

MANUEL D'ENTRETIEN

Planeurs à dispositif d'envol incorporé

PIK 20 E II - Construit par EIRI-AVION - Finlande

PIK 20 E 2 F et PIK 30

- Construits par SIREN S.A.

22-24, Allée des Jachères

SOFILIC 431

94263 FRESNES CEDEX

PROGRAMME D'INSPECTION

Appareil : Marque : SIREN
 Type :

Propriétaire :

Approbation du Bureau VERITAS


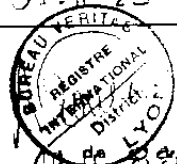
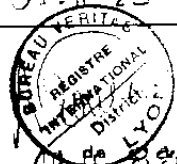


Lettre Aéro 3445 DCO du 5/11/85

Ou Immatriculation :

Ce programme d'inspection, composé des pages 16 à 18 et 26 à 29 du présent manuel d'entretien, a été reconnu par le Bureau VERITAS, au nom du Ministère chargé de l'Aviation Civile, comme permettant de répondre, pour les utilisateurs français, à l'exigence du programme d'inspection approuvé, défini à l'article 10 de l'arrêté du 17 Mars 1978 relatif au maintien de l'aptitude au vol des Aéronefs.

LISTE DES REVISIONS

N°	Pages révisées	Nature des Révisions	Approbation Date	BUREAU VERITAS VISA
0	-	Originale	10/ 07/ 81	
1	16/ 18/ 23	Serrage des durites d'essence	20/ 12/ 83	
2	TOUTES	Introduction options diverses : - arrêt d'hélice automatique - frein hydraulique - saumons démontables et diverses corrections - Regroupe tous les planeurs PIK 20 E II - PIK 20 E2F et PIK 30	22/ 08/ 85	 01-11-85 
3	1 bis, 1 ter, 3, 4, 7, 16, 17, 19, 32,1, 30	Mise à jour pour introduction : - BS N° 27 - BS N° 35 - Nouveaux carburateurs	21/ 10/ 88	

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

Page N°	N° Révision	Date
1	3	21/ 10/ 88
1 Bis	3	21/ 10/ 88
1 Ter	3	"
2	2	22/ 08/ 85
3	3	21/ 10/ 88
4	3	"
5	2	22/ 08/ 85
6	2	"
7	3	21/ 10/ 88
8	2	22/ 08/ 85
9	2	"
10	2	"
11	2	"
12	2	"
13	2	"
14	2	"
15	2	"
16	3	21/ 10/ 88
17	3	"
18	2	22/ 08/ 85
19	3	21/ 10/ 88
20	2	22/ 08/ 85
21	2	"
22	2	"
23	2	"
24	2	"
25	2	"
26	2	"
27	2	"
28	2	"
29	2	"
30	3	21/ 10/ 88
31	2	22/ 08/ 85
32	3	21/ 10/ 88

POUR IDENTIFICATION



24 NOV. 1988

P.V.
Lyon le

S O M M A I R E

	<u>Page :</u>
0 - <u>GENERALITES-</u>	
0.1 - Page de garde	1
0.2 - Liste des révisions	1 Bis
0.3 - Liste des pages en vigueur	1 Ter
I - <u>DESCRIPTION GENERALE-</u>	
1.1 - Groupe moto propulseur	3
1.2 - Water ballast	8
1.3 - Pesée - Centrage	8
1.4 - Entretien général	9
II - <u>INFORMATIONS GENERALES-</u>	
2.1 - Couple de serrage des boulons	10
2.2 - Echange standard moteur	10
2.3 - Problèmes de démarrage	10
2.4 - Stockage moteur	12
2.5 - Entretien planeur	13
2.6 - Débattements des gouvernes 2,7 : Jeux	15
2.8 - Réparations	15
III - <u>INSPECTIONS</u>	
Entretien moteur	16
Entretien planeur	24
Compte-rendu	25
IV - <u>MASSE ET EQUILIBRAGE DES GOUVERNES</u>	31
V - <u>REPLACEMENTS RECOMMANDES</u>	32
VI - <u>OUTILLAGE</u>	32

DESCRIPTION GENERALE1-1 Groupe moto propulseurMoteur ROTAX 505

- bicylindre en ligne deux temps
- refroidissement par air
- carburant mélange essence huile
- double allumage
- réducteur hélice 2/1
- démarreur électrique
- alternateur
- pompe à essence avec commande à impulsion

Données techniques

- Alésage 72 mm x 2
- Course 61 mm
- cylindre 496, 7 cm 3
- taux de compression 10,8
- allumeur BOSCH S C P K 422
- Alternateur 12 V 100 W BOSCH
- calage 2,07 mm \pm 0,25 19° PMH
- bougies N G K B 8 E S - champion N 3
- écartement bougies - 0,4 0,6 mm

- sens de rotation à l'inverse des aiguilles moteur vu de face
- démarreur : à pignon
- carburant Super auto 96 Octane mini ou Avgaz 100 LL
mélange 2 temps
- huile : huile Super deux temps mélangée avec l'essence
- poids : avec démarreur et carénages 34,4 kg
- Carburateur :
 - 2 Tillotson HR à membrane buse GI 0,046
(jusqu'à N° de série 726)
 - ou 2 MIKUNI type BN 38 à membrane
(à partir du N° de série 727)

Performances

Puissance au décollage	31,7 KW	43 ch à 6200 tm à 100 kmh
Puissance max. continue	29,4 KW	40 ch à 6000 tm à 100 kmh
75% de puissance	22,1 KW	30 ch à 5500 tm à 100 kmh
75% de puissance	22,1 KW	30 ch à 6000 tm à 135 kmh
rotation max. continue		6000 tm
rotation maximale (10 s.)		6800 tm
rotation tout réduit		2000 tm environ
température culasse max.		250 °c

consommation	Puissance	100%	22,4 l environ
	Puissance	75%	17,2 l environ

Hélice :

deux modèles	H O 1 1 127 B 87	HOFFMANN
	E P P 127 / 87	PENKONEN
	diamètre	1270 mm
	pas	870 mm
	type	bipale pas fixe en bois

Circuit électrique :

Le circuit électrique est alimenté par une batterie de 12 V assurant le démarrage du moteur et l'alimentation pour le vol. Le moteur est équipé d'un système d'allumage, générateur. Le courant est redressé par un redresseur type tympanium lié à l'axe hélice.

Le démarreur de 0,4 ch est à réducteur à pignon.

La pompe électrique est de marque FACET (Solid state électrique fuel pump).

Les interrupteurs sont placés à gauche de la planche de bord avec les fusibles placés juste en dessous. L'interrupteur principal a trois positions :

- position "ARRET" - tout coupé
- position "PLANEUR" - alimentation des instruments électriques de vol (Radio , vario etc....)
- position "MOTEUR" - cette position enclanche le relais principal placé dans le compartiment moteur.

Démarrreur et pompe électrique ne peuvent fonctionner que sur cette position.

Le retour de masse de la pompe électrique et du démarrreur est assuré à travers un microrupteur qui connecte uniquement lorsque le moteur est complètement sorti.

L'horomètre et le barographe fonctionnent uniquement avec l'alternateur et ne peuvent être coupés.

Les interrupteurs d'allumage sont réunis sur un seul sélecteur avec également le contact démarrreur. Ce système permet de faire la sélection des circuits d'allumage ; l'allumage fonctionnant uniquement lorsque le moteur est complètement sorti.

L'état de la batterie et le fonctionnement de l'alternateur sont vérifiables sur le voltmètre. La ligne entre le rouge et le noir correspond à 12 V. (schéma en page 6)

Circuit carburant

Le réservoir d'une capacité de 29 litresⁿ a en fait que 28 litres utilisables. Il est placé derrière le dossier. Le remplissage est situé entre la verrière et l'aile. Le robinet d'essence est placé au dessus du réservoir. Une jauge électrique permet de vérifier la quantité d'essence.

La mise à l'air libre est dans le bouchon de remplissage. Pour éviter un dépôt au fond du réservoir, purger avant chaque journée de vol à l'aide du godet de purge. La purge est située sur le côté gauche en dessous du réservoir. Le filtre carburant placé après le robinet est du type papier 16 p avec une capacité de 60 l/h. Le filtre doit être changé tous les 25 h au moins.

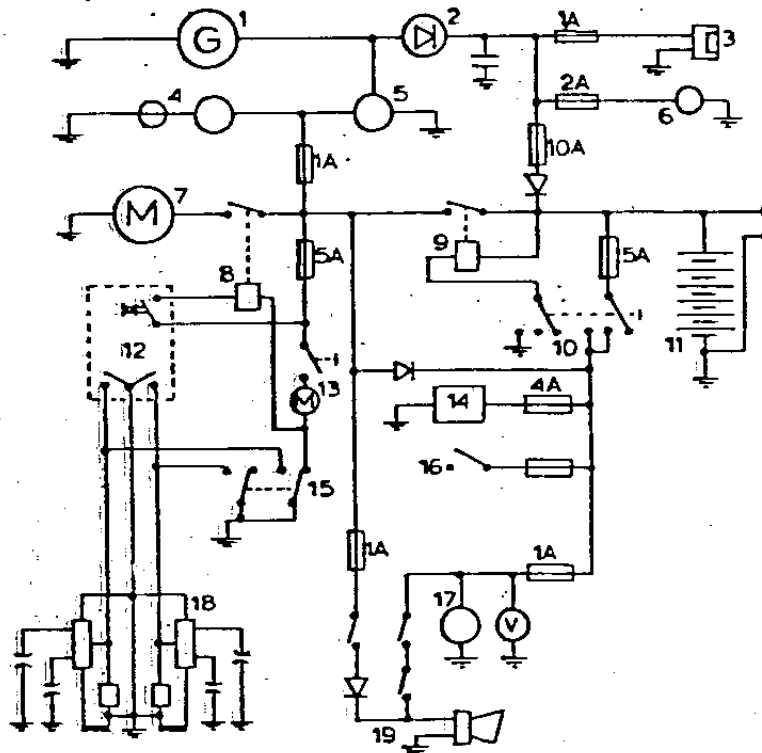
Circuit de freinage (option frein hydraulique)

Le système de freinage est un dispositif hydraulique commandé par un maître-cylindre situé sous l'accoudoir côté droit. Le réservoir de lockeed est situé dans le compartiment à bagages.

Utiliser exclusivement du lockeed AIR 35.20

PLANEURS: PIK 20.E.II
PIK 20.E.II.F ET PIK 30

schéma électrique



- | | | | |
|----|--------------------------|----|--|
| 1 | Alternateur | 11 | Batterie |
| 2 | Redresseur | 12 | Contact allumage |
| 3 | Barographe (optionnel) | 13 | Pompe carburant |
| 4 | Jauge carburant | 14 | Radio |
| 5 | Tachymètre | 15 | Interrupteur de sécurité |
| 6 | Horomètre | 16 | Interrupteur libre |
| 7 | Démarrreur | 17 | Instruments de vol |
| 8 | Relais démarrage | 18 | Système allumage |
| 9 | Relais général | 19 | Avertisseur de position
de portes moteur et
atterrisseur |
| 10 | Interrupteur général | | |

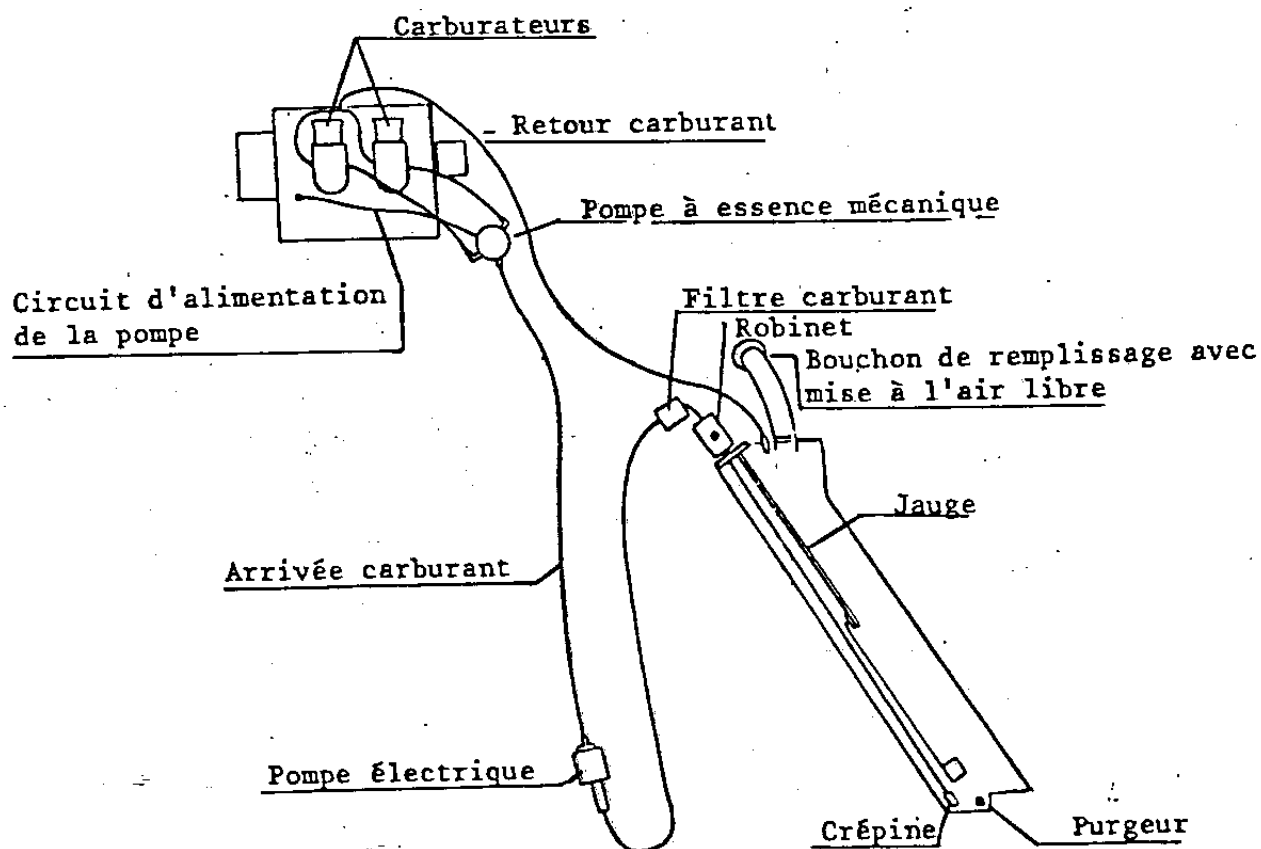
NOTA : En option, la radio rep. 14 et les instruments de vol repère 17 peuvent être alimentés sur une batterie totalement séparée.

Edition 1
Révision 3

La pompe électrique de marque SOLID STATE est placée en dessous du bloc moteur .

Le réservoir doit être nettoyé avec soin et vérifié chaque année .

CIRCUIT CARBURANT



1-2 WATER BALLAST

Les water ballast sont constitués d'un sac en nylon renforcé de 4 mètres de long dans chaque aile en avant du longeron. La capacité totale est de 80 l.

La commande de vidange est assurée par câble et le trou de vidange est en dessous en arrière du train d'atterrissage.

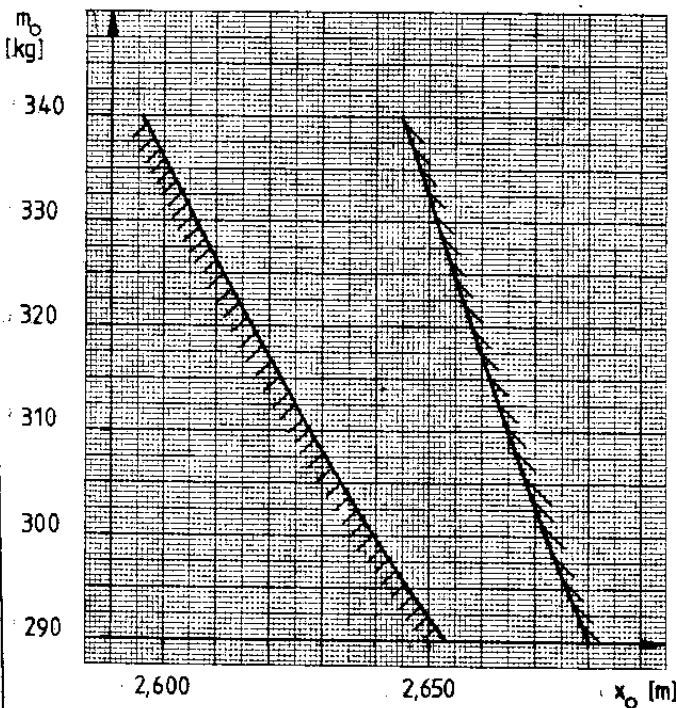
ATTENTION :

La pression maximum admissible est de 0,1 bar soit une hauteur d'eau de 1 m. Une pression supérieure causerait des dommages importants aux ailes.

Pour le remplissage : voir manuel de vol.

1.3- PESEE - CENTRAGE

Lorsque le centre de gravité du planeur à vide se trouve dans les limites du tableau ci-dessous, l'appareil est utilisable par tout pilote équipé pesant entre 70 et 110 Kg sans lest de compensation. Pilote de moins



de 70 Kg, voir le manuel de vol. Après toute nouvelle pesée ou correction de pesée, il importe donc de corriger, si nécessaire, la masse fixe de correction de centrage à vide située dans le nez de l'appareil, de façon à ramener le centrage dans les limites de ce tableau. Cette masse fixe doit être rendue indémontrable (noyer les têtes de vis dans de l'araldite).

Nota : 1°/ par "planeur à vide" on entend :

- Avec tout son équipement et le lest fixe
- Sans pilote, parachute, lest mobile, carburant, WB vide
- En ligne de vol, moteur rentré

2°/ Si besoin, un lest fixe, de

3 Kg au maximum, peut être installé à l'arrière, fixé au même endroit que le ressort de roulette de queue.

3°/ La méthode de pesée et les références de centrage sont décrites au chapitre 2.7 du manuel de vol.

1.4 Entretien général :

L'entretien des surfaces se fait à l'eau avec du savon doux. Eviter les abrasifs ou les détergents puissants (lessives par ex.) rincer à l'eau claire et essuyer avec une peau de chamois. On peut , pour améliorer les surfaces , les polir chaque année à l'aide d'un " polish " auto ou les poncer au papier à l'eau 600. Le polissage peut se faire à l'aide d'un chiffon sec (laine - feutre) ou d'un disque de mouton. La lustreuse est déconseillée en raison des risques d'échauffement de la surface.

Le nettoyage de la verrière doit être faite comme suit :

- rincer abondamment la surface à l'eau claire
- nettoyer le plexiglass avec du produit lave vaisselle ou savon doux. Essuyer avec une éponge. Ne pas utiliser de raclette caoutchouc pour ne pas rayer.
- Les traces de graisse huile peuvent s'enlever avec du kerozene et un chiffon doux, jamais avec un chiffon sec.

Nota : Ne jamais utiliser essence , benzine , alcool , acétone , tetrachlorure de carbone , nettoie vitre pour nettoyer le plexiglass.

Par temps très ensoleillé , il est conseillé de recouvrir le planeur d'une housse de couleur claire.

NOTA : TOUTE INTERVENTION OU REPARATION NON DECRITE DANS CE MANUEL DOIT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE ECRITE AUPRES D'ISSIREM AVIATION , DETENTEUR DU C.D.N. DE TYPE ET QUI PEUT FOURNIR UN MANUEL DE REPARATION .

Informations générales

2-1 Couple de serrage des boulons du moteur

Bougie	28 N m	(2,8 m kg)
Boulons de culasse	20 N m	(2 m kg)
Boulons magnéto	100 N m	(10 m kg)
Boulons de poulie moteur	50 N m	(5 m kg)
Boulons M 12	50 N m	(5 m kg)
" M 8	24 N m	(2,4 m kg)
" 6	10 N m	(1 m kg)
Boulons d'hélice	17 N m	(1,7 m kg)

2-2 Echange standard moteur

- déconnecter les commandes moteur , gaz , décompression starter
- déconnecter les tubulures d'arrivée et retour essence au niveau des carburateurs ainsi que celle d'alimentation de la pompe et operculer les ouvertures pour éviter à la poussière d'entrer.
- déconnecter les circuits électrique d'allumage au niveau du redresseur
- déconnecter les fils de démarreur
- déconnecter le fil de température culasse en desserrant les deux vis
- enlever l'hélice
- enlever le boulon d'attache moteur bas
- dévisser les écrous d'attache moteur haut et enlever le moteur

Attention le poids de l'ensemble moteur est de 45 kg .

2-3 Problèmes de démarrage

Le moteur ne part pas :

- Pas d'essence

Vérifier l'arrivée d'essence au carburateur . Vérifier la pompe avec la pompe électrique en route , on doit entendre l'arrivée d'essence et la sentir au carburateur ; sinon , nettoyer la membrane de la pompe . Par temps froid mettre du starter .

Pas d'allumage

Démonter les bougies et vérifier l'étincelle en mettant des bougies neuves , sinon vérifier les connections , absence de court circuit Les fils de bougies peuvent être coupés ou sales (mis à la masse)

Le moteur est noyé

Décompresser et faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à obtenir une explosion , ou ouvrir les gaz en grand et mettre le démarreur en route jusqu'au démarrage.

Si le moteur se noie continuellement , mettre la pompe électrique en marche et regarder dans la buse des carburateurs si l'essence est abondante nettoyer le pointeau.

Le moteur chauffe

- Les durites d'essence sont sales
- L'arrivée d'essence est insuffisant
- Le filtre est sale
- Le capotage de refroidissement est endommagé
- Les étincelles de bougies sont faibles
- Le calage d'allumeur est incorrect

Le moteur n'a pas tous les tours

- L'arrivée d'essence est insuffisante
- Les carburateurs sont sales
- Les gaz ne sont pas complètement ouverts
- Le starter n'est pas fermé à fond
- Les bougies sont déficientes
- Les contacts d'interrupteurs sont mauvais
- Les soupapes de décompression ne sont pas fermées complètement
- La commande de pompe (impulsion) est sale ou percée
- Il y a une prise d'air dans le circuit d'essence

Si le moteur tourne sur un cylindre vérifier l'allumage ou l'alimentation en essence est incorrecte.

La batterie est faible ou déchargée

On peut la recharger à l'aide d'un chargeur extérieur de 12 V , ou, si le planeur est équipé d'une prise de parc (connecteur) , la brancher sur une batterie de 12 V pour aider au démarrage du moteur

ATTENTION : Ne pas faire tourner le moteur batterie débranchée , en effet , l'alternateur produit alors des surtensions importantes

2.4 - Stockage moteur

Si le moteur doit être stocké pour une longue période (supérieure à 2 mois) le préserver comme suit :

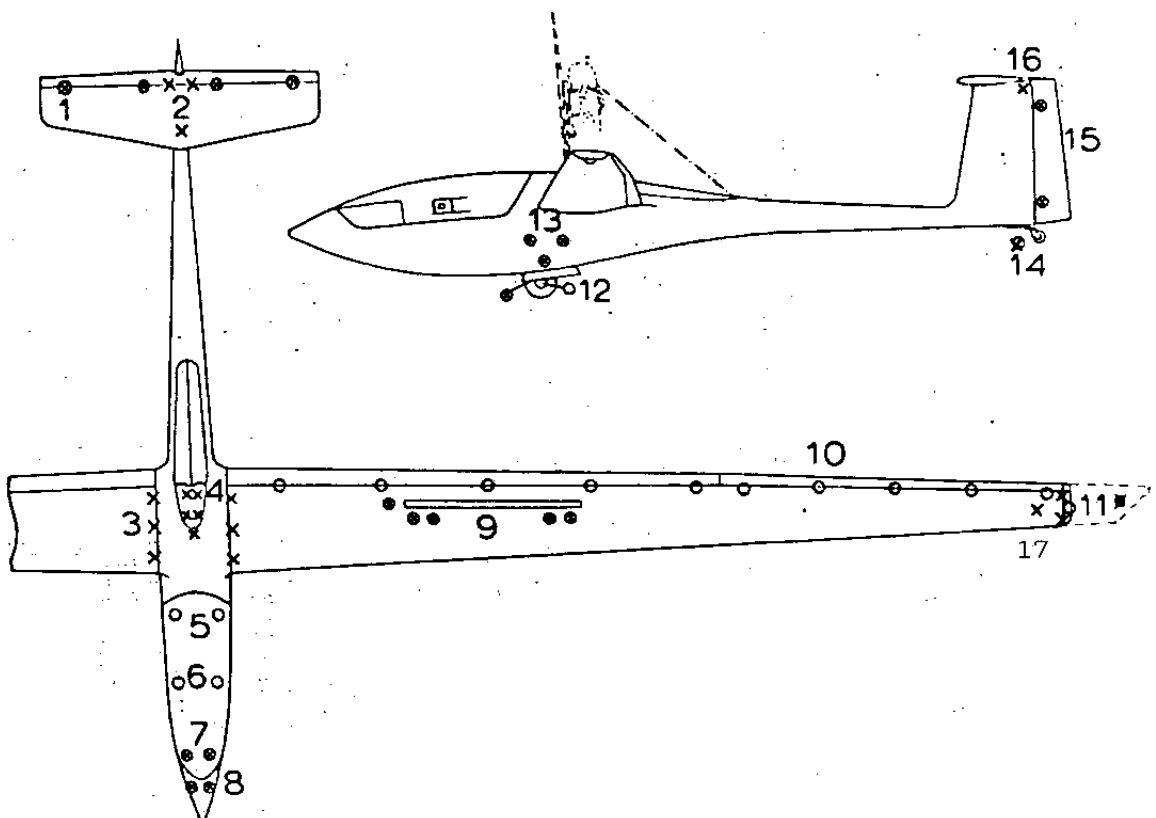
- faire chauffer le moteur
- pulvériser 20 cm³ d'huile de protection (Schell Ensis B P . huile protectrice Mobilasma 524 ou équivalent) et arrêter le moteur .
- Tourner le moteur à la main jusqu'à avoir le point mort haut.
- Couvrir les pipes d'admission de carburateur et d'échappement
- Purger le circuit d'essence

Spécialement durant l'hiver la corrosion peut être importante sans protection. Si le moteur tourne peu dans l'année cela améliore sa durée de vie.

2.5 - Entretien planeur

Les points de graissage sont mentionnés sur la figure ci-dessous

- X nettoyer et graisser avant assemblage
- O nettoyer en visite annuelle
- ⊙ nettoyer et graisser en visite annuelle



- Utiliser de la graisse à roulements pour les points 2, 3 et 17.
- Utiliser une huile fluide (huile de vaseline ou mieux WD 40 en bombe) pour les points 4-5-6-7-8-9-11-12-13-14 et 16.

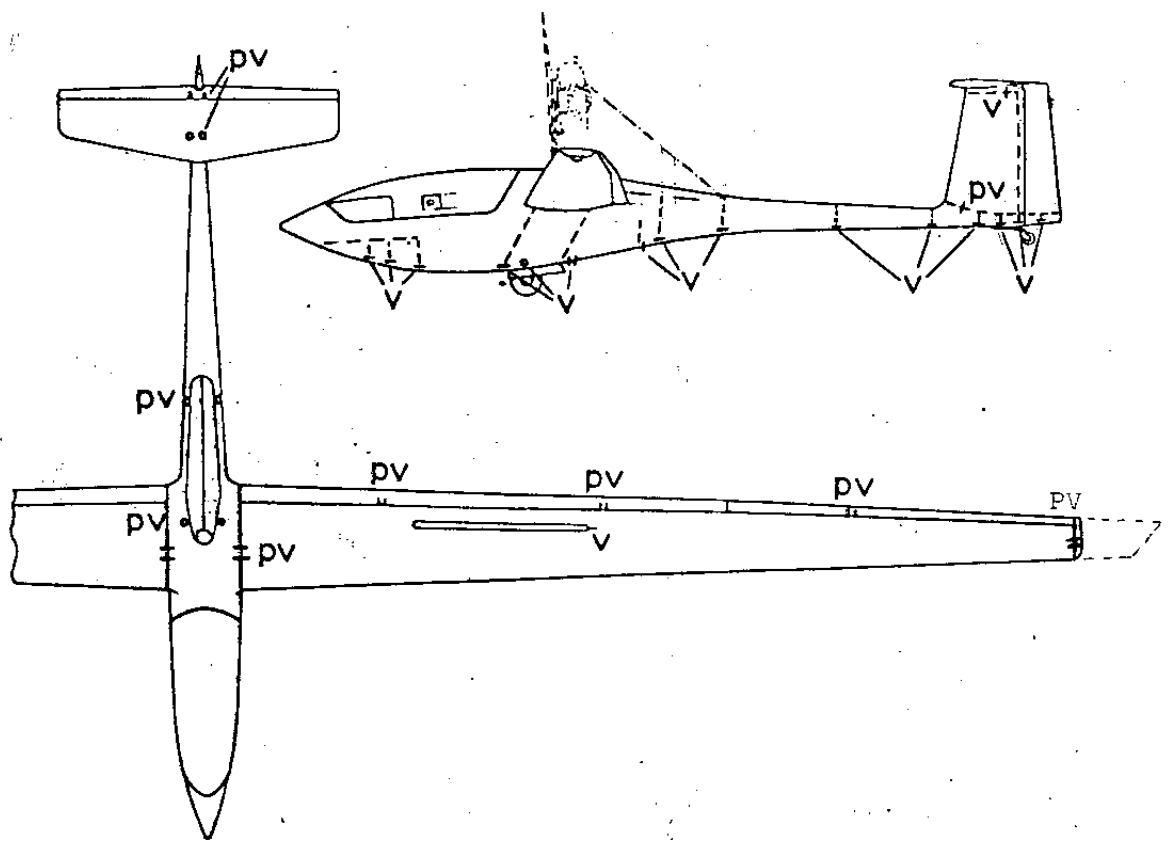
PLANEURS: PIK 20.E.II
PIK 20.E.II.F ET PIK 30

Edition 1
Révision 2

Entretien planeur (suite)

- 1 charnières de profondeur
- 2 attache profondeur
- 3 attache voilure et axe voilure
- 4 rotules L'HOTELIER
- 5 palier de guidage des bielles
- 6 fermetures verrières
- 7 palonniers
- 8 articulations verrières
- 9 bras d'aérofreins et verrouillage
- 10 charnières de volet et ailerons
- 11 roulette de bout d'aile ou de saumon (option) et de rallonge (PIK 30)
- 12 roue et frein de roue
- 13 mécanisme de train
- 14 roulette de queue
- 15 charnières de direction
- 16 rotule L'HOTELIER de profondeur
- 17 attache saumons (si option) et rallonges (PIK 30)

Les points de drainage et d'équipression sont mentionnés sur la figure ci-après



2.6 - DEBATTEMENTS DES GOUVERNES

Le tableau ci-dessous précise les débattements à obtenir exprimés en degrés et en mm. Ces débattements doivent être vérifiés après toute intervention sur les circuits de commande.

Gouverne	Position		Valeur théorique en degrés	Valeur théorique en mm		Votre relevé à gauche	Votre relevé à droite
				Volet	Aileron		
Volets	+ 16 (Bas)		+ 16° ± 1°	46 ± 2,5	30 ± 1,8		
	0		0° ± 1°	0 ± 2,5	0 ± 1,8		
	- 12 (Haut)		- 12° ± 1°	35 ± 2,5	22,5 ± 1,8		
Ailerons	Volets à + 16	Haut	13° + 2° - 1°	38 + 5 - 2,5	24,5 + 3,6 - 1,8		
		Bas	12,5° + 2° - 1°	36 + 5 - 2,5	23,5 + 3,6 - 1,8		
	Volets à 0	Haut	12° + 2° - 1°	35 + 5 - 2,5	22,5 + 3,6 - 1,8		
		Bas	11° + 2° - 1°	31 + 5 - 2,5	21 + 3,6 - 1,8		
	Volets à - 12	Haut	11° + 2° - 1°	31 + 5 - 2,5	21 + 3,6 - 1,8		
		Bas	9,5° + 2° - 1°	27 + 5 - 2,5	18 + 3,6 - 1,8		
Profondeur	Haut et Bas		20° ± 1°	47 ± 2,5		Haut	Bas
Direction	Droite et Gauche		33° ± 2°	179 ± 11			
Aérofrenns	Sortis.Ecart maxi entre les 2: 10 mm			135 ± 10			

NOTA : Les points de référence pour les mesures en mm sont indiqués sur le plan 3 vues du manuel de vol.

2.7 - JEUX MAXI DES GOUVERNES

a) Profondeur

. Manche bloqué : ± 3 mm

. Bielle dans la dérive bloquée : ± 1 mm

b) Flaperons. A mesurer avec manche et levier de volets bloqués

. ± 5 mm de volet à volet (l'un vers le haut, l'autre vers le bas)

. ± 2,5 mm de volet à aileron

. ± 2,5 mm en bougeant ensemble les 2 volets dans le même sens

2.8 - REPARATIONS

Toute méthode de réparation ainsi que les matériaux à employer et les procédures à suivre sont décrits dans le manuel de réparation fourni avec le planeur et auquel il convient de se reporter.

CHAPITRE III

INSPECTION DE ROUTINE

OU

VISITE DE PETIT ENTRETIEN

La liste est séparée en deux parties :

- d'une part la partie G.M.P. correspondant aux heures de fonctionnement moteur.

- d'autre part la partie planeur correspondant aux heures de vol.

Pour le G.M.P., les indices (1) à (17) correspondent à 17 notes explicatives supplémentaires détaillées après le tableau

Entretien G.M.P.:	Heures moteur	
	25h	50 h
<u>Hélice :</u>		
- serrage des boulons et état du fil de freinage (1)	X	X
- état des pales et la différence ^{de calage} en bout de pale (2)	X	X
- état du réducteur et des dents	X	X
- état des jeux dans les roulements du réducteur (3)	X	X
- état des dents de la courroie et tension (5)		X
- état de la poulie d'entraînement et des dents	X	X
- état de la flasque de poulie d'entraînement de ses boulons de freinage	X	X
<u>Moteur :</u>		
Avant l'inspection vérifier les fuites (essence , décompresseurs, échappement) et nettoyer le moteur		
- entrée d'air et capotage de refroidissement	X	X
- logement carburateur et grille d'entrée (SN ≤ 726)	X	X
- commande et buse d'entrée	X	X
- serrage des boulons de culasse (1er 25 h) (6)		
- état des soupapes de décompression (7)	X	X

III

	Heures moteur	
	25h	50h
- état du circuit de commande décompresseur (7)	X	X
- état de la fixation allumeur (Voir BS N° 27 du 26/11/85)	X	X
- état des bobinages magnétiques	X	X
- changement de bougies (conseillé chaque 12,5 h)(8)	X	X
- état des commandes moteur et de leurs gaines	X	X
- état du faisceau électrique	X	X
- nettoyage du compartiment allumage (9)	X	X
- ouverture du rupteur (10)	X	X
- état du volant magnéto et réducteur	X	X
- état du silencieux , attache , amortisseur et ressort (11)	X	X
- état de la pipe d'échappement sortie moteur	X	X
- état démarreur		X
- fixation démarreur et cablage	X	X
- état du pignon démarreur et couronne	X	X
<u>Attache moteur et axe hélice</u>		
- état de l'axe hélice , attache et serrage des boulons	X	X
- état du pylone moteur et ses attaches	X	X
- état des amortisseurs moteur (12)	X	X
- état du mécanisme de rétraction (13)	X	X
- état du câble de sécurité et le retendre si nécessaire	X	X
- état du verrou de moteur rétracté	X	X
- état du frein moteur (14)	X	X
- état des trappes du compartiment moteur	X	X
- nettoyer et lubrifier le mécanisme de rétraction et celui des trappes (15)		X

II

	Heures moteur	
	25h	50h
<u>Circuit carburant</u>		
- état des durites , fixations , colliers de serrage ⁽¹⁷⁾	X	X
- état de l'attache de pompe et de son cablage	X	X
- changer le filtre carburant	X	X
- état du robinet d'essence et de la purge	X	X
- état du réservoir, du remplissage et de la mise à l'air libre	X	X
- état du cablage électrique de la jauge	X	X
- état du protecteur de la durite	X	X
<u>Circuit électrique</u>		
- état de la batterie et niveau d'acide	X	X
- ventilation batterie	X	X
- nettoyer le compartiment batterie	X	X
- état des cosses batterie et de l'attache	X	X
- état du cablage , interrupteurs fusible et connecteurs	X	X
- fonctionnement et réglage des microrupteurs de sécurité		X
Après la visite de maintenance faire tourner le moteur. (16)	X	X

Remarques :

1) Boulons hélices

Le serrage des boulons doit être entre 1,5 et 1,7 mKg
se reporter au manuel hélice.

2) état des pales et calage

Pour l'état des pales se reporter au manuel hélice. La différence de calage (avance de pale) ne doit pas être supérieure à 3 mm mesuré à 10 cm du bout de pale au bord de fuite (voir manuel hélice)

3) Jeu dans les roulements de poulie hélice

Il ne doit pas y avoir de jeu axial dans les roulements .
Les roulements peuvent être resserrés par ajustage de l'écrou de

roulement situé sous l'hélice. Le serrage s'effectue après démontage de l'hélice en tournant à l'inverse du sens normal (à gauche). Ne pas réutiliser la même rondelle frein. Ne pas trop serrer les roulements. Graisser et vérifier les roulements toutes les 100 H. conformément au B.S. IA N° 35 du 14/09/88

5) La courroie crantée

Quand elle est correctement montée et nettoyée, la courroie n'exige qu'un minimum d'entretien.

Si les bords sont abimés cela est dû à un désalignement. Vérifier également la rectitude des flancs de poulie.

La courroie bien tendue une force de 60 N (6 kg) appliquée au milieu entre les deux poulies doit provoquer une flèche de 2,5 mm.

Une tension excessive engendre une usure excessive entre les dents de la courroie.

Une tension trop faible provoque des sautes de dents et occasionne des vibrations.

Normalement une tension incorrecte est due à d'autres défauts possible (écartement des poulies)

Changement de courroie crantée

Quand la courroie est trop usée il faut la changer . Pour cela enlever l'hélice ainsi que la flasque de la petite poulie (poulie moteur). Vérifier que la position des repères sur les poulies soient alignés afin d'assurer un montage correct de la nouvelle courroie.

Enlever la courroie en tirant dessus tout en faisant tourner le moteur (à la main) puis mettre en place la nouvelle courroie. Vérifier l'alignement des repères de positionnement de poulie.

6) Serrage des boulons de culasse

Les boulons de culasse doivent être serrés à 20 mN(2 mkg) après les 25 premières heures de fonctionnement . Pour cela démonter les tôles de refroidissement et la plaque inférieur support moteur.

7) Soupapes de décompression

Les soupapes doivent être complètement hermétiques ; tourner le moteur à la main et vérifier l'étanchéité. Avec les soupapes fermer le jeu entre l'excentrique et la tête de soupape doit être de 3 mm. Le ressort de rappel doit ramener le cable complètement sinon lubrifier le cable et vérifier la tension du ressort.

Edition 1
Révision 2PLANEURS: PIK 20.E.II
PIK 20.E.II.F ET PIK 308) Bougies

Les bougies doivent être changées deux fois par 25 h. L'utilisation maximum est de 15 h; la bonne période est de 10 à 15 heures. Les bougies conseillées sont les N G K B 8 E S et champion N 3. L'ouverture d'électrode est de 0,4 à 0,6 mm. Le couple de serrage est de 28 N m (2,8 mkg)

NOTA : Le cache bougie doit être attaché au moteur.

9) Si le volant magnétique doit être enlevé, utiliser un arrache moyeu.

Pour le remontage nettoyer avec soin le bout d'arbre, les filets et la surface correspondante sur le volant.

Appliquer de la loctite 221 ou équivalent sur le cône et les filets monter le volant et serrer l'écrou - le serrage de l'écrou est de 100 N m (10 mkg)

Vérifier le calage allumage (Voir note 10).

NOTA : Dans le cas de désaccouplement du disque armature, il est recommandé de repérer sa position sur l'entraîneur.

10) AllumageVérifier le calage

Le repère de calage est sur la couronne de démarreur. A ce repère correspond le plan de joint du carter moteur sur le côté des pipes d'échappement.

La vérification du calage se fait avec une lampe stroboscopique
La vérification est faite le moteur à 3000 tr/mm

A T T E N T I O N

Se rappeler que l'hélice tourne

Le calage est correct quand le repère ne diffère pas de ± 2 mm . Cela correspond à $19^\circ \pm 15^\circ$ avant le point mort haut.

Calage :

Le calage du double allumage se fait par rotation du disque armature .

Si le calage ne peut être obtenu vérifier l'armature et la remplacer si nécessaire.

11) Silenbloc de silencieux

Les points d'attaches du silencieux sont amortis avec des blocs de caoutchouc silicone. Au montage du silencieux , on doit vérifier que les points d'attache correspondent au support quand la pipe du silencieux est emmanchée dans la pipe d'échappement.

Utiliser des feuilles de caoutchouc silicone.

Utiliser des douilles de longueur suffisante pour avoir le bon serrage des boulons avec une tension correct dans le caoutchouc.

12) Silenbloc de moteur

L'état des silenblocs modifie le niveau de vibrations moteur. Les fourrures de caoutchouc doivent être en bon état sinon les changer. L'écrou doit toujours être serré sur la douille.

13) Mécanisme de rétraction moteur

La manivelle de rétraction dans la cabine est en position haute lorsque le moteur est sorti ou rentré . Les arrêts sur la chaîne parent à toute autre possibilité de position de la manivelle.

Lors du rétractage moteur , la force exercée sur la manivelle doit rester inférieure à 200 N (20 Kg) .

Si la force est supérieure , examiner le système de commande avant d'ajuster la chaîne.

La position "sorti" est ajustée avec le levier contre l'arrêt de chaîne et par la tension du câble de sécurité.

14) Frein moteur

. Frein classique :

Les trappes moteur fermées, le jeu doit être de 1 mm environ entre le patin de frein et la couronne démarreur.

Pour changer le patin, enlever l'ancien patin et nettoyer la surface avec soin en utilisant du papier de verre (100). Coller en place le nouveau patin à l'araldite. Le maintien en place durant le collage se fait en ouvrant les trappes ce qui permet un bon serrage et l'élimination de la colle excédentaire. Ne pas toucher avant le séchage complet.

. Option arrêt automatique :

Les trappes moteur fermées, le jeu doit être de 1 mm au moins entre l'ergot de verrouillage et la plaque encochée fixée sur la couronne de démarreur.

Les trappes moteur ouvertes, l'ergot de verrouillage doit pénétrer bien à fond dans l'encoche correspondante. Vérifier que l'hélice est bien positionnée lorsque le verrouillage est obtenu.

Lubrifier les articulations du dispositif et le câble de commande avec une huile fluide.

15) Lubrification du mécanisme de rétraction

Dans les articulations, il y a des orifices de graissage. Il est recommandé d'utiliser de la graisse graphitée (ex : BP Aéro prot. 3)

16) Règlage du ralenti

Synchroniser le mouvement des papillons par ajustage des vis de ralenti et des câbles.

La vis de mélange peut être ouverte entre 5/8 et 7/8 de tour. Faire chauffer le moteur et le régler jusqu'à obtenir 2000 tr/mn en tournant les vis de ralenti de manière égale.

Essayer de faire tourner le moteur de façon régulière en tournant la vis de mélange dans les limites une à la fois.

Pour vérifier que les deux cylindres sont équilibrés, ouvrir les gaz d'un cylindre et vérifier si cela affecte l'équilibre. Quand le ralenti est ajusté vérifier la synchronisation des gaz.

ATTENTION : Ne pas aller dans la zone de l'hélice

- 17) Les colliers sont suffisamment serrés s'il est impossible de faire tourner à la main les durites sur leur embout.
A veiller, en particulier, au raccordement des pompes à essence.

ENTRETIEN PLANEUR - Visite de 100 h de vol.

- Branchement des gouvernes
- Etat des surfaces de revêtement - ferrures
craquelures - boursouflures.
- Verrière - état du plexiglass
 - bon fonctionnement du système de
fermeture
- Poste de pilotage - propreté - absence de corps
étrangers.
- Gouverne - appréciation de la liberté de débattement
points durs jeux
- Bon fonctionnement du crochet s'il est monté.
- Atterrisseur
 - état de la roue du système de train
gonflage à 2,5 bars
 - état de l'atterrisseur auxiliaire
- Instruments de bord
présence des instruments obligatoires
 - Anémomètre
 - Altimètre
 - Variomètre
 - Compas magnétique
 - Indicateur de dérapage (bille)
 - Horomètre
 - Tachymètre
 - Jauge carburant
 - Rétrovisseur de positionnement hélice
- Propreté des prises statiques et dynamiques.
- Niveau du Lockheed de freinage (si option frein
hydraulique)

DATE

VISA

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

Immatriculé

F-C

Appartenant à

Date de sortie d'atelier

Date de la dernière visite annuelle

Date de la dernière visite de 5 ans

Date de la dernière réparation

Date de la dernière pesée

Documents nécessaires à l'exécution

- Manuel de réparation
- Manuel d'entretien
- Manuel de vol
- Informations techniques , bulletins services
et consignes de navigabilité parus
- Manuel d'utilisation et d'entretien hélice
- Catalogue des pièces détachées (TCI)

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
 INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

	V A	G V
I Examen général extérieur du planeur pour recenser		
- Toutes criques sur la peinture	X	X
- Toute cassure du revêtement	X	X
- Tous les jeux de direction	X	X
profondeur	X	X
d'aileron	X	X
de volet	X	X
d'aérofreins	X	X
de commandes de vol	X	X
d'attache d'aile et d'empennage et	X	X
de saumon et rallonge (si option ou	X	X
PIK 30)		
- Trous de drainage et d'équipression mal débouchés	X	X
II Dépose		
- de la verrière	X	X
- de l'empennage horizontal	X	X
- des ailes droites et gauches	X	X
- des saumons ou rallonges (si option ou PIK 30)	X	X
III Démontage de la direction		
des ailerons		X
des volets		X
du siège pilote	X	X
des carénages	X	X
IV Aile droite et gauche		
Revêtements		
Recherche des criques, décollements	X	X
cassures		
Structure		
Etat des emplantures, extrémité d'aile	X	X
Attache d'ailes		
Etat des ergots	X	X
Volets -		
Ailerons -		
Etat des articulations et des circuits		X
de commande		
Saumon -		
Rallonges		
Etat des fixations et du verrou	X	X
(si option saumon démontable ou PIK 30)		

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
 INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

		V A	G V
Aérofrenns	Etat général - Tension des ressorts des plaquettes - jeux des bras d'aérofrenns inspection du boîtier d'aérofrenns		X
Commande	Etat des jeux - état des rotules l'Hotelier Etat des guignols de renvoi	X	X X
V Fuselage			
Revêtement	Recherche de crique, décollements ou cassures	X	X
Structure	Inspection générale et notamment dans le compartiment moteur	X	X
Pièces métal.	Inspecter les attaches d'ailes, les attaches d'empennage horizontal, les fixations moteurs Pour le moteur voir les procédures de 25 et 50 h	X	X
Démontage	des palonniers pour appréciation des jeux Vérifier les câbles de direction si nécessaire - vérification du système de verrouillage. Après 1000 h les câbles sont changés		X X
Commande	Démontage du circuit de commande - inspection des paliers, vérification des protections - graisser les rotules		X
Siège	Vérifier l'état général et les fixations	X	X
Réservoir d'essence	Vérifier et nettoyer	X	X
Attaches de harnais	Vérifier l'état général au niveau des fixations		X
Atterrisseur	Vérifier le bon fonctionnement du système de rétraction - démonter la roue et nettoyer le tambour de frein - vérifier l'état de l'axe de roue - Réglage du train après remontage. Graissage de la roue et vérification pression de gonflage		X X
		X	X

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

		VA	GV
	Vérifier l'état des tuyauteries du circuit de freinage et le niveau du Loockeed (si option)	X	X
	Vérifier l'état de l'atterrisseur arrière	X	X
	Vérifier l'état des roulettes de bout d'aile	X	X
Verrière	Etat du plexiglass - arrêt des criques	X	X
	Etat de la fenêtre fonctionnement	X	X
	Etat des axes de verrouillage	X	X
	Etat du système de largage	X	X
Aération	Simulation de largage	X	X
	Bon fonctionnement propreté	X	X
Harnais	Etat des sangles (propreté, déchirures, couture) et des attaches. Bon fonctionnement de la boucle et des tendeurs coulissants (déformations, oxydation)	X	X
Plaquettes indicatrices	Vérification de leur présence dans l'habitacle (voir manuel de vol)	X	X
<u>VI Empennage horizontal</u>			
Revêtement	Recherche des criques - décollements cassures	X	X
Structure	Etat du longeron absence de crique au droit des attaches	X	X
Parties métal	Etat général , absence d'oxydation criques , jeux	X	X
	Vérification des masses et équilibrages (voir manuel d'entretien page 31)		X
<u>VII Empennage vertical</u>			
Revêtement	Recherche des criques - décollements cassures	X	X
Parties métal	Etat général , absence d'oxydation , criques jeux	X	X
	vérification de la masse et équilibrage (voir manuel d'entretien page 31)		X

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

		V A	G V
<u>VIII Instruments de bord</u>			
	Vérification de l'anémomètre en atelier spécialisé		X
	Etat des instruments branchement , repérage contrôle	X	X
	Marquage de l'anémomètre (voir manuel de vol) état du circuit anémométrique	X	X
	Vérification du bon fonctionnement des prises statiques dynamiques et totales	X	X
<u>IX Planeur monté</u>			
Réglage	Régler les commandes pour obtenir les débattements normaux (voir manuel de vol) vérifier le montage de la planche de bord	X	X
Pesée	Effectuer la pesée du planeur en ordre de vol (voir méthode dans le manuel de vol)		X
<u>X Documentation</u>			
	Vérifier que l'appareil est à jour de toutes les informations techniques , bulletin service et consigne de navigabilité	X	X
<u>XI Vol de contrôle</u>			
	Le vol est demandé après : - une grande visite - une visite annuelle si une commande ou un élément vital a été changé et pouvant remettre en cause les réglages ou la sécurité	X	X

INSPECTION DE ROUTINE OU VISITE ANNUELLE
INSPECTION DETAILLEE OU GRANDE VISITE

Inscrire sur le livret planeur :

- Inspection de routine ou
- Inspection détaillée effectuée du..... au
- dans les ateliers de

Suivant le programme de visite établi par la Société SIREN Edition 1
révision 3 du 21/10/88 approuvé par le B V le 05/11/85

Réf. aéro 3445/DCO

- Bulletin service et C N obligatoire appliqués :
- Travaux supplémentaires :
- Pièces remplacées :

- L'appareil remplit les conditions de renouvellement du C D N
- Approbation pour remise en service

À le 19

Nom et Signature

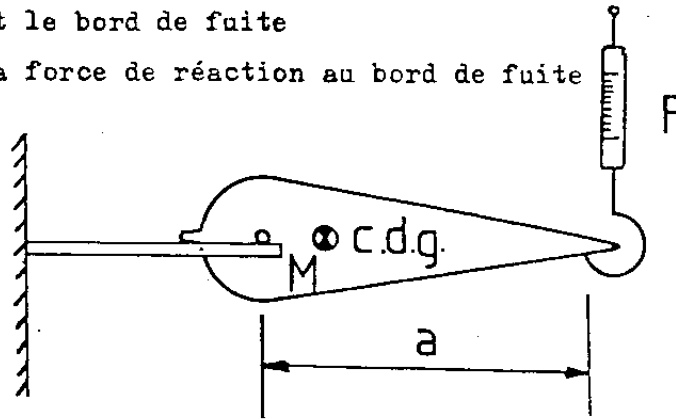
CHAPITRE IV

Masse et équilibrage des gouvernes

Lors d'un échange standard de gouverne ou après peinture , il est nécessaire de vérifier les masse et équilibrage des parties mobiles . (volets , ailerons , profondeur , et direction)

Pour cela , il y a lieu de mesurer comme mentionné sur le croquis ci-dessous :

- m = masse de l'élément
- a = la distance entre l'articulation et le bord de fuite
- F = la force de réaction au bord de fuite



le moment $M = F \times a$ (a en mm)

Les fourchettes de valeur sont les suivantes :

	Masse M kg	Moment M mm.kg
Aileron (chaque)	1,8 - 2,3	46 - 61
Volet "	3,7 - 4,9	119 - 154
Profondeur	1,8 - 2,3	41 - 51
Direction :- PIK 20 E II et PIK 20 E 2 F	4,0 - 5,3	52 - 68
- PIK 30	4,0 - 5,6	52 - 68

CHAPITRE V - REMPLACEMENTS RECOMMANDES

I - Bougies

Il est conseillé de changer les bougies toutes les 12,5 H.

II - Câbles de direction

Les câbles de direction doivent être changés toutes les 1.000 H.

III- Tuyauteries souples

Les tuyauteries souples (carburant et frein) doivent être changées tous les 10 ans

IV- Filtre à essence

Il est conseillé de remplacer le filtre à essence toutes les 25 H.

CHAPITRE VI - OUTILLAGE

I - Introduction

Seuls sont mentionnés dans ce paragraphe les outillages nécessaires à un entretien périodique normal, à l'exclusion de tous travaux importants ou de réparation nécessitant la compétence d'un atelier spécialisé

II - Outillage

1- Lampe stroboscopique

Nécessaire pour le calage de l'allumage

2- Outillage divers

Outillage classique de mécanicien (clefs, tournevis, pinces, etc...)

3- Lot de bord

Fourni avec le planeur, il contient divers outils nécessaires à l'entretien et à l'utilisation normale :

- . Godet de purge du réservoir
- . Broche d'aile et outillage de brochage
- . Extracteur de volant magnétique
- . Trousse à outils
- . Lest mobile + vis et ressort de fixation

4- Outillage spécial

Outillage graissage roulements d'hélice (BS N° 35 - 14/9/88)