du verrouillage correct des
attaches arrières d'ailes,
vérification des branchements des commandes
d'ailerons et d'aérofreins
(rotules d'Hotelier)

- Cabine : Vérification du verrouillage correct
des attaches avant d'ailes,
fixations barographe et batteries,
objets flottants, harnais, verrière,

- Contrôle du branchement correct des commandes:
bloquer à deux mains une gouverne, actionner le
manche en forçant modérément dans les deux sens
Répéter cette manoeuvre sur toutes les gouvernes

- Fonctionnement des aérofreins et du frein de
roue.

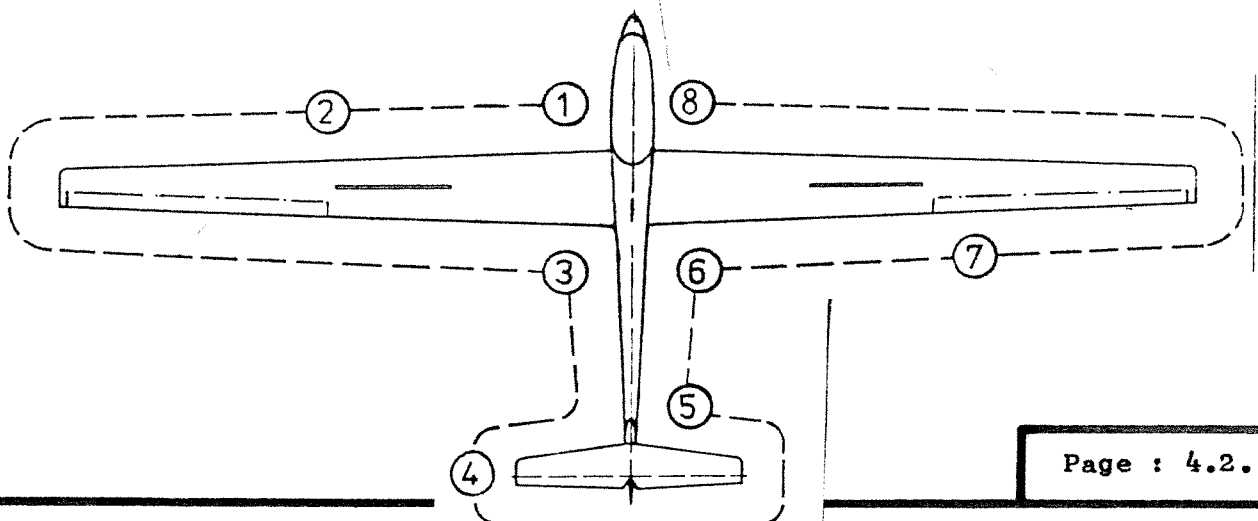
SCHEMA DE LA PROCEDURE DE CONTROLE JOURNALIER
=====

- 1)
 - a - Ouvrir la verrière
 - b - Vérifier le bon verrouillage des attaches-voilure
 - c - Vérifier la connexion correcte des commandes de vol
 - d - Recherche de corps étrangers
 - e - Vérifier la liberté de manoeuvre des commandes de vol
 - f - Vérifier la pression du pneu (3,5 bars)
 - g - Vérifier l'état du crochet de remorquage et treuillage
 - h - Vérifier le bon fonctionnement des crochets et du frein roue.

- 2)
 - a - Aile gauche/ aspect général - Intrados - Extrados
 - b - Aileron - aspect général - liberté de manoeuvre - jeu
 - c - Aérofrein - ajustage, jeu, verrouillage

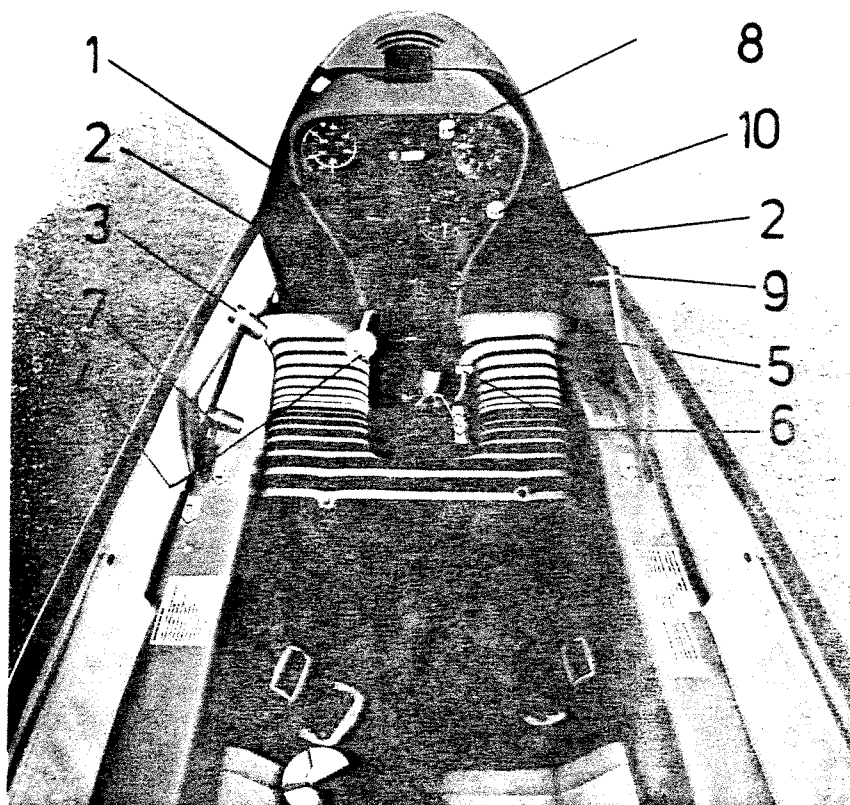
NOTA : Les charnières/guides des Elastic-flaps ont normalement un léger jeu vertical.

- 3) Fuselage (état - vérifier surtout le dessous)
- 4) Empennage (montage correct, sans jeu, sécurité)
- 5) Etambot - Prise dynamique - Prise statique compensée
- 6) Prises statiques variométrique (propreté)
- 7) Idem à paragraphe 2
- 8) Prises statique anémométriques (propreté)



AMENAGEMENT DU POSTE DE PILOTAGE

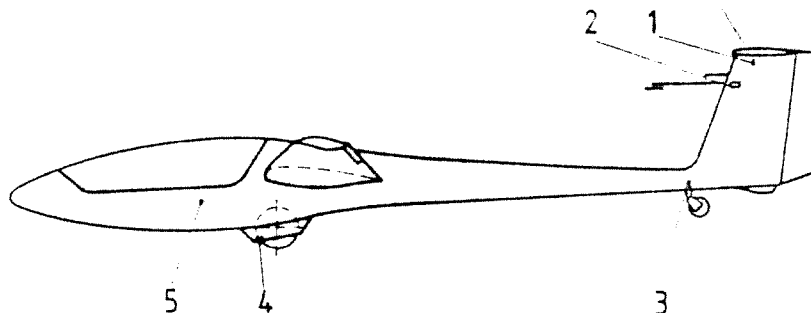
1. - Manche avec frein-roue
2. - Palonnier
3. - Commande aérofreins (bleue)
4. - Commande largage crochets (jaune)
5. - Sans objet
6. - Réglage palonnier
7. - Commande compensateur (vert)
8. - Réglage désembueur
9. - Commande Train d'atterrissage (noir)
- 10.- Largage Waterballast (blanc)



ASTAIR-INDUSTRIES
67500-HAGUENAU

MARQUAGE ET PLAQUETTES EXTERIEURES

1. - Flèche de contrôle du positionnement correct de l'empennage horizontal.
2. - Identification - Tube Pitot anémomètre
- Prise statique compensée
3. - Indication du logement du Trolley.
4. - Indication : Pression pneu : (3,5 Bars)
Fusible câble treuil : MAX 500 kgs
5. - Marquage par cercle rouge des prises statiques d'anémométrie.



VERIFICATIONS AVANT LE DECOLLAGE

- essai du crochet de remorquage ou de treuillage
- liberté de débattement des commandes
- réglages palonnier, ceinture, appuis-tête
- réglage des instruments
- essais radio (si équipé)

- Réglage du palonnier

Par une légère pression sur les pédales on permet le déverrouillage par l'intermédiaire d'un bouton de commande situé en haut et à gauche de la planche de bord.

En maintenant la commande tirée les pédales reviennent en arrière sous l'effet d'un ressort. Pour allonger il suffit d'appuyer simultanément sur les deux pédales. En lâchant la commande, le verrouillage se fait automatiquement dans la position recherchée.

- Verrière

La verrière en plexiglass, équipée d'une fenêtre coulissante et d'une écope de ventilation, est fixée par une charnière située au sommet du cockpit. Les poignées d'ouverture/fermeture se trouvent à gauche et à droite sur le cadre de verrière. Le largage de secours se fait par les mêmes poignées en tirant à fond vers l'arrière.

UTILISATION EN VOL

1) REMORQUAGE AVION

Vitesse maximale de remorquage = 170 km/h

Le remorquage se fait par le crochet situé dans le nez du fuselage.

Dès le démarrage les commandes de gauchissement et de direction peuvent être manipulées jusqu'en butée ce qui permet de contrôler toutes tendances de déviation de trajectoire même par fort vent traversier.

Dès VI = 65 km/h le planeur peut être sollicité par la profondeur.

A VI = 70 - 75 km/h le planeur décolle de lui-même si le manche est en position neutre.

Pour obtenir un largage correct on tire à fond sur la poignée de commande de largage (jaune) située au pied de la planche de bord.

2) DECOLLAGE AU TREUIL

- Compensateur en position neutre

- Vitesse maximale de treuillée = VW = 120 km/h

- Le crochet de treuillage : TOST - EUROPA - G - 72 est placé près du centre de gravité dans le puit de roue en avant de la roue principale.

- Utiliser impérativement les doubles/anneaux TOST

- Vérifier le tarage du fusible de câble obligatoire:

MAX : 500 Kgs

Le décollage se fait manche au neutre. Le planeur n'a aucune tendance à se lancer ou à dévier de sa trajectoire.

Dans le cas de treuil très puissant et à démarrage rapide le manche doit être maintenu légèrement en secteur avant jusqu'à l'altitude de sécurité de 100 m.

Arrivé au sommet de la trajectoire de treuillée dès que la traction sur le câble diminue, le largage se fait automatiquement.

Effectuer un ou deux largages de sécurité en tirant sur la poignée jaune jusqu'en butée.

3) AEROFREINS

Le levier de commande des aérofreins se situe à gauche du siège pilote. Avant le décollage il faut contrôler le verrouillage correct. En configuration finale d'atterrissage il convient, du fait de leur efficacité, d'utiliser les A.F. avec modération.

4) TRAIN D'ATTERRISSAGE

Le levier de manoeuvre du train d'atterrissage se trouve sur le côté droit du siège pilote. Le train doit toujours être en position verrouillée, rentré ou sorti.

5) COMPENSATEUR

Le compensateur à ressort permet de régler des vitesses constantes entre 60 - 250 km/h par centrage en vol moyen.

6) APPROCHE ET ATTERRISSAGE

L'approche se fait normalement à 90 km/h

La sortie des aérofreins provoque un léger couple piqueur, favorisant la maintenance de l'assiette et de la vitesse d'approche.

Annuler les efforts au manche par le compensateur.

7) COMPORTEMENT AU DECROCHAGE

Le décrochage s'annonce suivant la charge alaire à vitesse indiquée entre 60 - 70 km/h par des vibrations importantes sur la profondeur (buffeting).

8) VOL SOUS LA PLUIE

La pluie ou un givrage léger n'altèrent pas les qualités de vol du planeur. Un dépôt important sur le bord d'attaque peut augmenter la vitesse de décrochage de 10 km/h sans modifier le comportement anodin au décollage et à l'atterrissage. Il est recommandé alors de se présenter à une vitesse supérieure de 10 km/h.

10) UTILISATION DU WATERBALLAST (lest largable)

Remplissage - Les réservoirs d'eau sont structuraux et se trouvent dans le bord d'attaque des ailes. Ils contiennent chacun environ 50 litres.

Le remplissage s'effectue par un orifice situé sur l'extrados dont le bouchon s'enlève à l'aide d'une pointe.

Pour ne pas influencer sur la stabilité latérale du planeur on équilibrera la quantité d'eau dans les deux ailes. Les chicane intérieures amortissent les déplacements latéraux de l'eau.

Vidange - La vidange se fait par l'intermédiaire d'un robinet central (commande sur tableau de bord) par le fond du fuselage en arrière du puits de roue.

Durée de vidange : environ 3 minutes.

La mise à l'air libre des réservoirs se fait par une tuyauterie dont l'extrémité débouche près de l'emplanture elle ne doit pas être obturée par des bandes collantes.

Risque de Gel : En cas de vol prolongé à température extérieure 0° C (32 degrés F) il faut impérativement larguer l'eau.

Atterrissage WB plein - L'atterrissage avec le plein d'eau est interdit, prévoir le largage suffisamment tôt.

Par ailleurs les réservoirs doivent être vides pour le :

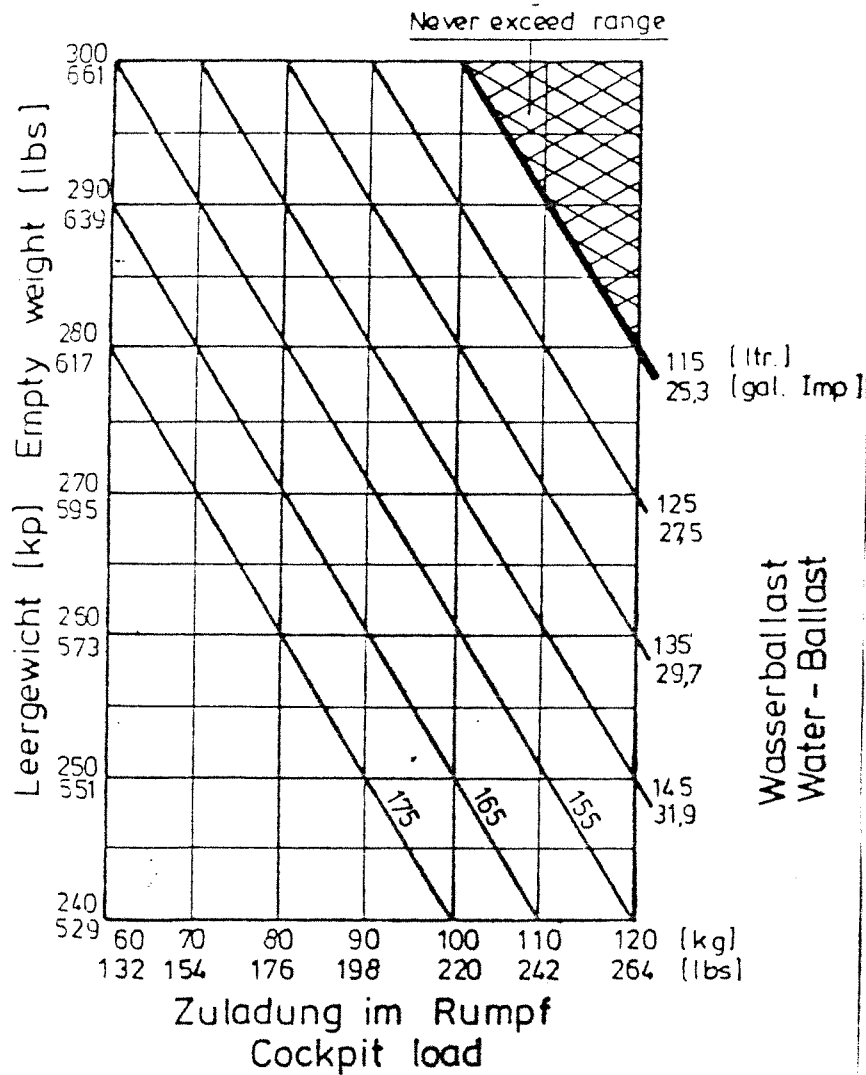
- démontage du planeur
- hangarage
- roulage prolongé sur terrain ondulé lors de la mise en piste.

ASTAIR-INDUSTRIES
 67500 - HAGUENAU

DIAGRAMME DE REMPLISSAGE WB
 =====

Masse maximale autorisée en Vol = 450 kg

(voir page 2.3., Masses et Centrages.)

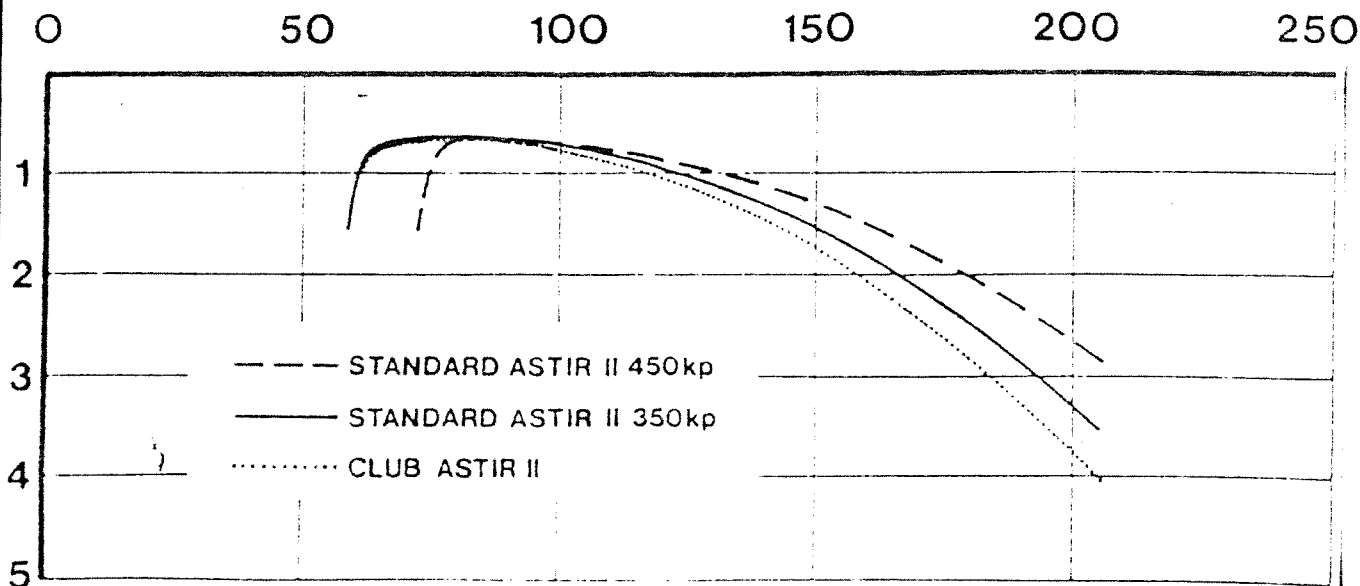


ASTAIR-INDUSTRIES
 67500 - HAGUENAU

S E C T I O N 5
 =====

<u>PERFORMANCES</u>	<u>350 Kg</u>	<u>450 Kg</u>
Finesse max	37,3 à 95 km/h	38 à 105 km/h
Vitesse de chute mini	0,6 à 75 km/h	0,7 à 85 km/h

P O L A I R E D E S V I T E S S E S
 =====



MONTAGE ET DEMONTAGE DU PLANEUR

MONTAGE

Pour le montage, le fuselage doit être maintenu vertical. Il est recommandé d'utiliser un berceau à la forme du fuselage ou un chariot de remorque.

Le montage peut s'effectuer à 4 personnes.

a) Voilure

Les quatre broches rapides des barres de trainées dans le fuselage sont en position : ouverte/déverrouillée. Les A.F. dans les ailes sont également déverrouillés.

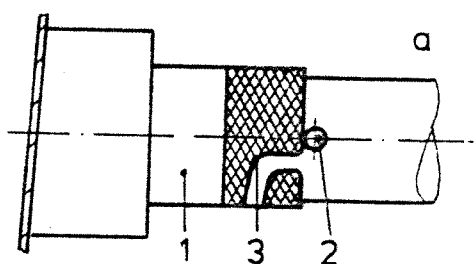
Aile droite en premier - Introduire le moignon de longeron dans le passage du fuselage - présenter les têtes à gorges simultanément face à leur logement en jouant sur la flèche et le dièdre approximatif de l'aile - Libérer les bagues de verrouillage - un claquement caractéristique signale leur bon positionnement - l'aile est solidarisée avec le fuselage dans le sens trainée mais non dièdre.

Présenter l'aile gauche de la même manière que la droite pour ce qui concerne les têtes à gorge. En plus il faut maintenant également introduire les pions de longeron dans leurs rotules situées à la base de la nervure d'implantation de l'autre aile. Le pion de longeron, côté gauche est plus long et se place en premier - En maintenant approximativement le dièdre, et en imprimant un mouvement circulaire à l'extrémité de l'aile gauche cette dernière se met facilement en place - Libérer les bagues de verrouillage - A nouveau un claquement caractéristique signale le bon positionnement - l'aile gauche est solidarisée avec le fuselage et l'aile droite.

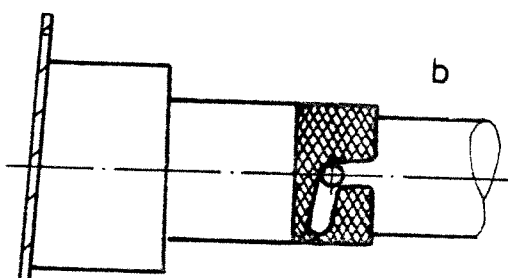
ASTAIR-INDUSTRIES
67500 - HAGUENAU

VERROUILLAGE (Voir Schéma)

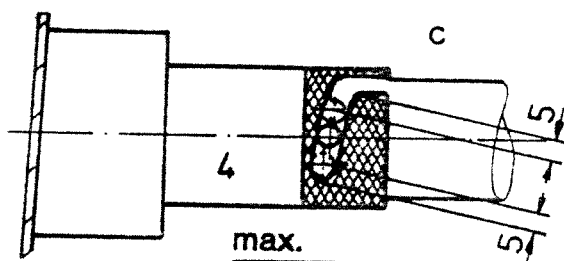
Le verrouillage se fait par rotation des bagues (1)
dans le sens de la baïonnette (2-3).
Pour faciliter cette rotation (à la main sans outillage)
il faut imprimer un mouvement saccadé par petits coups
dans le sens BF pour les bagues AR et dans le sens BA
pour les bagues AV.
Le verrouillage est correct lorsque les bagues sont serrées
fermées mais sans atteindre le fond de la gorge (4)



Ouvert
non verrouillé



Fermé
non verrouillé



Verrouillage
Correct

CONTROLE

Le marquage de sécurité par anneau rouge sur la barre
de trainée doit être recouvert par la bague.

En position B, bague libérée mais non verrouillée le pion
à gorge de l'aile ne peut être retiré.

b) BRANCHEMENT DES COMMANDES DE VOL (Voilure)

Les bielles de branchement des commandes gauchissement et aérofreins se trouvent derrière le longeron. On les atteint par la porte de visite sur le dos du fuselage. Elles sont munies d'embouts à retules système GROB.

La connexion correcte est contrôlable d'une part visuellement (vérifier la bonne position du pion de verrouillage) et d'autre part en imprimant sur la bielle une traction d'environ 5 kg. Si sous cette action la connexion ne cède pas, le verrouillage est correct.

c) EMPENNAGE HORIZONTAL

Présenter l'empennage horizontal de telle sorte que la gouverne de profondeur repose sur la gouverne de direction et lever presque à angle droit le plan fixe pour dégager le sommet de la dérive. Brancher la bielle de profondeur sur le guignol de sa gouverne en vérifiant bien le bon enclanchement du pion de verrouillage de l'embout à rotule GROB. Ensuite ramener le plan fixe à l'horizontal - présenter les pions coniques arrière face à leurs bagues à rotule - (la tige filetée de fixation doit être complètement tirée vers l'avant) et introduisez simultanément les trois pions (2 arrières coniques - 1 avant cylindrique) en imprimant au plan fixe une poussée vers l'arrière - A L' aide de la tige filetée à ailette serrer à la main les ferrures jusqu'à élimination de tout jeu dans tous les sens - l'ailette en position horizontale est mise en sécurité par le cache de verrouillage sur le B.A.

CONTROLE GENERAL APRES MONTAGE

- 1) Vérifier visuellement la bonne position (marque rouge cachée) et le bon verrouillage des bagues baïonnettes dans le fuselage.
- 2) Vérifier visuellement la bonne position du système de verrouillage des embouts GROB :

- gauchissement et aérofreins.
- profondeur.

Procéder à un essai des gouvernes en les bloquant à deux mains au neutre et en imprimant sur le manche un effort d'environ 10 kg. (ailerons et profondeur.)

- 3) Vérifier l'assise sans jeu de l'empennage horizontal.

DEMONTAGE

Le démontage du planeur se fait en sens inverse. L'ordre de dépose des ailes étant variable et non précisé.

MANUTENTION AU SOL

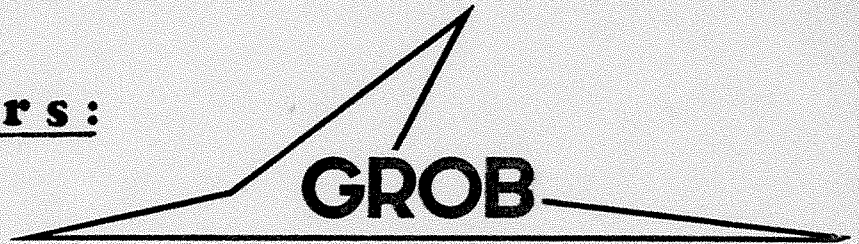
Pour faciliter la manutention au sol, utiliser le Trolley de queue enfichable en avant de l'étambot. Veillez au gonflage moyen du pneu et à la présence de la rondelle de protection en matériau souple.

Pour garer le planeur à l'extérieur on peut l'arrimer par les sabots de bout d'aile.
Ne pas oublier de verrouiller les verrières.

MANUEL
d'ENTRETIEN

ASA-INDUSTRIES
Boîte Postale 82
67501 HAGUENAU
Bureaux et Dépôt:
Aérodrome de Haguenau
Téléphone: (88) 93.94.17

des planeurs:



G 102

ASTIR CS

G 102/77

ASTIR-Standard

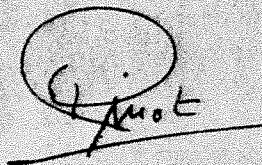
G 102/77 . J

ASTIR-Jeans

Approbation « BUREAU VERITAS »

PAGES APPROUVEES : 1.8. à 8.8.

Bureau VERITAS
POUR IDENTIFICATION
-4 JUIL 1978
METZ, le _____



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-102/77-J ASTIR-JEANS

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

L'entretien de la surface d'un planeur de performance est à suivre attentivement. Les salissures tels que poussières, impacts d'insectes, semences d'herbe, sont à enlever à l'aide d'eau tiède appliquée à l'éponge, éviter d'adjoindre des produits très détergents. Pour le polissage ne pas utiliser de produits à base de silicone.

Bien que le stratifié est réputé être insensible à l'humidité il faut éviter que de l'eau pénètre à l'intérieur de la structure. Le cas échéant il faut stocker les éléments mouillés dans un local sec en les tournant périodiquement pour permettre l'évaporation.

Le nettoyage de la verrière se fait uniquement avec de l'eau tiède. Pour le séchage on se sert d'une peau de chamois. Jamais nettoyer la verrière à sec. Pour le polissage n'utiliser que des produits appropriés : ALTUPOL / PLEXIPOL / PLEXIKLAR.

Les harnais sont à contrôler périodiquement notamment pour leur état d'usure et la corrosion sur les pièces métalliques.

Le crochet de remorquage doit faire l'objet de soins courants. Il y a lieu d'observer périodiquement la propreté, le graissage et la manipulation facile du crochet. Lors des visites annuelles il faut bien contrôler l'usure éventuelle du câble et du système de commande de largage.

La pression dans le pneu de l'atterrisseur doit être de 2,5 bars (3,5 Kp/cm²).

Le frein sur roue est un frein à tambour. Il doit être souvent contrôlé pour bon fonctionnement.

Le réglage est possible sur la gaine de câble près de la fixation sur la fourche du train.

Démontage de la roue pour entretien, nettoyage ou changement de pneu.

Débrancher le câble et la gaine au niveau du levier de frein sur la roue. Dévisser sur un côté de l'axe l'écran Nilstop M6, retirer l'axe par le côté opposé et laisser glisser la roue hors de la fourche par le bas. Effectuer le remontage dans le sens inverse après nettoyage et graissage des éléments.

Les axes, têtes et bagues de fixation de la voilure, fuselage et empennages doivent avant chaque remontage être soigneusement nettoyés et graissés.



./.....

G-102	ASTIR-CS
G-102/77	ASTIR-STANDART
G-102/77-J	ASTIR-JEANS

REPARATIONS

Toutes réparations importantes sortant du cadre des travaux de maintenance et d'entretien ne pourront être effectuées que :

- a) par le constructeur d'origine GROB, Flugzeugbau
- b) par l'importateur responsable du suivi technique en FRANCE :
AERO SERVICE ALSACE, après approbation du constructeur.

Peinture - En cas de remise en peinture il faut respecter impérativement la règle suivante : toute surface exposée au soleil doit être blanche.

Pesée - Après tous travaux de réparation ou de peinture, il y a lieu d'effectuer une pesée pour contrôler le centrage à vide du planeur.

Prévoir une pesée également à chaque sortie de GV.

-4 JUL 1978



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-102/77-J ASTIR-JEANS

PROGRAMME SYNTHETIQUE D'INSPECTION DES PLANEURS

	V.P.E.	V.A.	G.V.
1.- <u>SUR PLANEUR MONTE, ETAT DES JONCTIONS:</u>			
<u>APPRECIATIONS DES JEUX MECANIQUES.</u>			
- Attache voilure et empennages	+	+	+
- Jeu des axes et des fixations des ferrures principales. (effectuer des sollicitations manuelles verticales et horizontales aux extrémités).		+	+
- Timonerie de profondeur, direction, gauchissement, aérofrein, volets hypersustentateurs, etc... (gouvernes maintenues, effectuer des sollicitations manuelles sur les commandes du poste de pilotage)		+	+
- Sur les planeurs en plastique, le jeu maximal sera obligatoirement indiqué pour les gouvernes dont la timonerie est inaccessible. Son dépassement indiquera la présence d'une avarie.			+
2.- <u>ETAT DES REVETEMENTS</u>			
2.1. sans objet			
2.2. Construction plastique.			
- Etat de la peau (en particulier à l'intrados voilure et empennage horizontal et sous le fuselage).	+	+	+
- Etat mécanique des revêtements travaillant (par recherche visuelle et au toucher, détecter les trous, les enfoncements locaux, les lignes de fissuration, les zones striées par délaminage).		+	+
2.3. - Etat des carénages de raccordement: criques, fissures, bosses, déformations, accrochages défectueux.		+	+
2.4. - Etat des trous de drainage dans la voilure, le fuselage les empennages, les gouvernes Débouchage éventuel	+	+	+

-4 JUL 1978



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-102/77-J ASTIR-JEANS

	V.P.E.	V.A.	G.V.
3.- VERRIERE			
- Etat du plexiglas - criques - perte de transparence.	+	+	+
- Etat des fenêtres - bon fonctionnement.	+	+	+
- Etat de l'armature - déformation charnière et fixations.	+	+	+
- Vérifier le bon fonctionnement du dispositif d'ouverture, de fermeture et de verrouillage.		+	+
- Apprécier l'étanchéité verrière fermée		+	+
- Vérifier le bon fonctionnement du largage détresse par une manoeuvre simulée.		+	+
4.- POSTE DE PILOTAGE			
- Propreté générale - plancher et partie avant.	+	+	+
- Etat du siège, de ses fixations et de son dispositif de réglage		+	+
- Examen des harnais - Etat des sangles (propreté, déchirures, coutures) et des attaches sur la structure - Bon fonctionnement de la boucle et des tendeurs coulissants (déformation, oxydation)		+	+
- Etat du dispositif de ventilation et de sa commande.		+	+
5.- GOUVERNES (gauchissement, profondeur direction)			
- Appréciation de la liberté de débattement - points durs - jeu.	+	+	+
- Aérofreins - appréciation des efforts de verrouillage et de déverrouillage - état des articulations - déformations.		+	+
- Dépose - examen des charnières, articulations et levier de commande - fixations sur la structure.			+
- Mesure des débattements de toutes les gouvernes et vérifier la conformité.		+	+

NOTA- En cas de remplacement, peinture, réparation, la vérification de l'équilibrage des 3 gouvernes principales est nécessaire (selon critères de certification et du constructeur).

-4 JUN. 1978



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-102/77-J ASTIR-JEANS

6.- <u>TIMONERIE</u> comprenant :	V.P.E.	V.A.	G.V.
- Les 3 commandes principales : gauchissement, profondeur, direction	:	:	:
- Les autres commandes : aérofrein, crochets, etc..	:	:	:
- Examen visuel du manche et du palon- nier (criques, déformations, jeu).	+	+	+
- Examen, nettoyage, graissage, déposé si nécessaire des renvois, guignols, poulies, axes, supports, rotules, roulements, bielles, dispositifs coulissants (corde à piano, bowden...)	:	+	+
- Câbles - dépose et examen des points présentant une éventualité d'usure - corrosion.	:	+	+
7.- <u>CROCHETS DE LANCEMENT.</u> (remorquage et éventuellement treuil)	:	:	:
- Nettoyage sur planeur.	+	:	:
- Dépose et vérification	:	+	+
- Appréciation de l'effort de largage	:	+	+
NOTA : Les crochets de marque "TOST" doivent être remplacés périodiquement: Voir CN 75.12 du 21.01.75	:	:	:
8.- <u>ATTERRISSEURS.</u>	:	:	:
- Nettoyage et graissage des atterris- seurs avant et arrière - Compartiment de la roue - Vérification extérieure.	+	:	+
- Gonflage et usure du pneu.	+	:	+
- Examen des patins, des amortisseurs et de leurs fixations.	:	+	+
- Etat du support de roue, du disposi- tif de relevage, des verrouillages haut et bas, des amortisseurs - Fonctionnement sur tréteaux.	:	+	+
- Etat des trappes de train, charnières et fixations.	:	+	+
- Etat du frein de roue - usure - efficacité - niveau de liquide	:	+	+
- Dépose du train d'atterrissage - Examen des soudures - déformations - corrosion criques - protection	:	:	+
- Dépose et démontage de la roue - criques, corrosion.	:	:	+

- 4. JUL. 1978



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-102/77-J ASTIR-JEANS

9.- STRUCTURE

	V.P.E.	V.A.	G.V.
- Examen de la structure interne du planeur et, en particulier, des éléments vitaux et des parties localement sujettes à des avaries (ouverture des portes de visite et enlèvement des carénages):	:	:	:
- Longerons de voilure	:	+	+
- Bord d'attaque de voilure	:	+	+
- Caisson central de voilure et barre de traînée	:	+	+
- Attaches de voilure	:	+	+
- Longerons supportant l'aile et, éventuellement, le volet de courbure:	:	+	+
- Partie arrière et partie basse du fuselage,	:	+	+
- Longerons et caisson des empennages horizontaux et verticaux	:	+	+
- Attaches des empennages	:	+	+
- Mâts et ses attaches	:	+	+
- Cabane de fuselage supportant la voilure.	:	+	+
<u>Dans les structures plastique Verre/Résine :</u>	:	:	:
- Fixité des inserts métalliques	:	+	+
- Zones striées (visuel ou au toucher) par délaminage.	:	+	+
- Adhérence des renforts internes	:	+	+
<u>Dans les pièces mécaniques (axe d'attache):</u>	:	:	:
- Mesure des jeux.	:	+	+
- Marquage - Martelage, etc.....	:	+	+
NOTA : Des ouvertures seront pratiquées sur les machines anciennes pour permettre un examen renforcé des structures travaillantes. Il appartient au constructeur ou, en cas de carence, aux représentants qualifiés des utilisateurs de définir leur emplacement et le mode opératoire.	:	:	+

-4. JUL. 1978



G-102 ASTIR-CS
G-102/77 ASTIR-STANDART
G-101/77-J ASTIR-JEANS

	V.P.E.	V.A.	G.V.
10.- DISPOSITIFS PARTICULIERS -	:	:	:
- Water ballast - étanchéité - état des raccords et tuyauteries du vide-vite, de la goulotte de remplissage	+	+	+
- Poste oxygène :	:	:	:
- Etat des supports de bouteilles, des tuyauteries des raccords	+	+	+
11.- INSTRUMENTS DE BORD	:	:	:
- Présence des instruments indispensables	:	:	:
- Anémomètre (marquage des vitesses limites),	+	+	+
- Altimètre	+	+	+
- Compas magnétique	+	+	+
- Indicateur de dérapage (bille)	+	+	+
- Variomètre	+	+	+
- Propreté des prises statiques et de la prise totale.	+	+	+
- Etat des tuyauteries et vérification de l'absence de corps étrangers à l'intérieur (eau, sable, terre).	+	+	+
- Vérification de l'altimètre par affichage du QFE.	+	+	+
- Vérification au banc de l'anémomètre	:	:	+
12.- PLAQUETTES ET MARQUES	:	:	:
- Présence et lisibilité dans le poste de pilotage des :	:	:	:
- Plaquettes indicatrices et/ou pictogrammes,	+	+	+
- Plaquette de limitation d'emploi	+	+	+
- Présence et lisibilité des marques extérieures (pression pneu, interdictions, etc...)	+	+	+
- Immatriculation	+	+	+
13.- POINTS PARTICULIERS A SURVEILLER	:	:	:

-4. JUIL 1978

