



CONSTRUCTEUR

S.N. CENTRAIR
Aérodrome BP 44 - 36300 Le Blanc - France

MANUEL D'ENTRETIEN
PLANEUR CENTRAIR
101 – 101 A – 101 P – 101 AP

« La section 5 « Procédures d'inspection » a été reconnue par le BUREAU VERITAS au nom du ministre chargé de l'Aviation Civile comme permettant de répondre, pour les utilisateurs français, à l'exigence du programme d'entretien approuvé défini à l'article 10 de l'arrêté du 17 mars 1978 relatif au maintien de l'aptitude au vol des aéronefs.»

(Réf. : AERO – 3730/DCO du 28/07/1983
AERO – 810 DT/Z du 24/05/1991
AERO – 029 DT /Z du 03/05/1993)



LISTE DES PAGES

SECTION	PAGE	EDITION - Révision	DATE
0	0.0 (1)	Edition 2 révision 10	Mars 2016
	0.1 (1)	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	0.2 (1)	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	0.3	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	0.4 (1)	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	0.5	Supprimé	Juillet 2014
1	1.1	Edition 2 révision 8	Février 1993
	1.2	Edition 2	Juin 1983
	1.3	Edition 2	Juin 1983
	1.4	Edition 2	Juin 1983
	1.5	Edition 2	Juin 1983
	1.6	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
2	2.1	Edition 2 révision 8	Février 1993
	2.2	Edition 2 révision 8	Février 1993
3	3.1	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	3.2	Edition 2	Juin 1983
	3.3	Edition 2	Juin 1983
4	4.1	Edition 2 révision 8	Février 1993
	4.2	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	4.3	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	4.4	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
5	5.1	Edition 2 révision 1	Novembre 1983
	5.2	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	5.3	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	5.4	Edition 2 révision 1	Novembre 1983
	5.5	Edition 2 révision 1	Novembre 1983



	5.6	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	5.7	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	5.8	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	5.9	Edition 2 révision 10	Mars 2016
	5.9 BIS	Edition 2 révision 7	Avril 1991
	5.10	Edition 2 révision 10	Mars 2016
	5.11	Edition 2 révision 10	Mars 2016
6	6.1	Edition 2 révision 10	Février 1993
	6.2	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
7	7.1	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.2	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.3	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.4	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.5	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.6	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.7	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	7.8	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
8	8.1	Edition 2 révision 9	Juillet 2014
	8.2	Edition 2	Juin 1983
	8.3	Edition 2	Juin 1983
	8.4	Edition 2	Juin 1983

(1) Page codée comportant au moins le code A.

Le manuel d'entretien (DGAC) Edition 2 est constitué des pages non codées ou codées A.



TABLE DES MATIERES

1	<u>SECTION 1 : DESCRIPTION GENERALE</u>	1.1
1.1	Définition	1.1
1.2	Plan 3 vues	1.1
1.3	Encombrement général	1.6
1.4	Voilure	1.6
1.5	Pennes (CENTRAIR 101 P – 101 AP)	1.6
1.6	Aéofreins.....	1.6
1.7	Empennage horizontal.....	1.6
1.8	Empennage vertical	1.6
1.9	Atterrisseur.....	1.6
2	<u>SECTION 2 : DESCRIPTION DES SYSTEMES</u>	2.1
2.1	Montage	2.1
2.2	Démontage	2.1
2.3	Prises anémométriques	2.1
2.4	Gueuses de centrage	2.1
2.5	Démontage des water-ballasts	2.1
2.6	Remontage des water-ballasts	2.2
2.7	Circuits de commandes	2.2
2.8	Plaquettes indicatrices.....	2.2
2.9	Pictogrammes.....	2.2
3	<u>SECTION 3 : ENTRETIEN COURANT</u>	3.1
3.1	Stockage et entretien	3.1
3.2	Transport par route	3.1
3.3	Graissage.....	3.2
3.4	Inspection particulière.....	3.3
4	<u>SECTION 4 : VERIFICATION DES GOUVERNES</u>	4.1
4.1	Equilibrage des gouvernes	4.1
4.2	Equilibrage spécial ailerons.....	4.2
4.3	Débattements des gouvernes et tolérances	4.4
4.4	Jeux tolérables.....	4.4
5	<u>SECTION 5 : PROCEDURES D'INSPECTION</u>	5.1
5.1	Types d'inspection et périodicité	5.1
5.2	Equipements et éléments avec entretien particulier.....	5.2
5.3	Documents supplémentaires d'entretien	5.2
5.4	Programme d'inspection	5.3
6	<u>SECTION 6 : VOL DE CONTROLE</u>	6.1
6.1	Conditions	6.1
6.2	Programme	6.1
7	<u>SECTION 7 : REPARATIONS</u>	7.1
7.1	Environnement réglementaire.....	7.1



7.2	Données techniques	7.1
7.3	Classification des réparations	7.2
7.4	Schémas principe de réparation	7.3
7.4.1	principe réparation de classe 4	7.3
7.4.2	principe réparation de classe 3	7.3
7.4.3	principe réparation de classe 2	7.5
7.4.4	réparation de classe 1	7.6
7.5	Matériaux de réparations	7.6
7.5.1	Matériaux utilisés	7.6
7.5.2	Conditions de mise en oeuvre des produits	7.7
7.5.3	Stockage des matériaux	7.7
7.6	Conclusion	7.8
8	<u>SECTION 8 : MASSE ET CENTRAGE</u>	8.1
8.1	Pesée	8.1
8.2	Graphique de centrage à vide	8.2
8.3	Centrage en charge	8.3
8.4	Calcul arithmétique du centrage	8.4



1.1 Définition

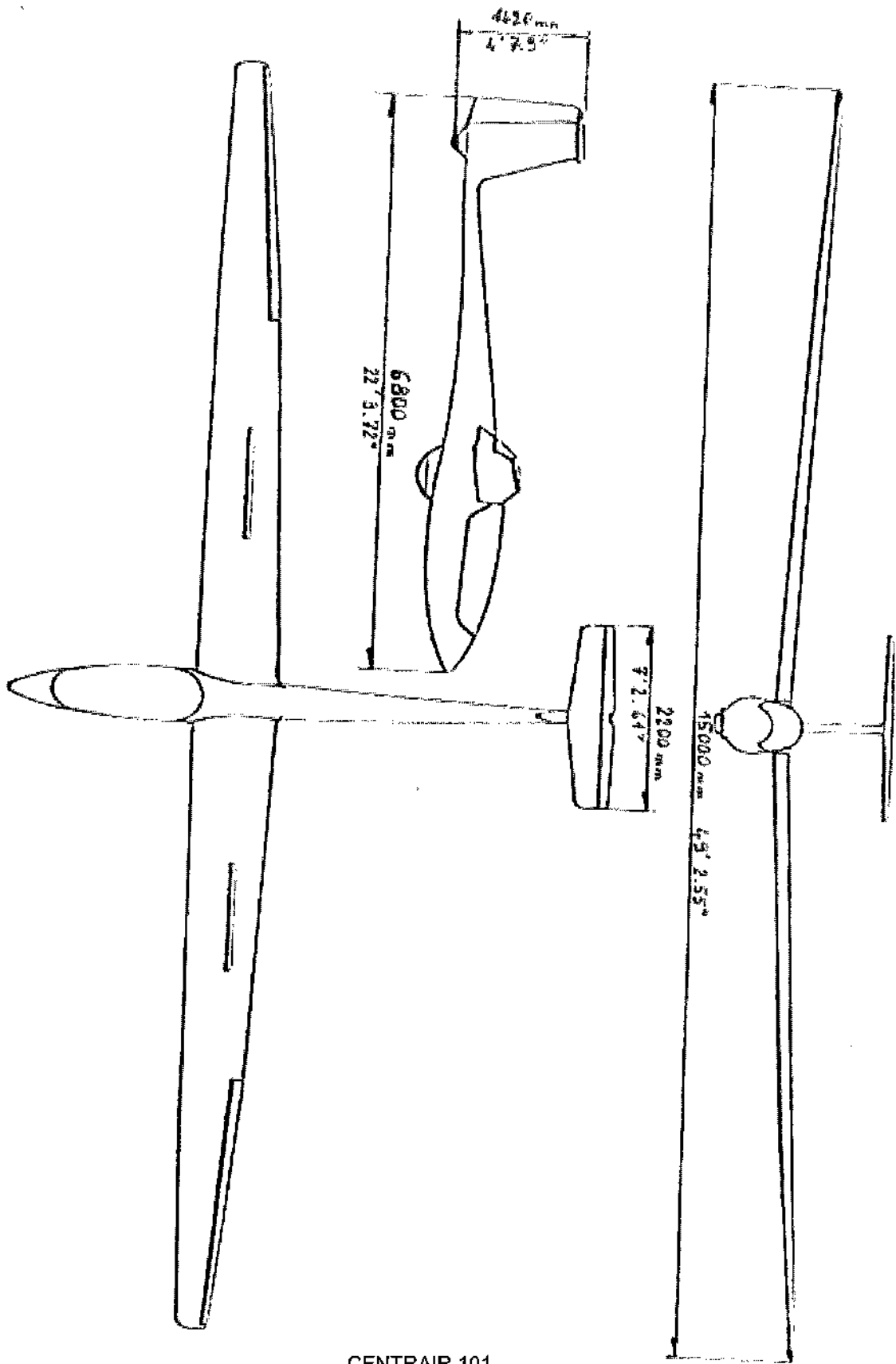
Les planeurs CENTRAIR 101 – 101 P – 101 A – 101 AP sont des monoplaces de classe standard.
Il existe quatre versions :

- CENTRAIR 101 Planeur à train fixe
- CENTRAIR 101 P Planeur à train fixe et avec pennes démontables
- CENTRAIR 101 A Planeur à train rentrant
- CENTRAIR 101 AP Planeur à train rentrant et avec pennes démontables

La structure est réalisée en stratifié fibre de verre – résine époxy
La voilure a un profil laminaire évolutif
Les aérofreins sortent uniquement à l'extrados
Les empennages sont du type en T
Toutes les surfaces extérieures sont protégées par du gelcoat blanc
Capacité des water-ballasts dans la voilure : 120 litres

1.2 Plan 3 vues

Voir les quatre versions pages 1.2, 1.3, 1.4, 1.5

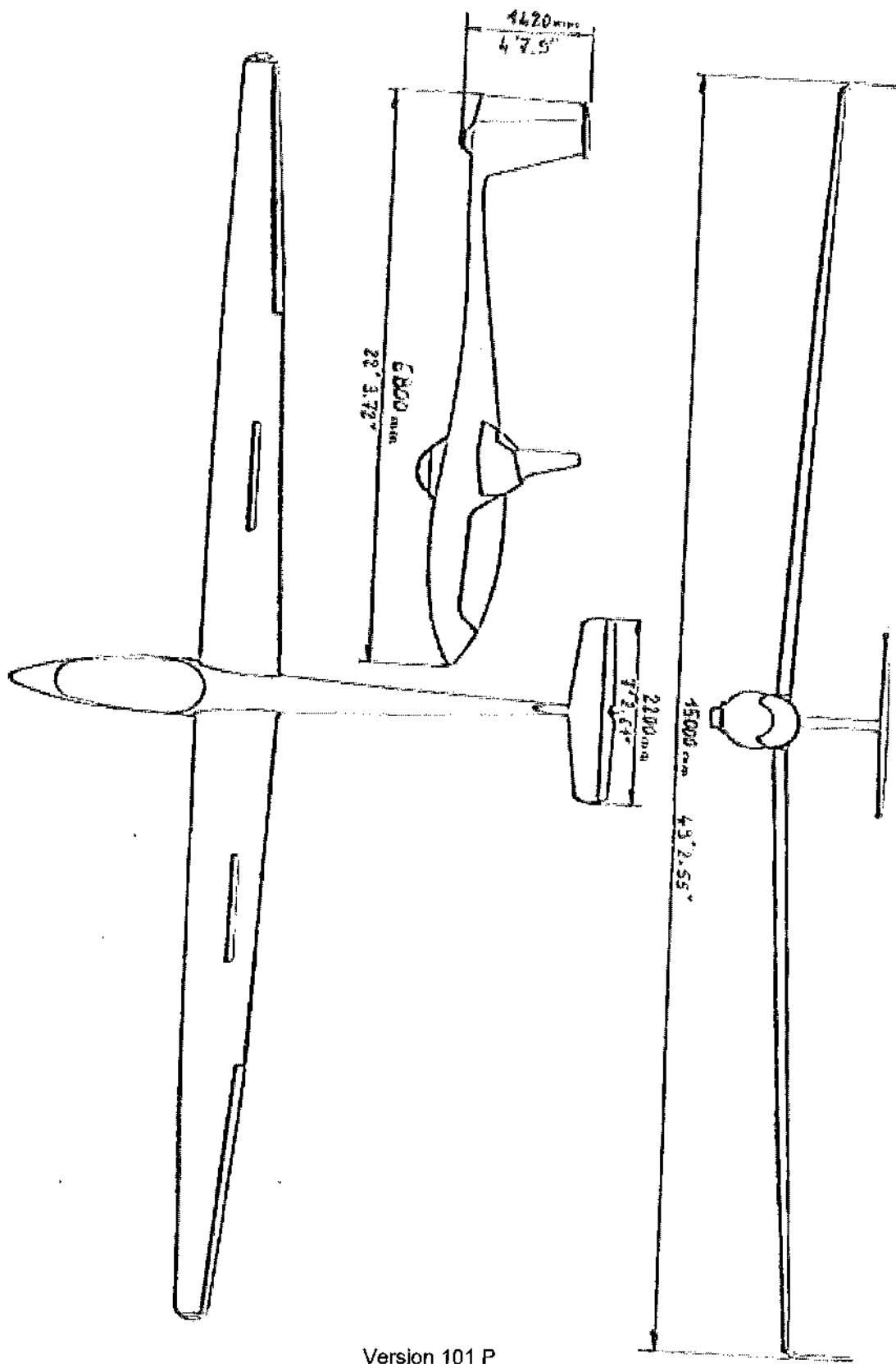


CENTRAIR 101

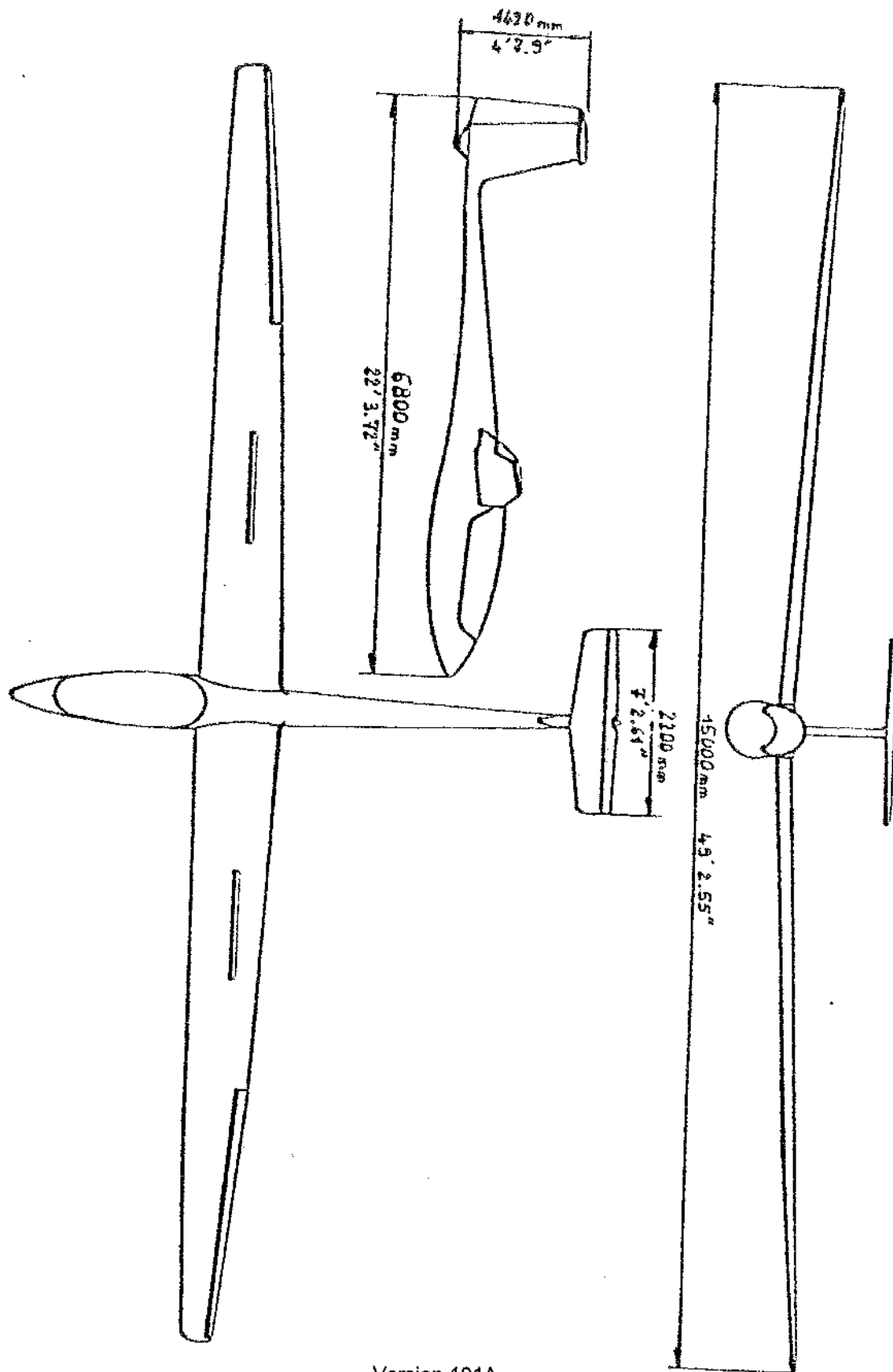


MANUEL D'ENTRETIEN
CONSTRUCTEUR CENTRAIR
PLANEURS CENTRAIR 101-101P-101A-101AP

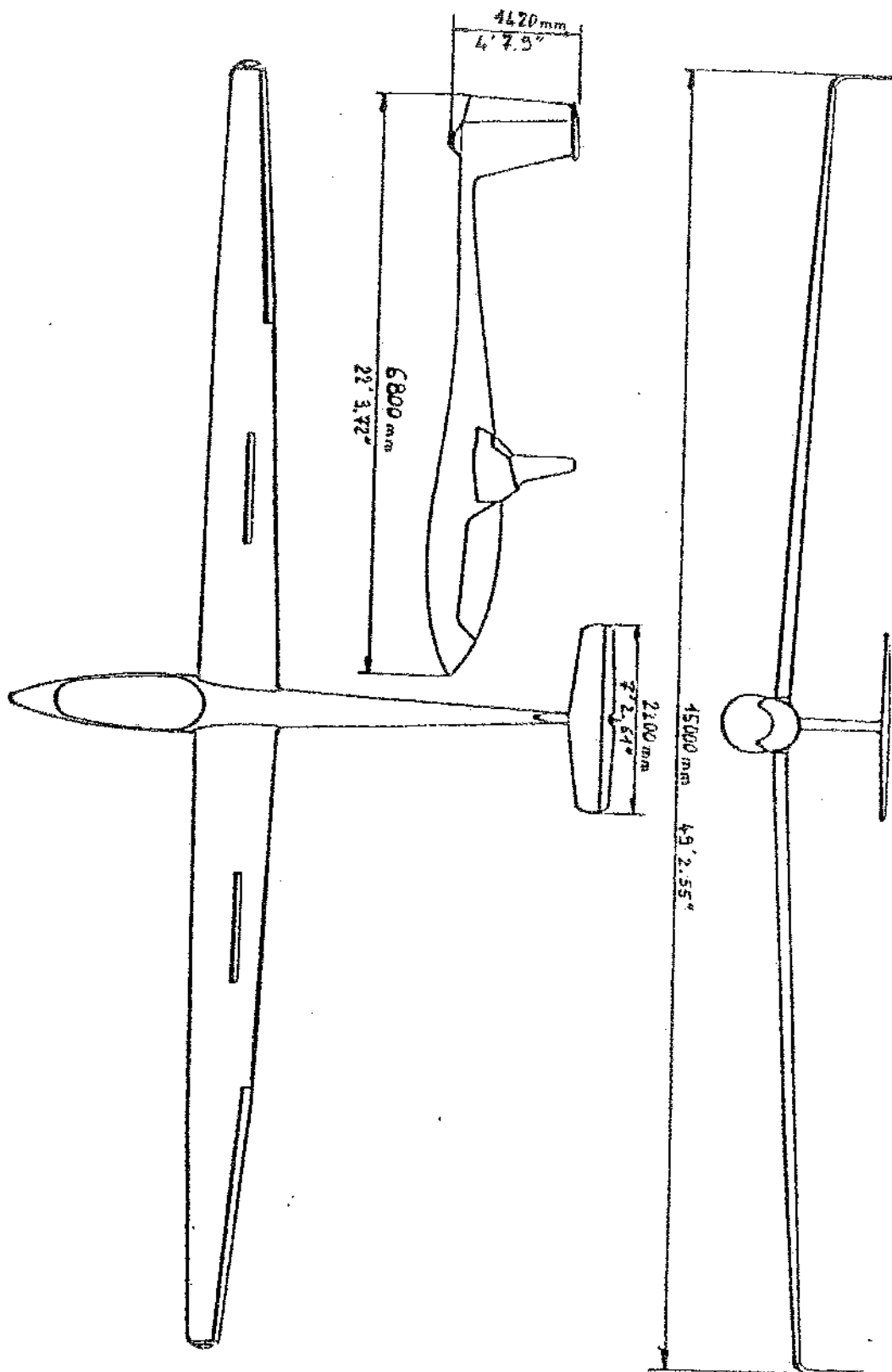
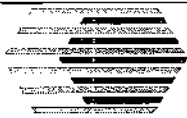
SECTION 1 :
DESCRIPTION
GENERALE



Version 101 P



Version 101A



Version 101AP



1.3 Encombrement général

Envergure	15 m (49 ft 2.55 in)
Longueur totale	6,80 m (22 ft 3.72 in)
Hauteur totale	1,42 m (4ft 7.9 in)
Surface portante	10,50 m ² (113.02 sq ft)

1.4 Voilure

Profil évolutif COAP 01 à COAP 02	
Allongement	21.43
Dièdre	2.3
Corde géométrique moyenne	0.700m (27.56 in)
Surface unitaire aileron	38.1 dm ² (4.1 sq ft)

1.5 Pennes (CENTRAIR 101 P - 101 AP)

Surface en projection verticale	0.13 m ² (1.4 sq ft)
Hauteur / corde aile	0.80 m (3.15 in)
Profondeur extrémité penne	9.5 cm (3.74 in)
Profondeur penne à 65 cm de l'extrémité	18 cm (7.09 in)

1.6 Aérofreins

Type à double détente à ouverture sur l'extrados, commande par bielles.

1.7 Empennage horizontal

Surface	0.997 m ² (10.73 sq ft)
---------	------------------------------------

1.8 Empennage vertical

Surface	1.0 m ² (10.76 sq ft)
Surface gouverne	0.3 m ² (3.23 sq ft)
Profil FX71 - L 150/30	

1.9 Atterrisseur

Type : train rentrant monotrace, frein à tambour

Pneu : 500 x 5

Commande train principal par timonerie rigide

Sabot de queue en mousse expansée avec béquille métallique

Pression de gonflage du pneu :

- 2.5 à 2.7 bars pour une masse de 350kg
 - 3.2 à 3.4 bars pour une masse de 455kg
- (page 7.3 du manuel de vol)



2.1 Montage

Voir manuel de vol **section 8**

2.2 Démontage

Voir manuel de vol **section 8**

2.3 Prises anémométriques

Voir manuel de vol **section 7**

2.4 Gueuses de centrage

Une tige filetée située en avant des palonniers permet de positionner 7 gueuses de 1kg (2.2 lbs) pour maintenir le centre de gravité dans ses limites.

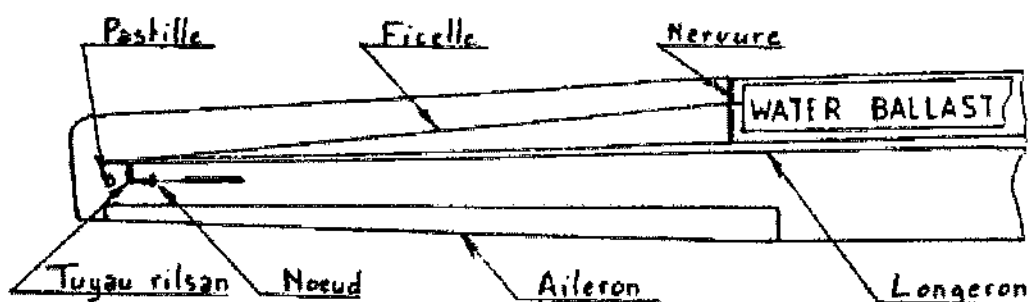
Le verrouillage est assuré par un papillon de serrage et une goupille.
(Voir manuel de vol pour l'utilisation).

2.5 Démontage des water-ballasts

Water-ballasts à branchement manuel :

Enlever la pastille d'intrados située près du saumon, dégager la ficelle et défaire le nœud pour pouvoir tirer librement la poche par le trou de la nervure d'emplanture.

Faire attention à ne pas laisser s'échapper le bout de la ficelle à l'intérieur de l'aile.





Water-ballasts à branchement automatique :

Dévisser l'écrou fixant le robinet à la nervure d'implanture.

Dévisser la partie filetée du robinet et retirer la tige de commande (*prendre soin de ne pas perdre le joint torique*).

Déboîter le robinet de l'orifice de vidange de l'aile et défaire la ficelle de la nervure d'implanture.

Tirer librement la poche par le trou de la nervure d'implanture en faisant attention à ne pas laisser s'échapper le bout de la ficelle à l'intérieur de l'aile.

2.6 Remontage des water-ballasts

Water-ballasts à branchement manuel :

Tirer la poche avec la ficelle jusqu'à l'amener en butée sur la nervure, passer le tuyau de rilsan jusqu'au longeron et refaire le nœud de blocage. Enrouler le reste de la ficelle, la scotcher de manière à la mettre en un ensemble de brins de 30 à 40cm de long.

Passer l'ensemble dans le trou d'intrados et replacer la pastille.

Water-ballasts à branchement automatique :

Remettre la poche en place en la tirant grâce à la ficelle (*la ficelle passe dans un renvoi à l'intérieur de l'aile*).

Remettre en place le robinet dans l'orifice de vidange de l'aile. Remonter le joint, la tige de commande et la partie filetée. La partie filetée doit être serrée sans excès de façon à ce que la tige puisse coulisser sous l'action du ressort contenu dans le robinet. Fixer le robinet en serrant l'écrou sur la partie filetée (*s'assurer que celle-ci ne tourne pas lors du serrage*).

2.7 Circuits de commandes

La description détaillée des circuits de commandes se trouve dans le catalogue de pièces détachées.

2.8 Plaquettes indicatrices

Voir manuel de vol section 2

2.9 Pictogrammes

Voir manuel de vol section 2



3.1 Stockage et entretien

La moisissure est l'ennemie du stratifié.

Prendre toujours soin qu'il ne reste pas d'eau dans les différentes parties du planeur. Les cages d'aérofreins ne sont pas percées dans l'intérêt des performances. Elles doivent être maintenues sèches à l'aide d'une éponge, si nécessaire.

Si l'on suspecte que l'eau a pénétré dans une aile, celle-ci doit être mise dans un local sec et stockée à l'envers pendant une journée.

Ne pas sous-estimer l'importance de la condensation à l'intérieur du planeur. C'est la raison pour laquelle les hangars et les remorques doivent être bien aérés. Démonter éventuellement les instruments pendant les longues périodes de stockage.

L'excès des radiations solaires est néfaste pour le fini ; pour cette raison le planeur doit ne pas être exposé au soleil plus que nécessaire.

L'entretien du fini avec une pâte à polir (*exempte de silicone si possible*) prolonge la vie du gelcoat et améliore l'état de surface.

3.2 Transport par route

Il est important que les ailes soient fixées sur des supports rigides à l'emplanture du longeron ou soient maintenues au niveau de la nervure d'emplanture d'aile.

Les points de tenue pour le fuselage sont la béquille de queue, la roue, le dessous de fuselage sur un berceau adapté ou les pions d'attache des ailes.

Si le planeur est transporté sur une remorque non bâchée, il est possible d'éviter jusqu'à un certain point que l'eau ne pénètre à l'intérieur du planeur en appliquant du ruban adhésif sur les fentes d'ailerons, les aérofreins, la verrière, le nez et sur les prises statiques.

Il est important de maintenir une remorque couverte toujours bien ventilée afin d'éviter des températures élevées et une grande humidité relative.



3.3 Graissage

* Avant chaque remontage, nettoyer et graisser les parties suivantes avec une graisse à usage général :

- Axes principaux de voilures,
- Pions de raccordement ailes-fuselages,
- Pions de raccordement de l'empennage horizontal,
- Vis de verrouillage de l'empennage horizontal,
- Toutes les rotules l'Hôtelier,
- Pions et axes de raccordement pennes (101 P et 101 AP)

* A la Visite Annuelle et à la Grande Visite, nettoyer et graisser en plus des parties ci-dessus toutes les articulations des pièces mécaniques accessibles avec de l'huile neutre pour moteur :

- Charnières de gouvernes : graisser lors d'un démontage (GV etc...)
- Aérofreins : graisser les articulations supérieures des bras d'aérofreins lors d'un démontage (GV)
- Palonniers,
- Glissières des palonniers,
- Commandes,
- Articulation et verrouillage de verrière,
- Crochet(s),
- Train d'atterrissage : graisser lors d'un démontage (GV, etc...)
- Bras de commande d'aérofreins pour le fuselage.

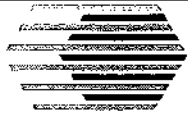


3.4 Inspection particulière

En cas d'atterrissage dur ou de cheval de bois, vérifier les éléments suivants :

- Train d'atterrissage : état des fourches inférieures et supérieures et de leurs liaisons. Etat du pneu et des trappes de train,
- Structure : absence de criques, particulièrement sur le fuselage au pied de la dérive, à l'emplanture des ailes, aux attaches de train,
- Ferrure : absence de jeu anormal au niveau des ferrures de raccordement des ailes, pennes, empennage horizontal.

Effectuer ensuite une vérification du fonctionnement de l'ensemble des éléments du planeur.



4.1 Equilibrage des gouvernes

		EQUILIBRAGE DES GOUVERNES					
		MASSES		EQUILIBRAGE			
		Tolérance sur masse (kg)	Masse relevée M (kg)	Bras de levier r (cm)	Equilibre au bord de fuite P (kg)	MOMENT STATIQUE	
					Tolérance (cm.kg)	Relevé Mts (cm.kg)	
Direction	(a)	2,988 à 3,652				8,58 à 10,53	
	(b)	3,942 à 4,818				5,46 à 6,69	
Profondeur		2,16 à 2,64				6,60 à 8,10	
Aileron gauche	(c)	3,78 à 4,62				5,11 à 6,26	
	(d)	3,72 à 5,02				4,6 maxi	
Aileron droit	(c)	3,78 à 4,62				5,11 à 6,26	
	(d)	3,72 à 5,02				4,6 maxi	

(a) : planeurs 101 et 101A

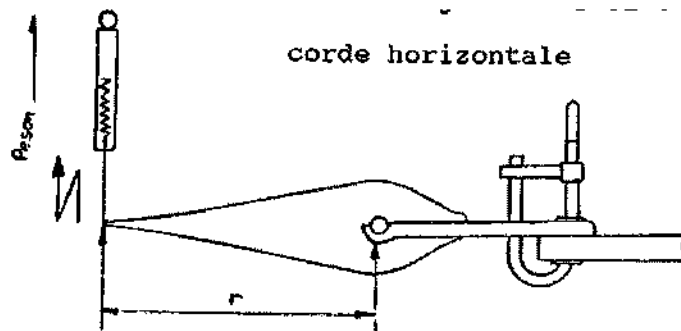
(c) : ancien équilibrage

(b) : planeurs 101 P et 101 AP

(d) : nouvel équilibrage (voir § 4.2)

DIRECTION, PROFONDEUR et AILERONS avec modification majeure 101 - 31 :

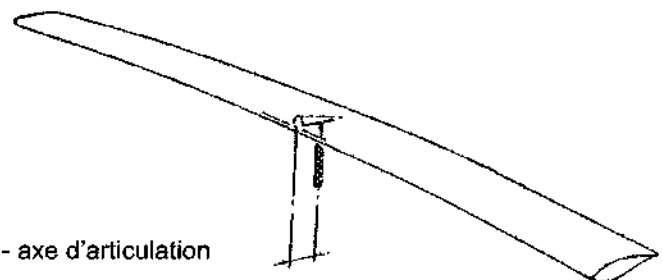
Moment statique $Mts = r \times P$

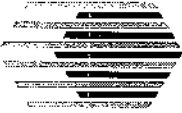


AILERONS sans modification majeure 101 - 31 :

Moment statique $Mts = M \times r$

r = distance CG - axe d'articulation





4.2 Equilibrage spécial ailerons

Conformément au manuel de vol, paragraphe 3.5, équilibrage spécial pouvant être adopté sur les ailerons :

Nouvelle tolérance :

Masse :

- Masse maxi possible 5,02 kg
- Masse mini possible 3,72 kg

Moment statique inférieur à 4,6 kg.cm

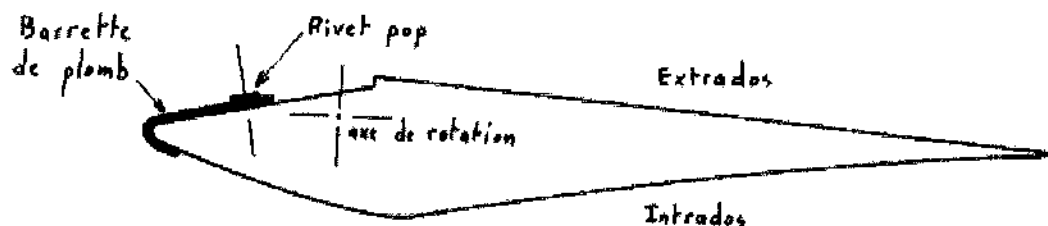
- Démontage des ailerons :

Débrancher la biellette en retirant le rivet tubulaire de diamètre extérieur 6mm. Faire sauter la tête du rivet avec un forêt de 7mm, puis percer le rivet sur la moitié de sa longueur avec un forêt de 5mm. Introduire ensuite un chasse-goupille de 5mm et le frapper pour sortir le rivet en prenant soin d'appliquer du côté opposé une contre-masse au bout d'un tube pour entourer le rivet. Enlever la bande adhésive de l'extrados puis supprimer les rivets pop qui verrouillent les axes de charnières (forêt diamètre 2,5mm). Poinçonner le centre des rivets avant de percer. Nettoyer les ailerons et enlever leurs axes.

- Procédure pour le rééquilibrage des ailerons :

Ajouter du plomb en bord d'attaque comme indiqué sur le schéma suivant pour obtenir un moment statique inférieur à 4,6 cm.kg.

Veillez à rester dans la nouvelle tolérance de masse.



Les barrettes doivent avoir une largeur maxi de 15mm et une épaisseur maxi de 1,6mm. Elles seront positionnées sur l'extrados, le plus près possible du bord d'attaque de l'aileron. Utiliser autant de barrettes que nécessaire mais réparties au mieux suivant l'envergure de l'aileron.



Faire un montage « à blanc » des ailerons, barrettes scotchées et vérifier les débattements (voir § 4.3). S'ils ne peuvent être obtenus, contacter le constructeur.

Si ceux-ci sont corrects, remonter l'aileron. Coller les barrettes à la résine (le moins d'épaisseur possible) et les fixer avec des rivets de 2.4 x 6 (1 rivet tous les 8 cm).

- Remontage des ailerons :

Procéder en sens inverse du démontage.

- Rivet pop alu fixant les axes de charnières diam. 2,4 x 6
- Rivet tubulaire acier sur biellette de commande diam. 6 x 25

Contrôler et noter l'exécution du Bulletin de Service dans le carnet de route en mentionnant l'ancienne et la nouvelle masse de l'aileron et le nouveau moment statique.

4.3 Débattements des gouvernes et tolérances

		DEBATTEMENT DES GOUVERNES	
		Valeurs angulaires	Valeurs Millimétriques (1)
Ailerons	Haut	22° +/- 2°	57.1 +/- 5.1 mm
	Bas	14° +/- 2°	36.5 +/- 5.2 mm
Profondeur	Haut	22° +/- 3.5°	60 +/- 10 mm
	Bas	18° +/- 2°	50 +/- 5 mm
Direction	Droite	30° +/- 3°	160 +/- 15 mm
	Gauche		
Aérofreins	Droit et gauche : 180 +/- 10mm		
	Ecart maxi. entre les 2 AF : 5mm (1)		

(1) MESURES DES VALEURS MILLIMETRIQUES :

Ailerons et profondeur :

Mesure à la limite intérieure du bord de fuite
 Rayon du cercle de débattement ailerons : 150 mm
 Rayon du cercle de débattement profondeur : 160 mm

Direction :

Mesure à la limite inférieure du bord de fuite
 Rayon du cercle de débattement : 310 mm

Aérofreins :

Mesure entre l'extrados de l'aile et la partie supérieure du chapeau, côté bord d'attaque, à environ 50cm du bord côté emplanture du puits d'aérofreins

4.4 Jeux tolérables

	JEUX TOLERABLES	
	Valeurs angulaires	Valeurs millimétriques (1)
Ailerons	1.23°	2.9 mm
Profondeur	1.27°	3.2 mm
Direction	0.90°	4.4 mm
Aérofreins		3mm



5.1 Types d'inspection et périodicité

- Visite de petit entretien (VPE) :

Le programme de visite de petit entretien doit être exécuté après chaque remontage du planeur ou toutes les 100 heures de vol.

- Visite annuelle (VA) :

Le programme de visite annuelle doit être exécuté lorsque la première des deux limites suivantes est atteinte :

- annuellement,
- après 500 heures de vol.

- Grande visite (GV) :

Le programme de grande visite doit être exécuté lorsque la première des deux limites suivantes est atteinte :

- tous les 5 ans,
- après 3000 heures de vol.



5.2 Equipements et éléments avec entretien particulier

- Vérification des instruments conformément aux indications des fabricants,
- Inspection du ou des crochets de lancement selon les instructions du fabricant et du constructeur (*crochet TOST*)
- Remplacement des sangles suivant état et indications fabricants.
- Toute surface extérieure doit être couverte de gelcoat pour les éléments composites ou de peinture pour les éléments métalliques. Une tolérance est autorisée pour la peinture des marques anticollision suivant plan 101 BE 08-13 disponible à SN CENTRAIR.
- Tous les embouts et rotules L'Hôtelier doivent être inspectés suivant les instructions de maintenance du fabricant.
Toutefois, le remplacement impératif demandé par la société L'Hôtelier tous les 10 ans ou à 3000h de vol au premier des 2 termes échus peut être remplacé par un contrôle d'absence de crique ou d'amorce de crique sur les 2 composants (embout et rotule) lors de chaque visite annuelle suivant cette échéance.
Au cours de celles-ci, le programme d'inspection périodique défini dans le programme de maintenance L'Hôtelier devra être réalisé.
- Démontage des bielles longues d'aile dans les ailes pour vérifier leur usure au droit des guides de tringlerie (profondeur d'usure maxi admissible : 0.1mm) : Réaliser ce contrôle toutes les 3000h de vol à partir de 6000h (en cas de remplacement des bielles longues par des neuves, les contrôler après 6000h de vol après leur remplacement puis toutes les 3000h).

5.3 Documents supplémentaires d'entretien

Livret ou recommandation constructeur pour les équipements suivants :

- Les crochets Tost
- Les instruments standards
- Les sangles
- Les rotules L'Hôtelier



5.4 Programme d'inspection

	VPE	VA	GV
I. SUR PLANEUR MONTE, ETAT DES JONCTIONS, APPRECIATION DES JEUX MECANQUES			
Attaches voilures, empennages	x	x	x
Jeu des axes et des fixations des ferrures principales (effectuer des sollicitations manuelles verticales et horizontales aux extrémités)		x	x
Timonerie de profondeur, direction, gauchissement, aérofreins (gouvernes maintenues, effectuer des sollicitations manuelles sur les commandes du poste de pilotage)		x	x
Jeu timonerie/aileron/profondeur : Le jeu ne doit pas dépasser les prescriptions du paragraphe 4.4. Lorsque les gouvernes sont bloquées et que l'on constate un jeu manifeste supérieur aux prescriptions du paragraphe 4.4, il y a défectuosité et une réparation s'impose. Le jeu admissible correspond à la somme des divers jeux cumulés sur la chaîne de commande. Si le jeu effectif provient de quelques points seulement où le jeu est flagrant, une analyse complémentaire doit être assurée pour vérifier la conformité de ces points. Les efforts à appliquer ne doivent pas être trop importants car il y a risque de confusion avec l'élasticité dans les commandes. Si un jeu important est trouvé dans la timonerie des ailerons il faut démonter le siège et les trappes d'accès, et réparer. Si le jeu se trouve dans les ailes, il faut pratiquer des ouvertures dans l'intrados de l'aile. Dans ce cas, il est nécessaire de réaliser ces travaux suivant les règles de l'art et conformément aux exigences réglementaires (voir paragraphe 7.1)		x	x



	VPE	VA	GV
Jeu timonerie direction Un jeu dans la timonerie de direction est impossible de par la présence d'un ressort qui maintient les câbles sous tension. Lorsqu'on arrive en fin de compression du ressort, un effort plus important permettrait d'enfoncer encore la pédale, du fait de l'élasticité du câble, ceci est à ne pas confondre avec le jeu de direction		X	X
II. ETAT DES REVETEMENTS			
2.1 Construction plastique :			
Etat de la peau (en particulier à l'intrados voilure et empennage horizontal et sous le fuselage)	X	X	X
Etat mécanique des revêtements travaillant (par recherche visuelle et au toucher, détecter les trous, les enfoncements locaux, les lignes de fissurations, les zones striées par délaminage)		X	X
2.2 Etat des carénages de raccordement : (emplature ailes et empennages)			
Criques, fissures, bosses, déformations, accrochage défectueux		X	X
2.3 Etat des trous de drainage ou de mise à l'air libre ; débouchage éventuel :			
Sous le fuselage	X	X	X
Aux nervures d'emplature des ailes (caissons de bord de fuite)		X	X
Sur les gouvernes et le plan-fixe d'empennage lors du démontage de GV			X



	VPE	VA	GV
III. VERRIERE			
Etat du plexiglas, criques, perte de transparence	x	x	x
Etat de la fenêtre, bon fonctionnement		x	x
Etat de l'armature, déformation fixation, pions de centrage		x	x
Vérifier le bon fonctionnement du dispositif d'ouverture, de fermeture et de verrouillage	x	x	x
Apprécier l'étanchéité verrière fermée			x
Vérifier le bon fonctionnement du largage (<i>détresse</i>) par une manœuvre simulée		x	x
IV. POSTE DE PILOTAGE			
Propreté générale, plancher et partie avant	x	x	x
Etat du siège, de ses fixations et des dispositifs de réglage		x	x
Examen des harnais, état des sangles, (<i>propreté, déchirures, coutures</i>) et des attaches sur la structure, bon fonctionnement de la boucle et des tendeurs coulissants (<i>déformation, oxydation</i>)		x	x
Etat du dispositif de ventilation et de sa commande		x	x
Fonctionnement du réglage palonniers et graissage du système de verrouillage et de la glissière		x	x
Etat du câble de frein de roue et de la commande, réglage	x	x	x
Fonctionnement des commandes de largage et de vidange ballasts, état des câbles		x	x
Etat de l'ensemble des poignées de commande, conformité des couleurs avec la norme (<i>voir manuel de vol section 2</i>)		x	x



	VPE	VA	GV
V. GOUVERNES : (gauchissement, profondeur, direction, aérofreins)			
Appréciation de la liberté de débattement, frottements, points durs, jeux. Vérifier la conformité avec le tableau du paragraphe 4.3 page 4.4	x	x	x
Aérofreins : appréciation des efforts de verrouillage et de déverrouillage, état des articulations, déformations		x	x
Mesure des débattements des ailerons et des gouvernes de profondeur, de direction et des AF. Vérifier la conformité avec le tableau du paragraphe 4.3 page 4.4			x x
Dépose de toutes les gouvernes et des plaques d'aérofreins, examen des charnières, articulations et leviers de commandes, fixations sur la structure, nettoyage, graissage			x
Mesure masses et équilibrage. Vérifier la conformité avec le tableau page 4,1			x
Vérification bielle longue d'aileron dans les ailes, voir §5.2			x
<p>NOTA : En cas de remplacement, peinture, réparation, la vérification de l'équilibrage des gouvernes est nécessaire. Voir les critères de certification constructeur donnés dans le tableau page 4,1</p> <p>Après le remontage des ailerons ou de la gouverne de profondeur, étanchéifier les charnières à l'aide de ruban adhésif toilé de qualité Tesaband 4651 ou équivalent, de largeur 38mm (réf. SN CENTRAIR 520074). Veiller à ce que le ruban, une fois collé, ne limite pas le débattement.</p> <p>Pour cela, appliquer d'abord la bande sur la partie fixe extrados puis, la gouverne étant débranchée et braquée à fond vers le bas, l'appliquer en creux dans la rainure avec le doigt et ensuite sur la gouverne.</p>			

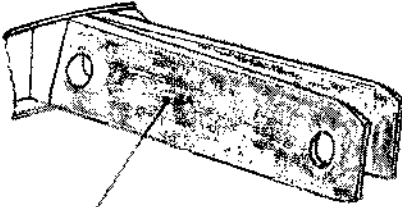


	VPE	VA	GV
VI. TIMONERIE COMPRENANT : - les 3 commandes principales : gauchissement, profondeur, direction - les autres commandes : aérofreins, compensateur, crochets, etc...			
Examen visuel du manche et du palonnier (<i>criques, déformations, jeu</i>)	x	x	x
Inspection de la fixation des supports de renvoi de commandes de profondeur et de gauchissement dans le fuselage au pied du manche. Resserrer les écrous s'il y a lieu, procéder avec précaution pour ne pas écraser le bois		x	x
Compensateur de profondeur : vérifier le crantage et l'irréversibilité de fonctionnement	x	x	x
Examen, nettoyage, graissage, dépose si nécessaire des renvois, guignols, axes, supports, rotules, roulements, bielles, dispositifs coulissants (<i>corde à piano, bowden</i>), etc... (<i>Voir plan de graissage §3.3</i>)		x	x
Câbles : remplacer les câbles qui présentent des traces d'usure ou de corrosion; examen visuel		x	x
Changer les câbles de direction et de largage crochet toutes les 3000h de vol ou tous les 20 ans à la première échéance atteinte			x



	VPE	VA	GV
VII. CROCHET DE REMORQUAGE :			
Nettoyage sur planeur	X		
Dépose et vérification : suivant livret constructeur			
Appréciation de l'effort de largage		X	X
NOTA : Les crochets de marque "TOST", devront être révisés périodiquement suivant les indications du fabricant en considérant comme impérative la révision périodique recommandée par TOST.			
VIII. ATERRISSEURS			
Vérification extérieure et nettoyage du compartiment de la roue	X	X	X
Graissage de l'atterrisseur		X	X
Gonflage et usure du pneu 2,5 à 2,7 bars pour une masse de 350 kg et 3,2 à 3,4 bars pour une masse de 455 kg	X	X	X
Examen du collage de la béquille caoutchouc		X	X
Etat du support de roue, du dispositif de relevage, des verrouillages haut et bas, du ressort ou vérin de rappel, vérification bon fonctionnement		X	X
Etat des trappes, des charnières ou du carénage de train fixe		X	X
Etat des sandows de fermeture des trappes	X	X	X
Etat du frein de roue, usure, efficacité		X	X
dépose du train d'atterrissage, examen des soudures, déformations, corrosion, criques, protection.			X
Dépose et démontage de la roue, vérification absence de criques, de corrosion			X



	VPE	VA	GV
IX. STRUCTURE :			
<p>Examen de la structure interne du planeur et en particulier des éléments vitaux et des parties localement sujettes à des avaries</p> <ul style="list-style-type: none"> Longeron de voilure, notamment au niveau de l'interface du bobinage d'emplanture et des âmes en contre-plaqué bouleau (<i>contrôle par percussion</i>). 		X	X
 <p>zone à contrôler (zone ombrée) (2 faces sur longeron mâle, 4 faces sur longeron femelle)</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Caissons de voilure Attaches de voilures Etat des saumons d'ailes et des pennes Attaches des pennes Longerons et caissons des empennages Attaches des empennages Partie arrière et parties basses du fuselage Caisson de fuselage supportant la voilure Ensemble de structure cockpit, siège, bordure, verrière, cloisons 			
<p>Dans les structures plastique verre/résine :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixité des inserts métalliques Zones striées (<i>visuel ou au toucher</i>) par délaminage Adhérence des renforts internes 		X	X
<p>Dans les pièces mécaniques (<i>axes d'attache</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluation des jeux Marquage, martelage, corrosion 		X	X



	VPE	VA	GV
<p>Contrôle par percussion :</p> <p>Ce procédé simple ne demande aucun outillage mais doit être effectué par une main d'œuvre exercée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tapoter toute la surface à l'aide d'une pièce de monnaie, tige métallique à bout arrondi, etc... - Analyser le son rendu par le choc. Si le son est clair, le collage est bon. Si le son est mat, étouffé, le collage est défectueux ou nul (les vibrations n'étant pas transmises sur toute la surface). 			
X. DISPOSITIFS PARTICULIERS :			
Water-ballast : état général		X	X
Essai d'étanchéité, ne pas remplir sous pression, voir méthode de remplissage dans le manuel de vol			X
Poste oxygène : état des supports de bouteille, des tuyauteries, des raccords...		X	X



	VPE	VA	GV
XI. INSTRUMENTS DE BORD :			
Présence des instruments indispensable <ul style="list-style-type: none"> • Anémomètre (marquage des vitesses limites, cf. manuel de vol) • Altimètre • Compas magnétique • Indicateur de dérapage • Variomètre 		X	X
Propreté des prises statiques et de la prise totale	X	X	X
Etat des tuyauteries et vérification de l'absence de corps étrangers à l'intérieur (eau, sable, terre)		X	X
Vérification de l'altimètre par affichage du QFE		X	X
Vérification de tous les instruments suivant indications fabricant		X	X
XII. PLAQUETTES ET MARQUES :			
Présence et lisibilité dans le poste de pilotage des : <ul style="list-style-type: none"> • plaquettes indicatrices ou pictogrammes • plaquettes de limitation d'emploi 	X	X	X
Présence et lisibilité des marques extérieures : pression des pneus, immatriculation		X	X
XIII. POINTS PARTICULIERS A SURVEILLER :			
vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • l'absence de frottement excessif des gouvernes dans leur logement • le train d'atterrissage, • l'état de la structure, principalement les points d'attaches • le jeu des points d'attaches des ailes, des pennes, du plan fixe • les écaillages du gel-coat ou de la peinture (marquage anti-collision ou immatriculation) • Vérifier les collages et l'état des cadres et renforts de fuselage 		X	X

	VPE	VA	GV
Renouveler cette vérification dans les cas : <ul style="list-style-type: none"> • Atterrissage train rentré ou au cours duquel le train est rentré, • Cheval de bois au décollage ou à l'atterrissage, • Atterrissage manifestement dur ou à la suite duquel on relève des détériorations apparentes de l'intrados du fuselage (écaillage du gelcoat) 			
XIV. REGLEMENTATION :			
Relevé de l'application des modifications obligatoires et/ou facultatives		X	X
Relevé de l'application des bulletins de service		X	X
Relevé de l'application des consignes de navigabilité (<i>toujours obligatoires</i>)	X	X	X
NOTA : Ce paragraphe doit être mis à jour au fur et à mesure de la parution de la réglementation applicable			
XV. PESEE :			
Voir méthode en section 8 Effectuer une pesée à la GV, ou après une réparation, ou après une modification importante La validité de la pesée est de 5 ans			X
XVI. VOL DE CONTROLE :			
Un vol de contrôle doit être effectué : <ul style="list-style-type: none"> • Après une réparation importante (classe 1) ou si une commande de vol, une gouverne ou autre élément vital a été remplacé, réparé ou démonté (sauf remontage voilure et plan fixe horizontal sur fuselage) • A chaque sortie de GV voir le programme de vol en section 6			X



6.1 Conditions

Masse :	----- kg	QFE. TWR :	----- mb	QAN :	----- / ---- Kt
Centrage :	----- %	QFE bord :	----- mb	QFU :	-----°
		Zi au QNH :	----- m		

6.2 Programme

A EXECUTER	A OBTENIR	OBTENU	OBSERVATIONS
ALIGNER SUR LA PISTE			
Compas magnétique	Concordance avec QFU + ou - 5°	ECARTS	
Altimètre	Concordance avec QFE + ou - 2mb		
Système de remorquage	Essais satisfaisants de largage		
VOL REMORQUE			
Montée à Zp 1000m			Décollage : ----- h
Installation anémométrique	Concordance avec les valeurs avion		
Compensateur de profondeur	Equilibre satisfaisant		
Evolutions derrière le remorqueur	Retour possible en position après s'en être écarté		
Largage câble et rentrée train	Manceuvre aisée		
BASSES VITESSES			
Contrôle d'efficacité des gouvernes	Bonne aux 3 axes jusqu'à la vitesse de décrochage		
DECROCHAGES STATIQUES			
Configuration lisse	Env. 69 km/h à 340 kg Env. 80 km/h à 455 kg		
Configuration atterrissage (AF)	Env. 74 km/h à 340 kg Env. 85 km/h à 455 kg		
MANOEUVRES DE TRAIN			
	Bon fonctionnement, efforts normaux. Verrouillage « train rentré » et « train sorti » efficaces jusqu'à Vlo = 170 km/h		

A EXECUTER	A OBTENIR	OBTENU	OBSERVATIONS
GRANDES VITESSES			
En configuration lisse : Sollicitation des gouvernes Braquage max autorisé jusqu'à $V_a = 170$ km/h, 1/3 du braquage max. autorisé jusqu'à $V_{NE} = 250$ km/h, (220 km/h avec pennes)	Bon amortissement aux 3 axes Pas de tendance à oscillation entretenues ou à vibrations Pas d'aspiration du chapeau d'AF Atteindre V_{NE} en air calme	V_i atteinte = ----- km/h	
AEROFREINS SORTIS			
de V_a à V_{NE} , effectuer plusieurs sorties AF, avec rentrée $0,75 V_{NE}$. Attention au contrôle du planeur lors du déverrouillage	Rentrée possible jusqu'à 190 km/h Effort 20 daN maxi		
AU COURS DU VOL			
Instruments de bord fondamentaux	Bon fonctionnement qualitatif, pas d'embuage sous les verres, pas d'influence des circuits électriques (batterie, pile) sur le compas magnétique		
Instruments particuliers en option	Vérifications qualitatives des fonctions		
Verrière	Bonne étanchéité, pas de bruit aérodynamique		
Aérateur cabine	Dosage, efficacité et répartitions corrects Bien étanche sur fermé		
Retour terrain :	Approche : V_i recommandé AF sortis = 97 km/h		
Atterrissage	frein sur roue : Bonne efficacité Bien progressif		



7. LES REPARATIONS

7.1 Environnement réglementaire

Les réparations doivent être réalisées par du personnel possédant les compétences et les qualifications nécessaires et en utilisant des données documentaires fournies par le constructeur conformément aux exigences réglementaires en vigueur (EASA Part M et Part 21).

Les réparations doivent être faites en utilisant les matériaux prévus à cet effet. Ces matériaux doivent être conformes aux spécifications établies par le constructeur et doivent être stockés suivant les indications constructeur (voir paragraphe 7.5.3).

7.2 Données techniques

Le principe de base des réparations est de restaurer la structure initiale endommagée par une structure équivalente (même nombre de plis, même type et orientation pour chaque pli que la structure originale).

Afin d'éviter une concentration locale de contraintes qui normalement sont réparties de façon homogène, il est souhaitable de ne pas provoquer de changement brutal d'épaisseur. A cet effet, toute réparation doit être effectuée de façon à ce que les tissus soient remplacés par d'autres découpés selon des formes arrondies.

Les tissus de remplacement doivent voir leurs surfaces agrandies d'une couche à l'autre afin que la transition entre les tissus, une fois installés et collés, soit graduelle.

L'enture pour une fibre de verre est normalement de 1/50 à 1/100 (épaisseur max / longueur). La fibre de verre mince ne peut-être enturée. Dans ce cas, la solution idéale est un joint couvrant.

La longueur recommandée pour les joints couvrants est la suivante.

- Tissu bidirectionnel (torons égaux dans les deux directions) 10mm pour chaque 100 g/m² de masse spécifique de tissu.
- Tissu unidirectionnel : 20 mm de joint couvrant dans la direction des torons les plus nombreux par 100 g/m² de masse spécifique de tissu.

Pour les largeurs de recouvrement mini, se reporter au tableau en paragraphe 7.5.1 (dans colonne recouvrement mini).

Lors du ponçage avec des papiers de verre émeri, l'eau utilisée s'infiltrant dans les couches de tissus détériore celle-ci à la longue. A cet effet aucun ponçage de tissu de verre ne sera fait à l'aide de papiers nécessitant de l'eau. Après réparation, toute surface où des travaux ont été effectués sera recouverte d'un enduit imperméable à l'humidité (gel-coat sur les surfaces extérieures composites et peinture ou gel-coat sur les autres surfaces).



7.3 Classification des réparations

On considère comme parties principales de structure les éléments suivants :

- Sur la voilure :
 - Longerons
 - Nervure d'emplanture
 - Longeronnet
 - Revêtement de voilure
 - Gouvernes
- Sur le fuselage :
 - Cône de fuselage derrière la voilure et dérive verticale
 - Zone des ferrures d'attaches d'ailes
 - Plan fixe horizontal
 - Gouvernes

La classification suivante montre les casses par ordre d'importance.

Classe 1	Casse importante qui nécessite le remplacement partiel d'un élément ou appelle une réparation importante. Par exemple, endommagement d'une pièce de la structure
Classe 2	Petites casses ou petits trous ayant perforé un élément sandwich et ayant détruit les couches de fibres de verre de part en part
Classe 3	Petites casses ou petits trous dans la couche extérieure n'ayant pas endommagé la couche inférieure ni la partie centrale
Classe 4	Surfaces usées par frottement, griffures, éraflures qui ne sont pas associées à une cassure ou une perforation



7.4 Schémas principe de réparation

7.4.1 Principe de réparation de classe 4

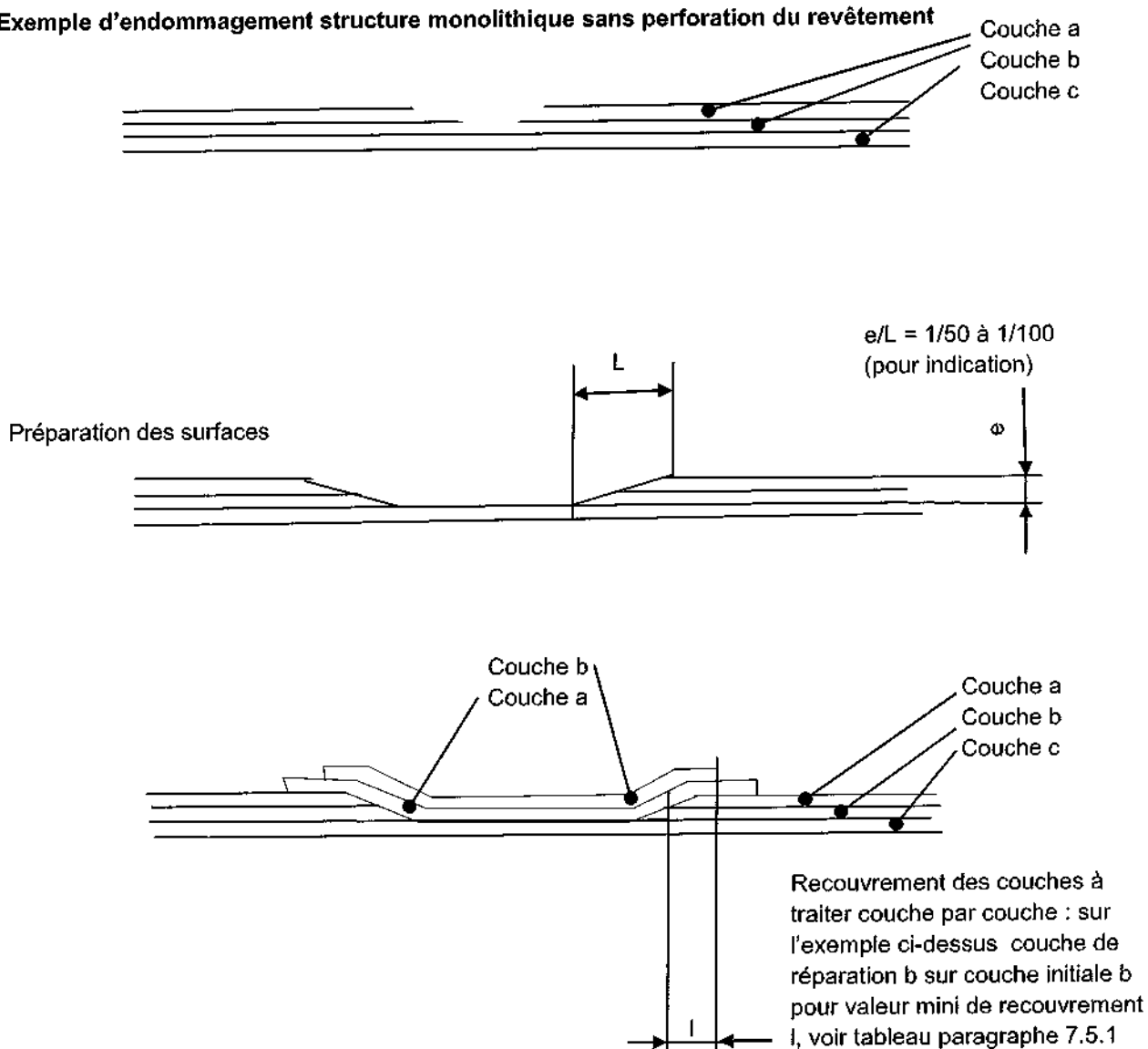
Les surfaces endommagées par tout frottement ou éraflures ne demandent habituellement rien de plus qu'une couche fraîche de peinture finition, compte tenu du fait que la structure en fibres de verre n'est pas endommagée. A cet effet, il faut utiliser du gel-coat.

Les éraflures plus profondes peuvent être bouchées en utilisant le gel-coat après qu'il ait commencé à gélifier (environ 30mn après le mélange).

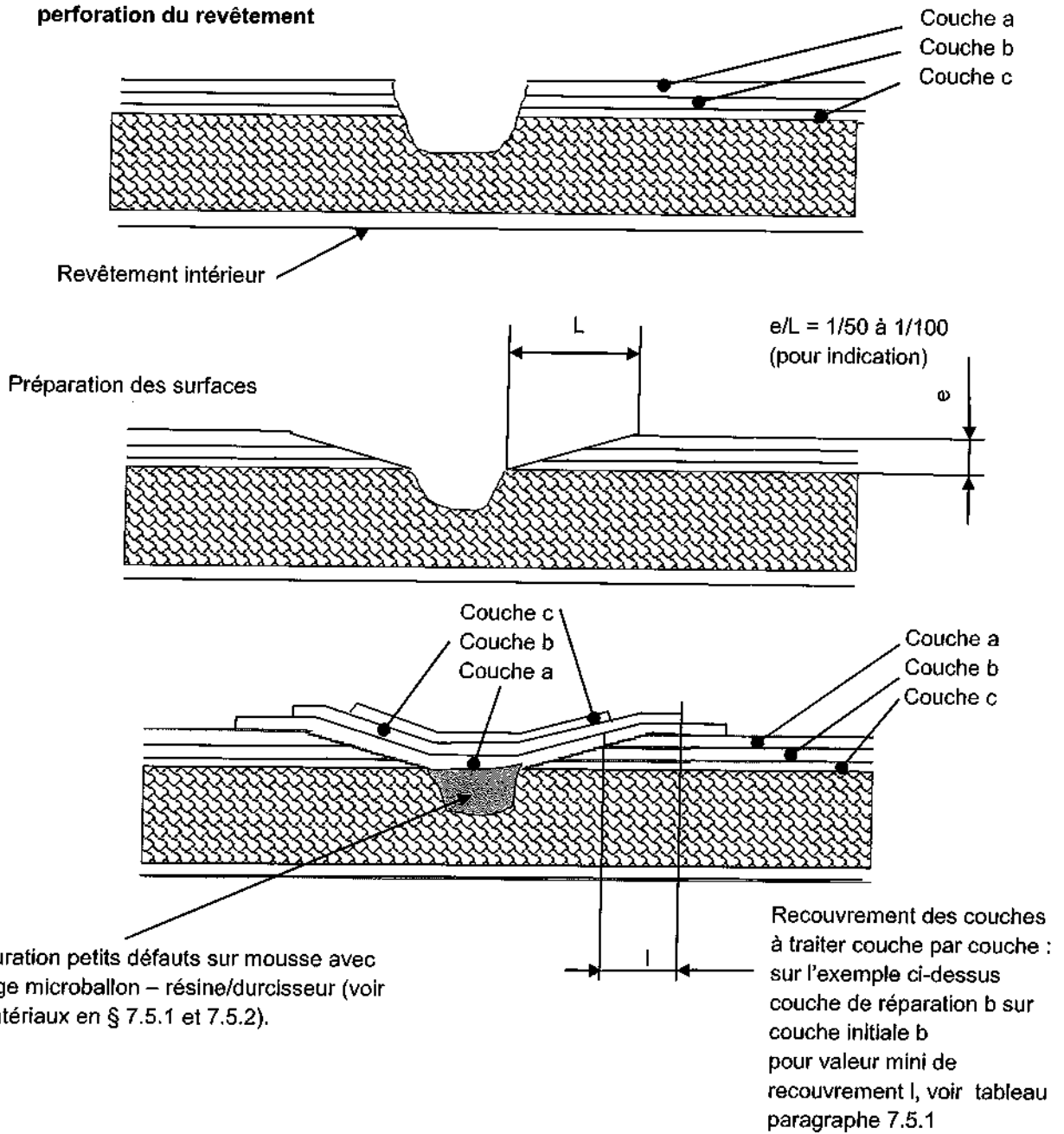
Dans le cas où une ou plusieurs couches de fibre de verre de renfort sont endommagées sans perforation du revêtement extérieur, la surface doit être nettoyée et poncée avec du papier de verre. La ou les couches endommagées doivent être restaurées (cf. §7.2), après quoi la surface entière réparée est couverte avec une couche très mince de gel-coat.

7.4.2 Principe de réparation de classe 3

Exemple d'endommagement structure monolithique sans perforation du revêtement



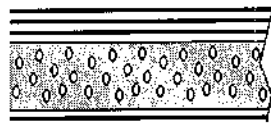
exemple d'endommagement sur
 structure sandwich sans
 perforation du revêtement



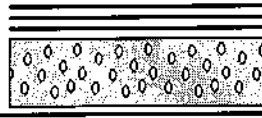
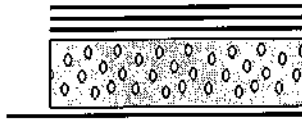
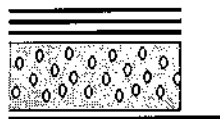
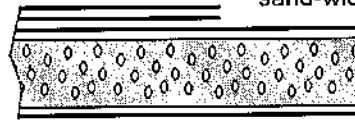


7.4.3 principe de réparation classe 2

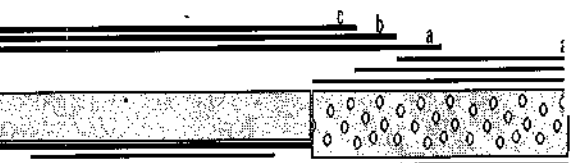
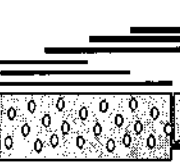
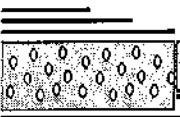
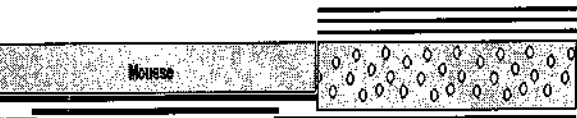
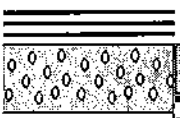
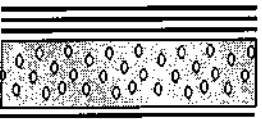
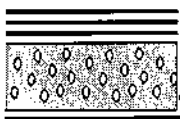
structure sandwich



Exemple d'endommagement avec perforation des revêtements externe et interne de la structure sand-wich



support



Phases opératoires :

Trou agrandi et bords nettoyés

Préparation enture peau interne

Collage support pré-moulé sur environ 2 mm (exemple de solution technique, peut être remplacé par un support collé sur la face extérieure du revêtement intérieur). Dans les 2 cas, si ce support est maintenu en place après la réparation, il doit être le plus léger possible.

Stratification des peaux internes :
Recouvrement des couches à traiter couche par couche : sur l'exemple ci-contre couche de réparation a sur couche initiale a pour valeur mini de recouvrement, voir paragraphe 7.5.1

Collage du morceau de mousse avec mélange microballon et résine/durcisseur, (cf. § 7.5.1 et 7.5.2)
Nota : maintenir mousse sous légère pression pour évacuation bulles

Mise au profil de la mousse et préparation enture peau externe (cf. réparation classe 3 page précédente)

Stratification des peaux externes : idem réparation classe 3 défini page précédente.
Maintien par mise sous vide (conseillé) ou maintien mécanique (par contrepoids...)



7.4.4 Réparation de classe 1

Les principes de réparation de classe 1 sont les mêmes que ceux des réparations de classe 2 ou 3 décrits précédemment.

En fonction de l'importance de la taille de la dégradation de la structure, il peut être nécessaire de fabriquer sur établi un morceau de structure qu'il faudra venir rapporter à la structure à réparer avec des principes identiques à ceux décrits ci-dessus.

Il faudra bien s'assurer que la géométrie de ces morceaux rapportés coïncide parfaitement avec le galbe de la structure initiale.

7.5 Matériaux de réparations

Tous les matériaux de réparation peuvent être fournis par SN CENTRAIR.

Il est absolument essentiel, avant chaque réparation, de déterminer le nombre de couches de fibre de verre, le poids en g/m² de la fibre de verre utilisée et la direction prévalente des torons des fibres. Ces informations peuvent être obtenues auprès du constructeur.

Le mélange résine durcisseur doit être effectué à des températures ambiantes d'environ 20°C (18° à 25°C).

Quand le mélange a commencé à se gélifier, ou en d'autres termes, lorsqu'il devient très visqueux, il n'est plus utilisable. Dans cet état, l'époxy a perdu son aptitude à pénétrer et imprégner correctement la fibre de verre.

Pour les réparations de classes 1 et 2, ainsi que pour les réparations de classe 3 de surface importante, il est nécessaire que les pièces réparées soient polymérisées en étuve (12h à 55°C *mini*).

La polymérisation des autres réparations de classe 3 ou classe 4 peut être réalisée avec un sèche-cheveux par exemple (pas trop près de la surface pour ne pas surchauffer).

7.5.1 Matériaux utilisés

- **Tissus :**

Voir tableau page 7.7

- **Résine :**

Référence SN CENTRAIR 200001

- **Durcisseur :**

Référence SN CENTRAIR 200002

- **Charge :**

Poudre de silice réf SN CENTRAIR 260008

Microballon phénolique réf. SN CENTRAIR 260004

Fibre de coton blanchi réf. SN CENTRAIR 260005

Microsphère de verre creuse réf. SN CENTRAIR 260019

- **Gelcoat :**

Référence SN CENTRAIR 240008 avec catalyseur 240010 (pour surfaces extérieures)

- **Diluant :**

Acetone



- **Mousse pour sandwich d'ailes**
Mousse référence SN CENTRAIR 280018

Tissus utilisés

REFERENCES SN CENTRAIR	REFERENCES Interglass pour info	TYPE	TISSAGE	RECOUVREMENT MINI (mm)
220026	90070	VERRE E	BIDIRECTIONNEL	10
220027	92110	VERRE E	BIDIRECTIONNEL	17
220028	92125	VERRE E	BIDIRECTIONNEL	28
220030	92140	VERRE E	BIDIRECTIONNEL	39
220031	92145	VERRE E	UNIDIRECTIONNEL	44 ou bord à bord
220032	92146	VERRE E	UNIDIRECTIONNEL	44 ou bord à bord
220008	02902	CARBONE	UNIDIRECTIONNEL	50 ou bord à bord

7.5.2 Conditions de mise en œuvre des produits

Dans tous les cas les mélanges se font à température ambiante.

- **Peinture de surface**

Gelcoat 100 parts en masse
Durcisseur ou catalyseur 2 parts en masse
Diluant 0 à 20 parts en masse

Le mélange de gelcoat, de son catalyseur et son diluant est réalisé :

- Par pesées successives
- Par récipients ou pipettes graduées pour le catalyseur et le diluant.

Le brassage se fait manuellement (*bâtonnet*) ou à l'aide d'un mélangeur électrique.

- **Résine**

Les proportions sont les suivantes :
Résine 100 + ou – 1 parts en masse
Durcisseur 38 + ou – 0.5 parts en masse

- **Pâtes de collage**

Les collages des différentes pièces entre elles sont assurés par des mélanges spécifiques adaptés aux besoins.

Ces mélanges doivent être demandés au constructeur pour chaque application.

7.5.3 Stockage des matériaux

- Tissus de verre : Stockage dans un endroit sec à environ 20°C. Laisser le rouleau de tissu à l'horizontale pour éviter l'entassement (déformation ou déchirure du tissu).
- Il peut être nécessaire de les étuver avant utilisation en fonction des conditions de stockage réalisées. (les conditions d'étuvage sont à définir au cas par cas).



- Résine : stockage dans un endroit sec à l'abri de la lumière et respecter les conditions de température de stockage (température ambiante entre 18 et 25°C).
- Vérifier les dates de péremption avant utilisation.

7.6 Conclusion

Les facteurs déterminants pour une bonne réparation sont :

1. Une pièce bien éclairée, à température régulière (20°C) et sèche (60% d'humidité relative maxi).
2. Eviter toute trace de graisse ou de transpiration provenant des mains
3. Utiliser des matériaux conformes aux spécifications constructeur.
4. Utiliser du tissu de verre en bon état ayant été stocké dans une pièce sèche.
5. Observer les dates limites des produits ainsi que les temps de péremption et d'utilisation.

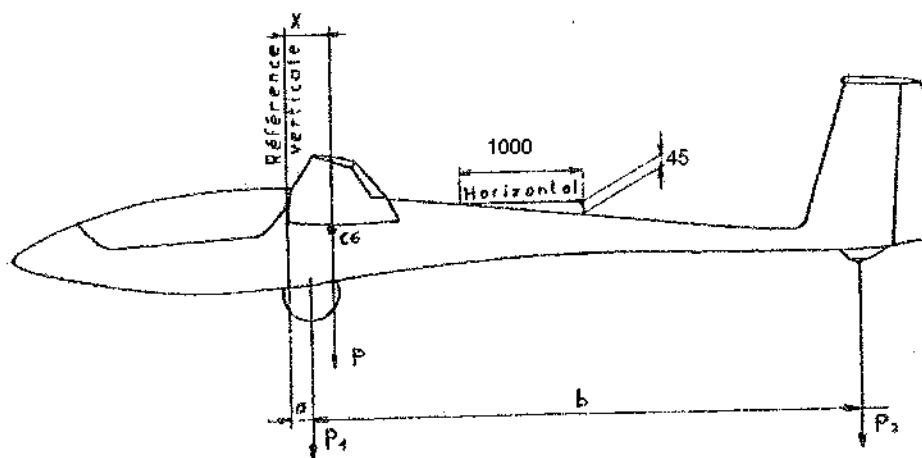
Après une réparation importante, effectuer une pesée comme indiqué en page 8.1 et vérifier que le centre de gravité à vide se trouve bien dans les tolérances définies par le graphe de la page 8.2.

Calculer ensuite le centrage dans différents cas de chargement comme indiqué aux pages 8.3 et 8.4 pour déterminer si nécessaire, un nouveau tableau de lest amovible en fonction de la masse du pilote.



8.1 Pesée

- Référence longitudinale : Bord d'attaque de l'aile à l'emplanture
 Mise à niveau : Cale de pente 45/1000 posée sur le cône de fuselage
 Limite de centrage en charge :
- Avant : Ca = 0.230 m
 - Arrière : Cr = 0.375 m



Appui	Bras de levier (m)	Masse (kg)	Bras de levier à vide : Xo (B L V en m)
AV P1	a = .....	.....	$Xo = P2 * \frac{b}{P1+P2} + a = \dots\dots$
AR P2	b = .....	.....

$$\text{Masse mini pilote} = MVE * \frac{Xo - Cr}{L + Cr}$$

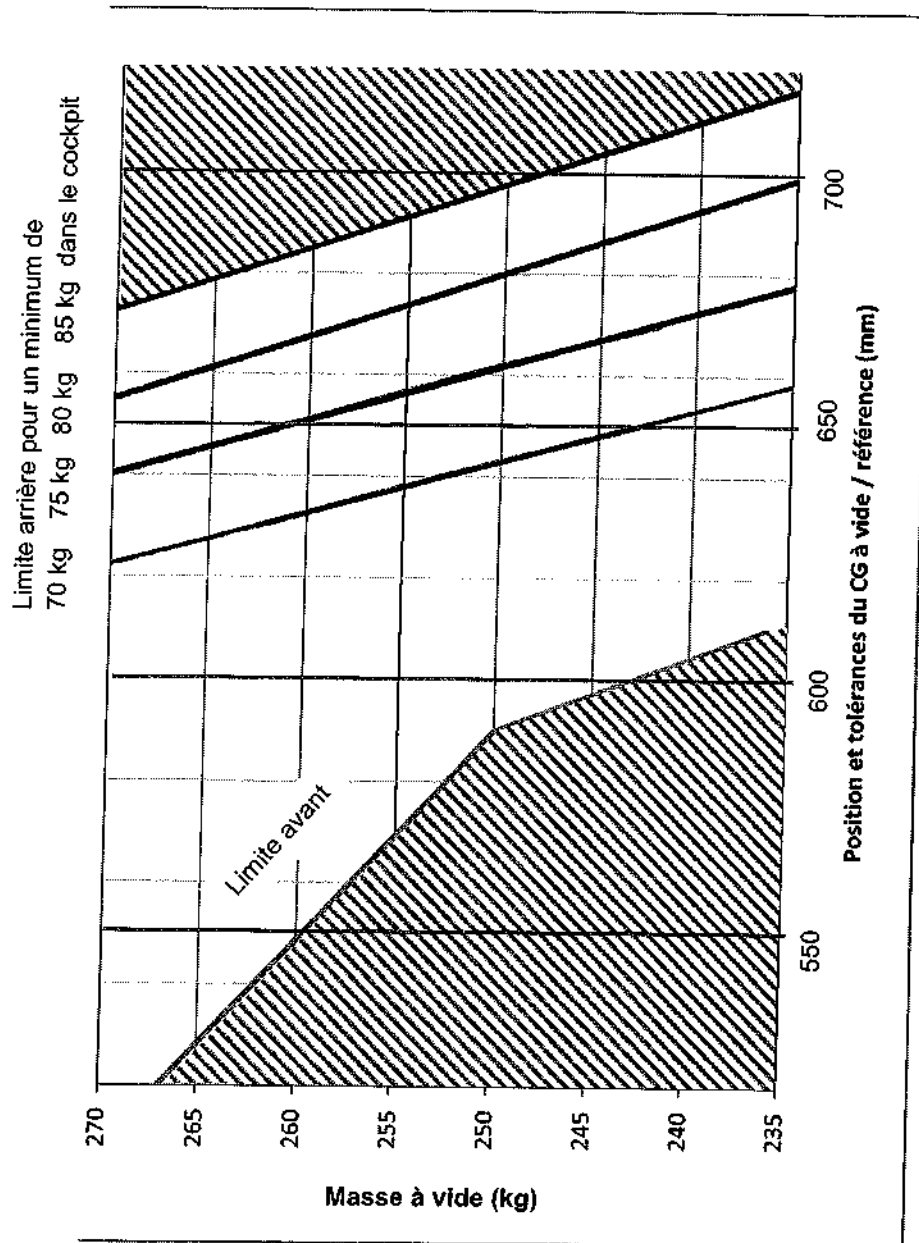
Masse maxi pilote = $MVE * \frac{Xo - Ca}{L + Ca}$ ou charge utile moins équipement optionnel : **prendre la valeur la plus faible**

- X0 = bras de levier à vide
- Cr = limite de centrage arrière
- Ca = limite de centrage avant
- MVE = masse à vide équipée

Bras de levier pilote moyen : L = 0.65m



8.2 Graphique de centrage à vide





8.3 Centrage en charge

En utilisant les données de la page 8.4 vérifier que le centrage du planeur en charge se trouve toujours dans les limites autorisées (X compris entre 0.230 et 0.375 m) pour les différents masses de pilote sans et avec gueuses. Si le tableau de récupération du centrage par lest amovible prévu dans le manuel de vol et donné ci-dessous ne peut être appliqué, déterminer un nouveau tableau spécifique au planeur considéré.

NB : Après une réparation importante à l'avant du fuselage un lest fixe peut être ajouté si nécessaire au niveau du patin de queue pour corriger le centrage (utiliser le plan constructeur).

Tableaux de récupération de centrage par lest amovible pour un planeur muni d'équipements standards et non réparé.

Nombre de gueuses	Masse mini pilote équipé (kg)
0	70
1	67
2	65
3	63
4	61
5	59
6	57
7	55

Masse d'une gueuse : 1 kg ou +/- 20g

8.4 Calcul arithmétique du centrage

Exemple de calcul de centrage :		
Planeur numéro de série :	101	
Immatriculé :	.....
Bras de levier du planeur à vide (BLV) =	..... m	(..... in)
Masse à vide équipé (MVE) :	..... kg	(..... Lbs)
Bras de levier des éléments amovibles :		
Gueuses	- 1.84 m (- 72.44 in)	
Tableau de bord	- 1.10 m (- 43.31 in)	
Pilote	- 0.65 m (- 25.59 in)	
Water-ballasts	+ 0.15 m (+ 5.91 in)	
Batterie	+ 0.65 m (+ 25.59 in) ou + 0.15 m (+ 5.91 in)	
Bouteille d'oxygène	+ 0.20 m (+ 7.87 in)	

Exemple calcul de centrage

	Masses		Bras de levier		Moments
Planeur vide équipé MVE	255	x	0.630 (BLV)	=	160,65
Pilote équipé avec parachute	77	x	- 0.65	=	- 50.05
Gueuses	0	x	- 1.84	=	0
Radio VHF	1.2	x	- 1.10	=	- 1.32
Batterie	3.5	x	0.65	=	2.275
Water-ballasts	118.3	x	0.15	=	17.745
TOTAL	455 kg				129.3 m.kg

$$X = \frac{129.3}{455} = 0.284 \text{ m}$$

Corde de référence (emplanture) : c= 0.887 m (34,92 in) d'où la position du centre de gravité en % de corde : $0.284/0.887 = 0.32$ soit 32%

Tableau de calcul

	Masses kg (lbs)	x	Bras de levier m (in)	=	Moments m.kg (in.lbs)
Planeur vide équipé MVE	x	.....	=	.....
Pilote équipé avec parachute	x	.....	=	.....
Gueuses	x	.....	=	.....
Equipement supplémentaires au tableau de bord	x	.....	=	.....
Batterie	x	.....	=	.....
Water-ballasts	x	.....	=	.....
Equipement supplémentaire	x	.....	=	.....

Masse totale =

Moment total =

$$\text{Centrage } X = \frac{\text{moment total}}{\text{masse totale}} = \dots\dots\dots \text{ M } (\dots\dots\dots \text{ in})$$

SN CENTRAIR

Z.I. de l'Aérodrome 36300 LE BLANC
Tél. 02.54.37.07.96 - Fax 02.54.37.48.64

BULLETINS DE SERVICE PLANEURS 101

NUMERO	TITRE	DATE	CLASSIFICATION
101-01	Dispositif de protection contre les obstacles	17/07/1983	Facultatif
101-02	Prematurely exported gliders (US)	18/07/1983	Facultatif
101-03	Montage des ailes	03/10/1983	Facultatif
101-04 Rév. 1	Articulation supérieure gouverne de direction	16/11/1984	Impératif
101-05	Commande largage câble remorquage	19/12/1984	Impératif
101-06	Cadres renfort fuselage (état et collage)	08/02/1985	Impératif
101-07	Equilibrage ailerons	03/11/1986	Impératif
101-08	Timonerie (fixation guignols)	03/11/1986	Impératif
101-09	Mise en conformité 101D/CDN	18/02/1987	Impératif
101-10	Transformation CDN 101B et 101BC	21/05/1987	Impératif
101-11	Contrôle des pédales de palonnier	19/03/1991	Impératif
101-12	Couleur poignée d'aérofreins	09/04/1991	Impératif
101-13	Inspection emplanture longeron voilure	24/05/1991	Recommandé
101-14	Lest fixe en pied de dérive	28/01/1992	Pour info.
101-15	Modification gaine de frein	15/04/1992	Recommandé
101-16 Rév. 4	Contrôle de la commande d'aérofreins dans fuselage	15/12/1999	Impératif
101-17 Rév. 1	Réduction de la Vra, Va, Vt	01/04/1994	Impératif
101-18 Rév. 1	Inspection embouts et rotules LHOTELLIER	18/11/1997	Impératif
101-19 Rév. 1	Fixation témoin de décharge de batterie	20/05/1997	Impératif
101-20	Ferrure de fixation avant fourche de train fixe	13/09/1999	Impératif
101-21	-		
101-22	Vérification axes de charnière gouverne de profondeur et ailerons	13/03/2001	Impératif
101-23	Vérification référence et procédure sertissage câbles commande de direction, largage crochet et frein	22/06/2001	Impératif
101-24	Contrôle et remplacement pédale de palonnier	05/10/2001	Impératif
101-25	Fixation poignée d'aérofrein	27/06/2003	Impératif
101-26	Plaquettes d'indication des masses dans cockpit	20/07/2005	Recommandé
101-27	-		
101-28	-		
101-29	Vérification configuration tube de réglage verrouillage palonnier	30/07/2009	Impératif
101-30	Vérification état ferrure de fixation harnais sur siège	30/07/2009	Recommandé

juil-09

f *lettre de service n° 101-02-03*



centrair**BULLETIN de
SERVICE**

N, 101-01

Aérodrome 36 300 Le BlancPlaneur 101 - 101 P
101 A - 101 AP

Nbre Page 1/1

Objet: DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES OBSTACLES
OBSTACLE DEFLECTORREF. : JAR 22 ph. 821 (PAYS-BAS)
(NETHERLANDS)

Pour les planeurs exportés en HOLLANDE, la modification 101/04, qui consiste en une protection du cockpit contre les clôtures en fil de fer barbelé, est obligatoire.

La définition de cette modification est donnée par la fiche de modification 101/04 et par le plan ASW 20 F/7 "Arceaux de sécurité verrière" datée MAI 1981.

For export to the NETHERLANDS the modification 101/04, that is protection from barbed wire fences in the cockpit, is compulsory.

The definition of this modification is given by the modification sheet N, 101/04 and by the drawing ASW 20 F/7 "Arceaux de sécurité verrière" dated MAY 1981.

CENTRAIR

tél (54) 37 07 96

telex 750 272

APPROBATION VERITAS

DU 18/3UILLET 1983

REF. AERO 3561/DCO

Classification

RECOMMANDE

FACULTATIF

IMPERATIF





**Objet:** U.S. AIRWORTHINESS CERTIFICATION OF "PREMATURELY" EXPORTED GLIDERS.**EFFECTIVITY :** Gliders CENTRAIR 101 A serial numbers 101 002 through 101 004 and 101 070.**REASON :** To provide information for obtaining a U.S. Standard Airworthiness Certificate for the gliders serial numbers listed in under "effectivity" which have been exported to the U.S. prior to issuance of the F.A.A. Type Certificate for the gliders CENTRAIR 101 - 101 P - 101 A - 101 AP.**INSTRUCTIONS :** The following manuals must be with the glider when application for U.S. Certificate of Airworthiness is made, and the following placards must be displayed as required.

- a) D.G.A.C. approved Flight Manual (Code B) Gliders 101 - 101 P - 101 A - 101 AP, issue 2 date july 18 1983,
- b) Maintenance manual july (Code B) Gliders 101 - 101 P - 101 A - 101 AP, issue 2 dated july 1983,
- c) D.G.A.C. approved Airworthiness Limitations Section of the Maintenance Manual (Code B),
- d) Placards and markings listed in section 2 of the Flight Manual and Ph. 2.8 of the Maintenance Manual,
- e) Glider identification plate, of metallic material, with the following information etched, stamped, engraved, or other similar method on the plate, and secured on the right canopy frame in accordance with 14 CFR section 45.11 (a).

MANUFACTURER S.A. CENTRAIR

FRANCE

Glider Model

CENTRAIR 101 ...

Serial Number

.....

F.A.A. Type Cert. N°

.....



centrair

BULLETIN de

N° 101/02

SERVICE

Aérodrome 36 300 Le Blanc

Planeur 101 - 101 P
101 A - 101 AP

Nbre Page 2/2

Objet :

REMARKS : The U.S. owner/applicant must show to the F.A.A. certificating inspector that the items have been accomplished and recorded in the glider logbook. The U.S. owner/applicant must provide to the F.A.A. inspector the original Export Certificate of Airworthiness issued by the D.G.A.C. which certified that the glider conforms to the foreign type certificate.

U.S. airworthiness certification by F.A.A. will proceed in accordance with F.A.A. order 8130-15 an 14 CFR section 21.183 (d).

CENTRAIR
tél (54) 37 07 96
telex 750 272
TECHNICAL SERVICE

APPROBATION SERVICES
OFFICIELS DU
D.G.A.C. LE 18/07/1983

Classification
RECOMMANDE
FACULTATIF





Aérodrome 36 300 Le Blanc

Planeur 101 - 101 P
101 A - 101 AP

Nbre Page 1/1

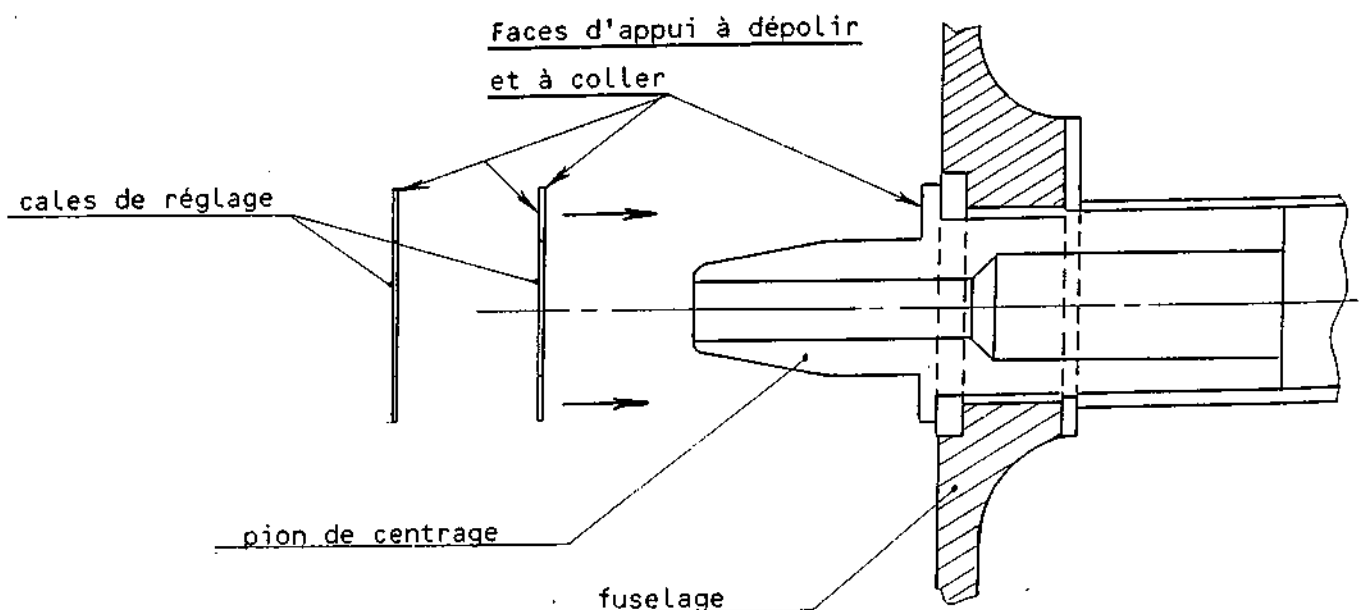
Objet: MONTAGE DES AILES

RAISON : Suite aux effets de la température et de l'humidité sur la liaison ailes-fuselage, il a été constaté certaines difficultés de montage des ailes.

Le Bureau d'Etudes a donc décidé de laisser volontairement un jeu de fonctionnement au niveau de la face d'appui des pions que l'utilisateur est prié d'ajuster à la réception et de contrôler périodiquement en service, au moyen de cales livrées avec le planeur.

INSTRUCTIONS : Les opérations à effectuer sont les suivantes :

- Après avoir localisé un jeu excessif au montage des ailes sur l'un ou plusieurs des quatre pions, positionner (sans coller) une ou plusieurs cales.
- Contrôler l'absence de jeu à l'emplanture des ailes, une fois le planeur remonté : solliciter les extrémités d'ailes d'avant en arrière en vérifiant l'absence de jeu à l'emplanture. Si un jeu est encore constaté, parfaire le réglage comme expliqué précédemment.
- Lorsque le réglage adéquat est déterminé, démonter les ailes, enlever les cales en repérant les pions correspondants. Dégraisser soigneusement les pions concernés, dépolir leur face d'appui ainsi que celles des cales (voir schéma) pour y coller avec de la colle epoxy les cales déterminées précédemment.
- Remonter les ailes pour le séchage jusqu'à polymérisation complète du collage.

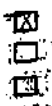


CENTRAIR
tél (54) 37 07 86
telex 750 272

APPROBATION SERVICES
OFFICIELS DU
3.10.1983

Classification

RECOMMANDÉ
FACULTATIF
IMPERATIF





OBJET : Articulation supérieure de la gouverne de direction

Planeurs concernés : 101 XX 001 jusqu'au 101 XX 157 inclus
et le N° 101 XX 162

Suite à la découverte de deux cas de rupture de l'axe supérieur de la gouverne de direction, il est impératif d'effectuer d'urgence la vérification de cette pièce (N°13, fig.B, page 5.6) en procédant comme suit

- 1) Désaccoupler les câbles (rep.15, fig.C, page 5.6)
- 2) Démonter le boulon (rep.3, fig.D, page 6.6)
- 3) Tirer légèrement vers l'arrière pour déboîter la ferrure (rep.14, fig.C, page 5.6) et pousser vers le haut pour dégager l'axe supérieur.

Procéder à la vérification visuelle de l'axe.

1. Vérifier fixation (soudure) en appuyant sur l'axe.
2. Rechercher traces de grippage.





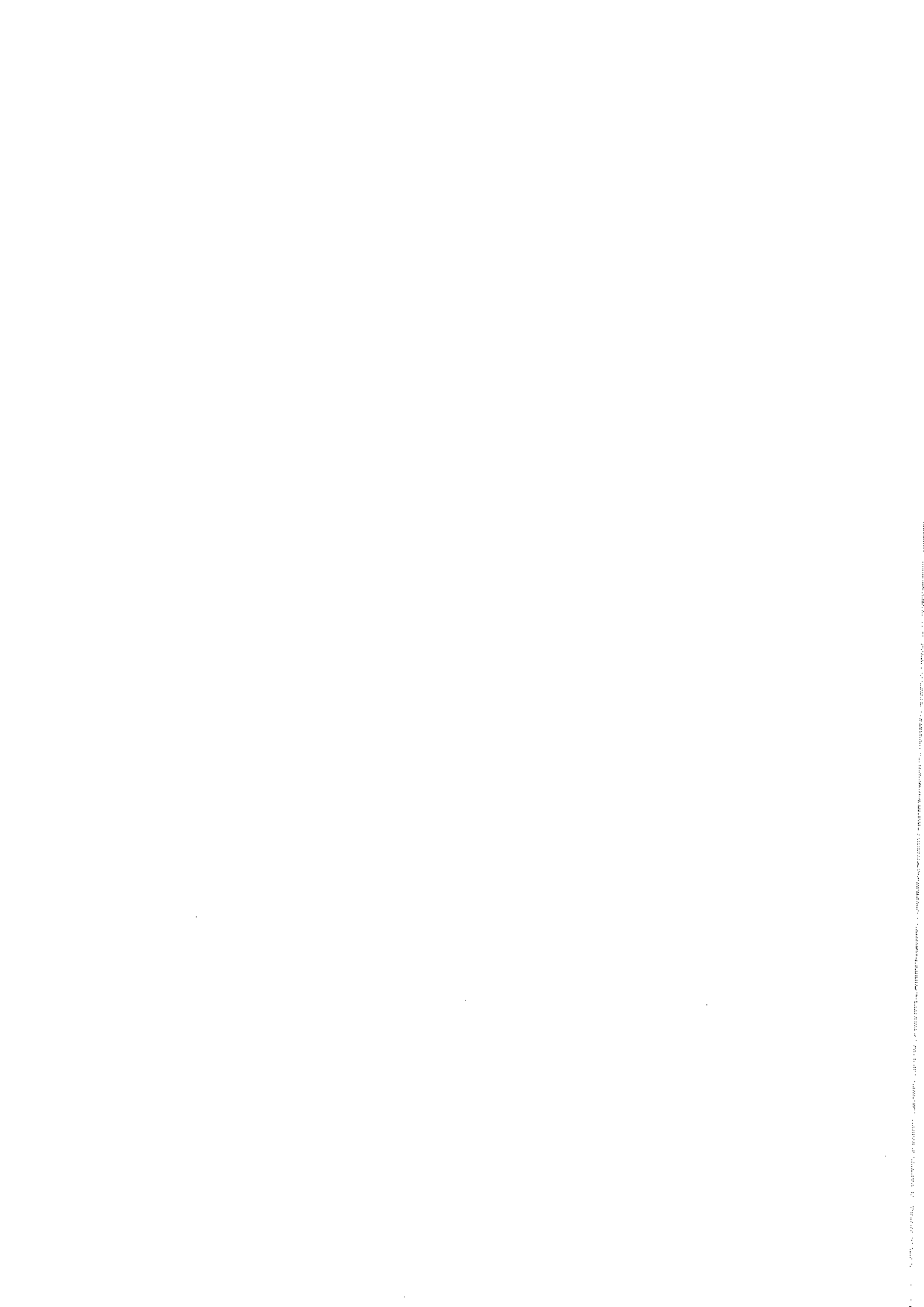
AERODROME 36300 LE BLANC

Si aucune anomalie n'est décelée, graisser l'axe et remonter la gouverne, vérifier son libre débattement avant remontage des cables.

En cas de rupture de l'axe ou traces de grippage de l'axe, arrêter les vols et procéder au remplacement des pièces défectueuses par des pièces de conception nouvelle, comme suit, après avoir commandé au constructeur CENTRAIR le kit N° 1.

Démontage de la ferrure (rep. 13, fig. B, page 5.6)

- Percer un trou dans le revêtement de la gouverne (voir fig.B)
- Démonter la pièce mécanique,
- Boucher les trous de fixation avec la résine silicée (100g résine, 38g durcisseur, 28g de silice) et appliquer 1 tissu (réf. 92140) à l'extérieur, à 45 degrés par rapport à l'axe vertical.
- Laisser la résine polymériser 8h. en température ambiante.



AERODROME 36300 LE BLANC

Remplacement de la ferrure (rep.9, fig.A) par la ferrure réf.101.80.179/1, fig.D, page 6.6

- Vérifier l'alignement à l'aide d'un outillage (voir figure C)
- Positionner sur la ferrure N°101.80.179/1 les 2 ferrures réf. 101.80.178/1 à l'aide de l'axe réf.101.80.170
- Coller les ferrures sur la gouverne avec de la résine silicée en s'assurant que celles-ci soient correctement alignées.
- Le lendemain poser les 4 vis de fixation.

Rebouchage de la gouverne de direction

- Effectuer une enture de 2cm de large autour du trou (voir figure E)
- Boucher ce dernier avec du polystyrène
- Appliquer 3 couches de tissu réf.92140 (voir pour dimensions figure E)
- Retouche, gelcoat, (Après la polymérisation de la résine)



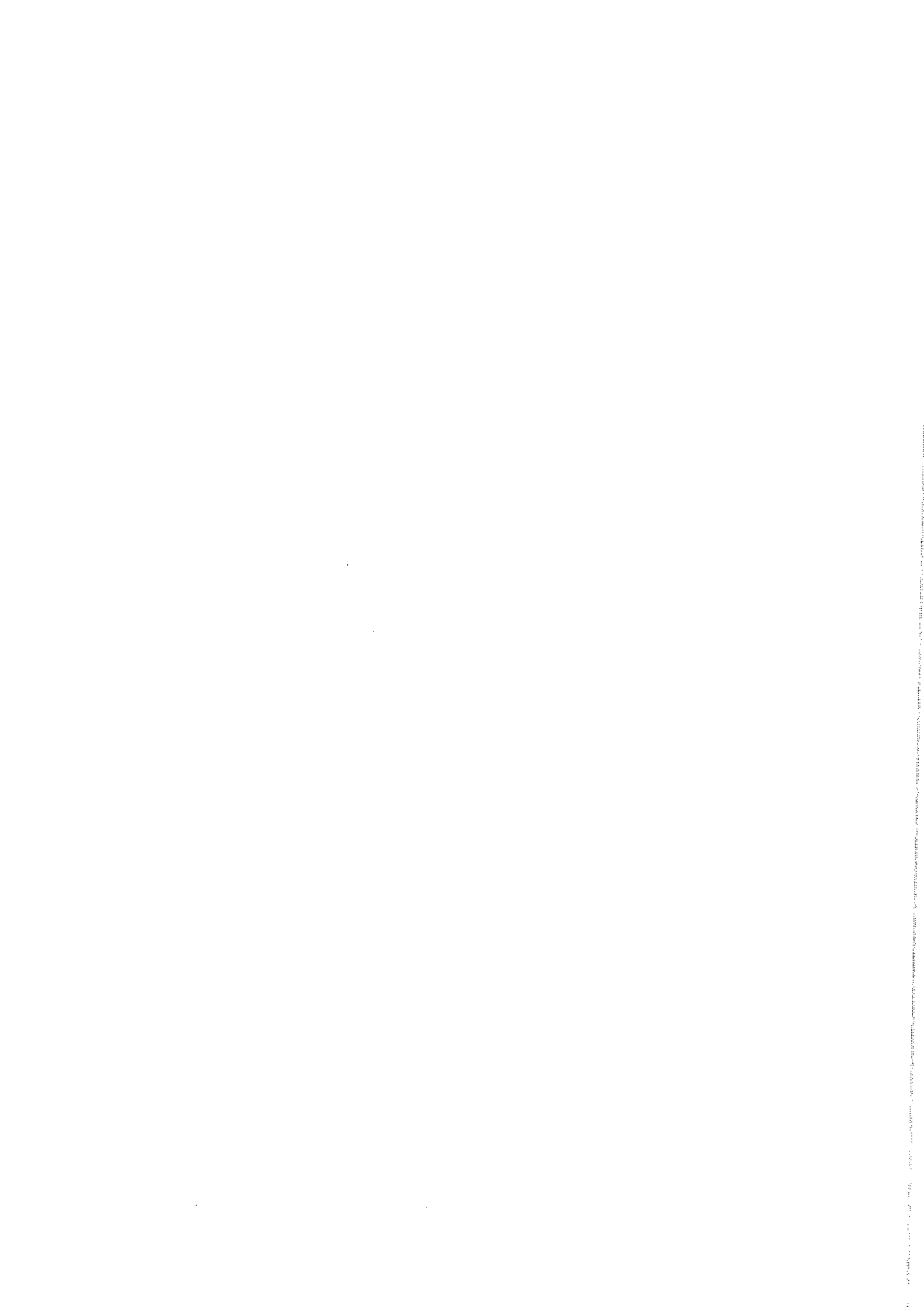
AERODROME 36300 LE BLANC

Vérification de l'équilibrage de la gouverne de direction

- Voir page 4.1 du manuel d'entretien de planeurs CENTRAIR 101, 101 A, 101 AP, 101 P, Edition 2, Rév.1.

Remontage de la gouverne de direction sur le fuselage et controle des débattements

- voir page 4.2 du manuel d'entretien de planeurs CENTRAIR 101, 101 A, 101 AP, 101 P, Edition 2 Rév.1.



CENTRAIR

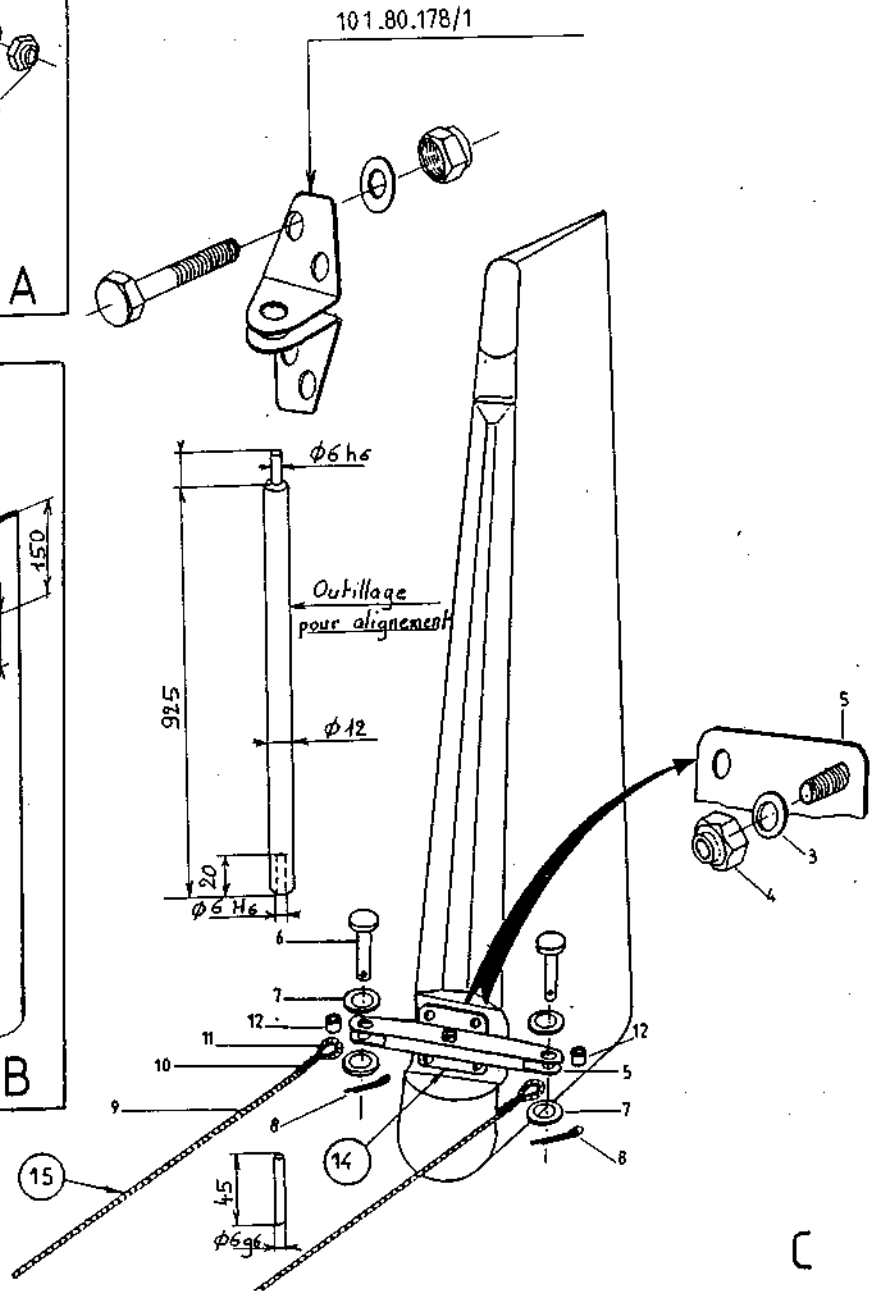
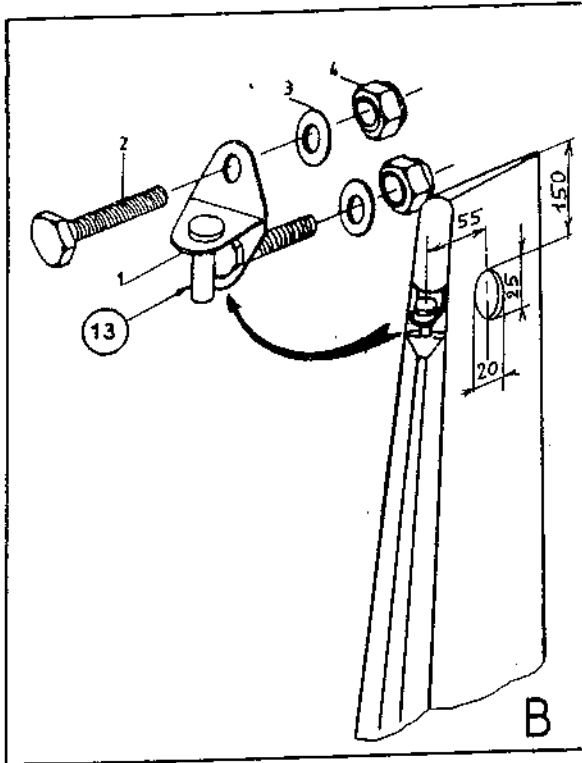
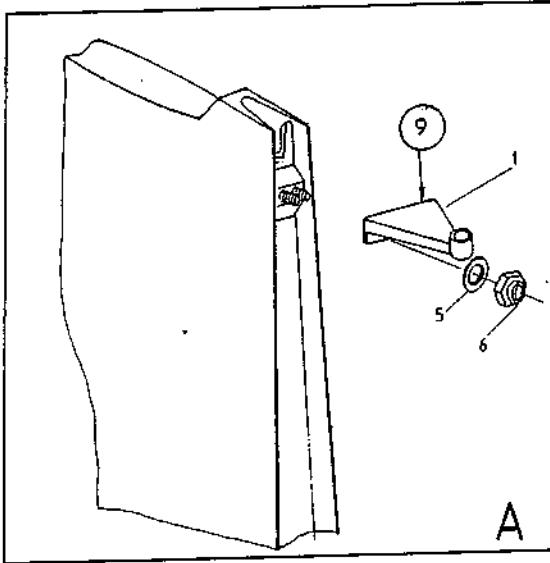
BULLETIN de SERVICE

N: 101-4 Révision 1

AERODROME 36300 LE BLANC

PLANEURS CENTRAIR
101 101A 101AP 101P

Page 5/6

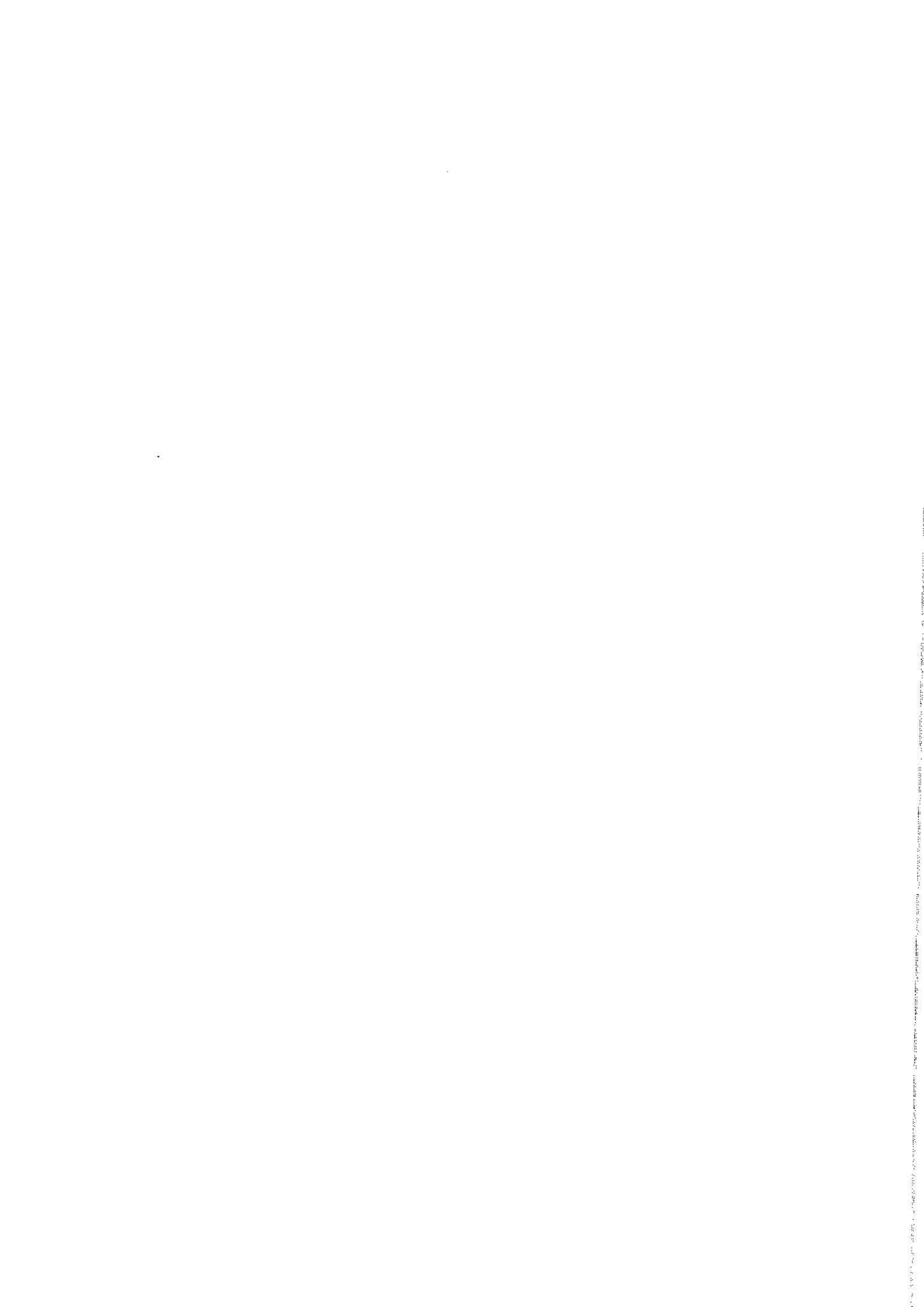


CENTRAIR
tél (54) 37 07 96
telex 750 272

APPROBATION SERVICES
OFFICIELS DU

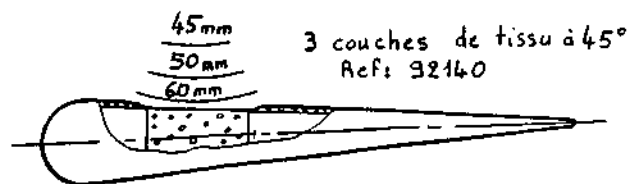
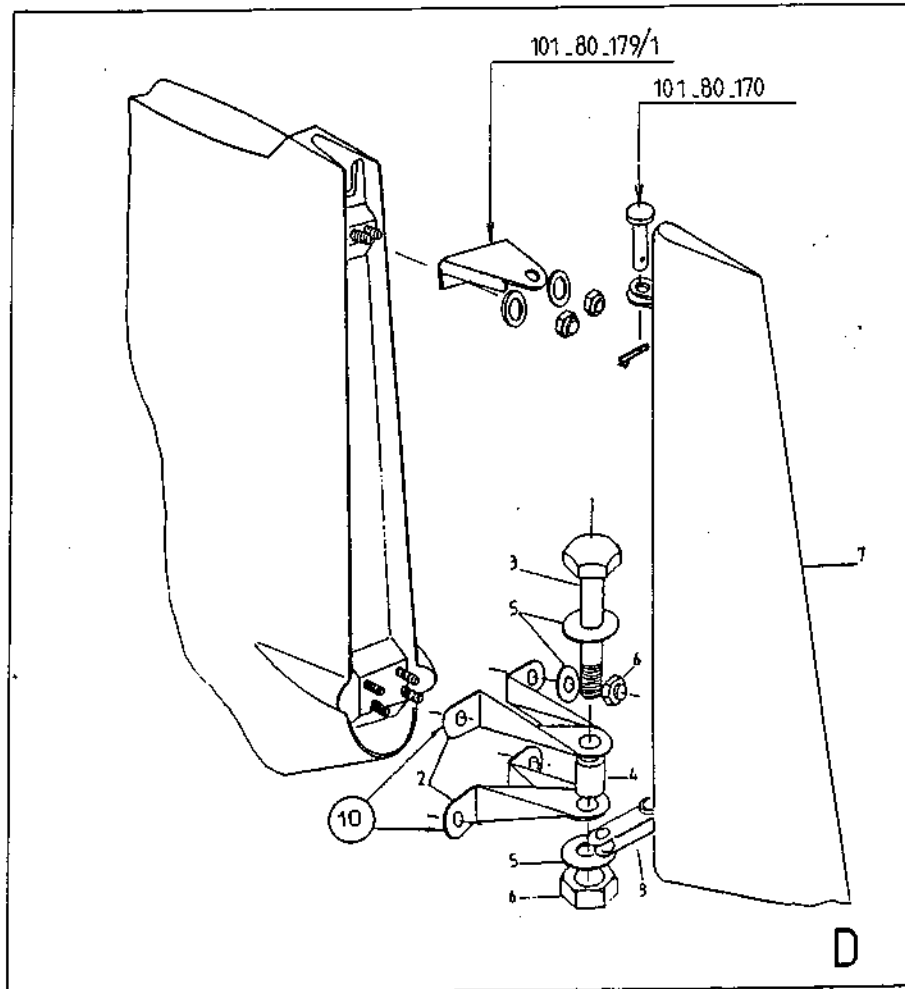
Classification
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF





CENTRAIR

AERODROME 36300 LE BLANC



E

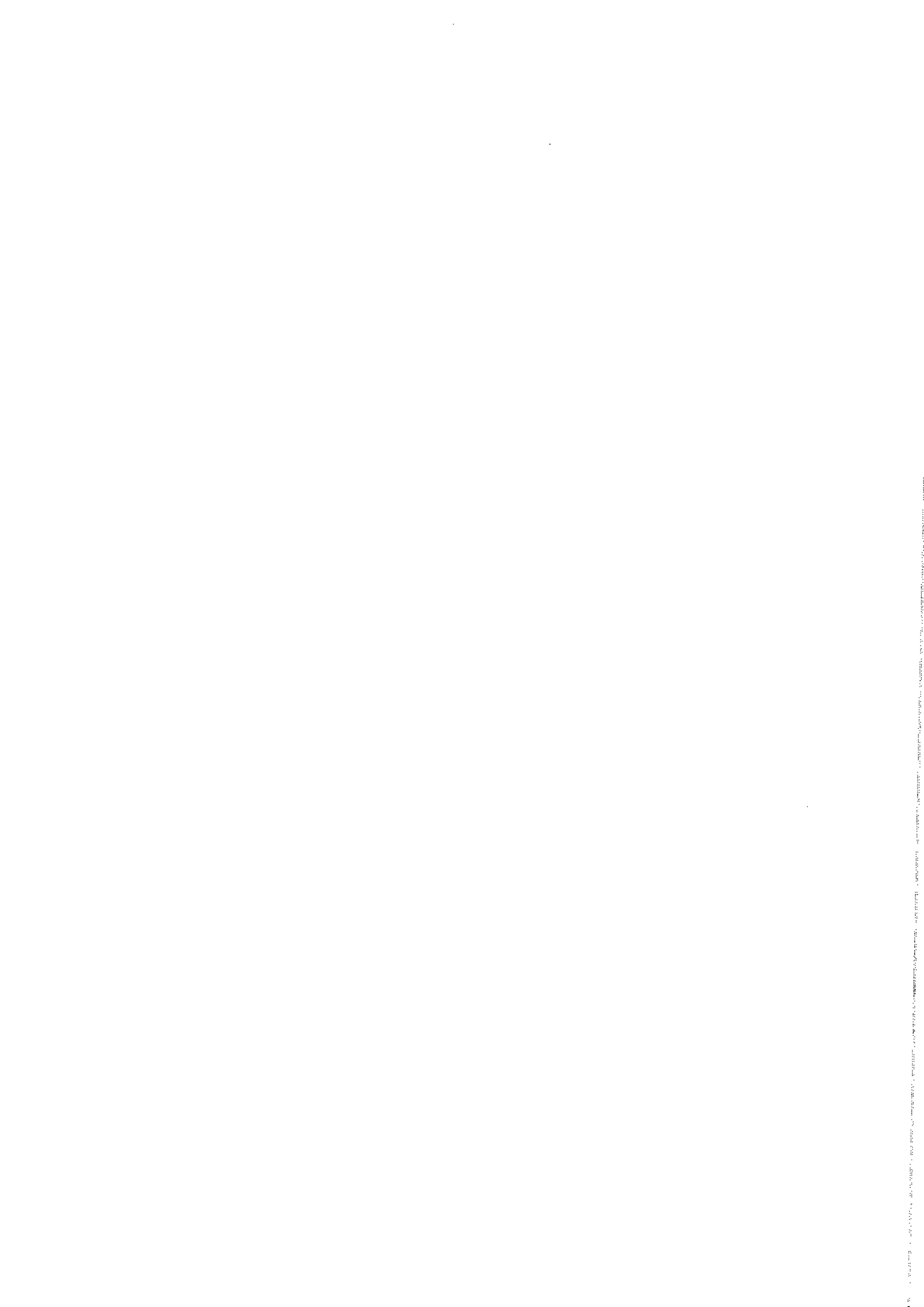


Objet : Commande de largage du cable de remorquage

Planeurs concernés : 101 XX 001 au 101 XX 162 inclus

Afin de prévenir la possibilité de largage non commandé du planeur, il est impératif de vérifier dès que possible que l'installation et la fixation du cable de commande du ou des crochets de remorquage ne présentent pas une tension ou une disposition anormale en procédant comme suit :

- 1 - Vérifier si les guides de cables sont montés devant le cadre avant (fig.1) ou à l'arrière de ce cadre (fig.2)
- 2 - Si les guides sont montés devant, ils doivent être déposés et remontés à l'arrière.
- 3 - Vérifier ensuite que les jeux soient suffisants comme indiqué figure 2 en A et B.
 - 3.1 - S'il n'y a pas assez de jeu en A.
 - 3.11 - Sur les planeurs équipés du crochet arrière seul, visser les embouts réglables (rep. 1 fig. 2)
 - 3.12 - Sur les planeurs équipés du crochet avant seul, remplacer le cable (rep. 4 fig. 2)
 - 3.13 - Sur les planeurs équipés des crochets avant et arrière, remplacer le cable (rep. 4 fig. 2) si celui-ci limite le jeu et agir sur les embouts réglables pour que les tensions soient identiques sur les deux crochets de manière à provoquer leur ouverture simultanée.
 - 3.2 - Après avoir effectué ces opérations, s'il n'y a pas assez de jeu en B
 - 3.21 - Sur les planeurs équipés de crochet arrière seul et comportant une gaine plastique entre la poignée de largage et le guide de cable (rep. 3 fig. 2) le réglage s'effectue en raccourcissant cette gaine et/ou en vis-
sant les embouts réglables (rep. 1 fig. 2)



Objet : Commande de largage du cable de remorquage

Si la gaine (rep.3 fig.2) n'existe pas, visser les embouts réglables (rep.1 fig.2). Si le jeu requis ne peut être obtenu, procéder au remplacement du cable de commande (rep. 2 fig.2)

3.22 - Sur les planeurs équipés des crochets avant et arrière ou du crochet avant seul et comportant la gaine plastique (rep.3 fig.2) raccourcir cette gaine.

Si la gaine (rep.3 fig.2) n'existe pas ou si le jeu requis ne peut être obtenu, procéder au remplacement du cable de commande (rep. 2 fig. 2)



CENTRAIR

AERODROME 36300 LE BLANC

FIGURE 1

MAUVAIS MONTAGE

Guide câble monté à l'avant du cadre

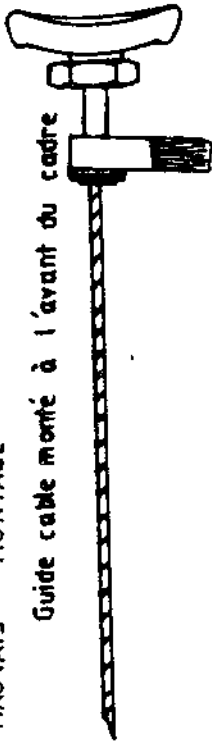


FIGURE 2

MONTAGE CORRECT

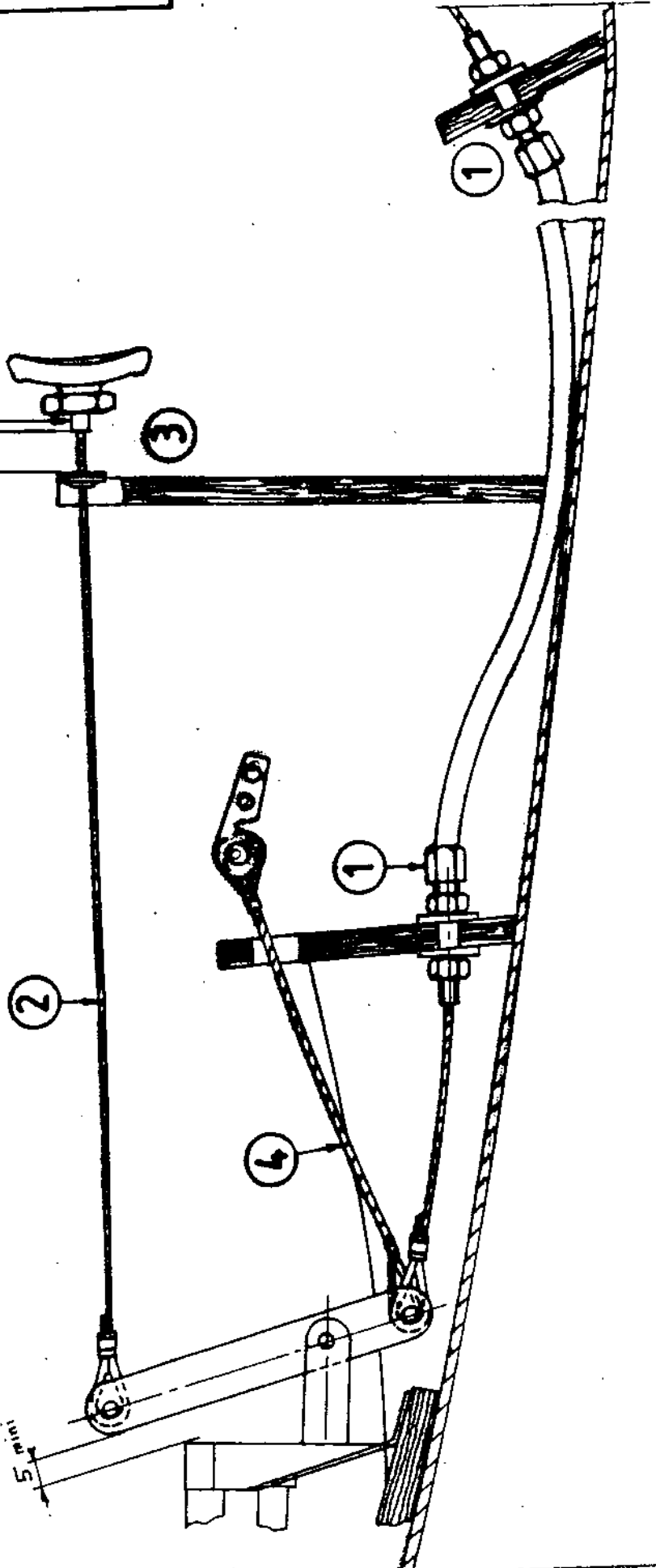
Guide câble monté à l'arrière du cadre

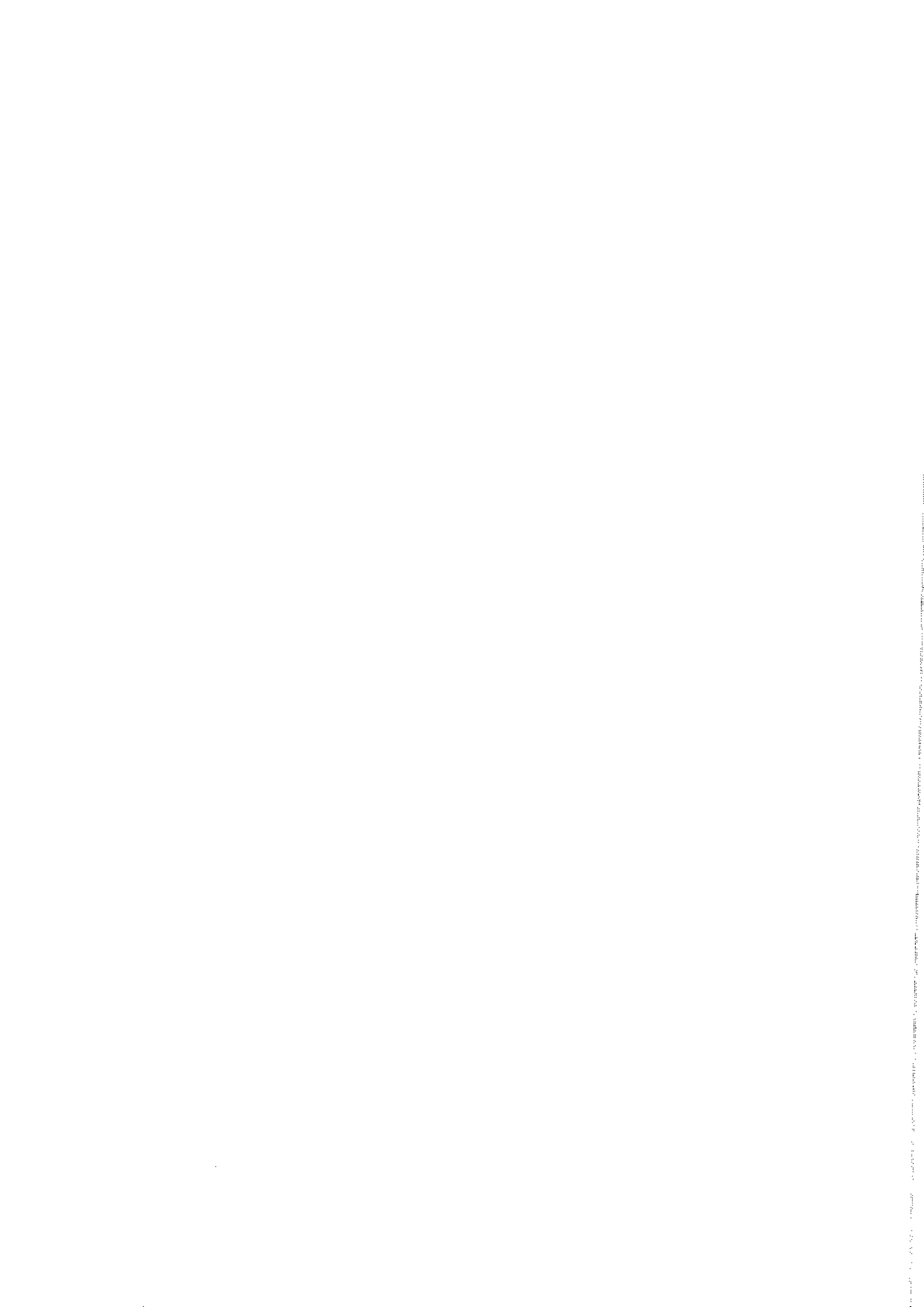
Gaine plastique raccourcie

JEU B 42

JEU A

5 mm





OBJET : Vérification du collage et de l'état des cadres du fuselage

Planeurs concernés : 101 - 101A - 101P - 101AP tous numéros de série

Afin de prévenir tout incident dû au décollement ou à la rupture des cadres de renfort du fuselage, il est impératif d'effectuer d'urgence, avant le prochain vol et dans tous les cas, avant le 1er Mars 1985, les vérifications suivantes sur tous les cadres et renforts de fuselage :

- Etat des collages,
- Etat des cadres et renforts.

D'autre part, cette vérification sera systématiquement renouvelée dans les cas suivants :

- Atterrissage train rentré ou au cours duquel le train est rentré,
- Cheval de bois au décollage ou à l'atterrissage,
- Atterrissage manifestement dur ou à la suite duquel on relève des détériorations apparentes de l'intrados du fuselage (entailles profondes ou écaillage du gelcoat par exemple).

En cas d'anomalie constatée, prévenir le constructeur CENTRAIR





S N CENTRAIR

Préparé par : Y. C.	TITRE Mise en place d'un lest fixe arrière en pied de dérive du Pégase	Page n° : 1
Date 1ère édition 09/12/91	SS.TITRE Modification mineure N°101-11	Référence 101 BE 1070

A PREAMBULE

Le but du lest fixe en pied de dérive est d'obtenir un planeur centré au maximum arrière, dans la limite autorisée par la réglementation (règlement JAR22). On cherche ainsi à obtenir un planeur dont le poids mini du pilote équipé est le plus proche possible de 70 kg mais inférieur à 70 kg pour le planeur démunie de ses équipements optionnels (règlement JAR22).

B DETERMINATION DE LA MASSE DU LEST

La masse du lest en plomb à fixer dans la dérive doit être déterminée, soit à partir de la fiche de pesée du planeur sur laquelle doit figurer la liste précise des équipements présents lors de cette pesée, soit en effectuant une pesée du planeur comme décrit au paragraphe 6.1.1. du manuel de vol.

Dans tous les cas, les valeurs de a, b, P1 et P2 devront être connues de façon précise et pourront être notées dans le tableau donné en annexe.

Calcul de la masse du lest : voir annexe 2.

Penser à tenir compte de toutes les options présentes à bord lors de la pesée.

C MODE OPERATOIRE POUR LE MONTAGE DU LEST FIXE ARRIERE

- Déterminer la masse du lest (voir paragraphe précédent).
- Se munir d'un lest dont les dimensions correspondent à celles données dans le tableau de l'annexe 1 pour la masse calculée. 2 types de lest, dont la longueur est à ajuster en fonction de la masse, sont disponibles à S.N. CENTRAIR :
 - Lest fixe arrière de largeur 42 : réf B0926A
 - Lest fixe arrière de largeur 70 : réf B0927A
- Ajuster la longueur et percer le lest conformément au plan 101-100-919.
- Démonter la dérive et décoller le patin de queue.
- Présenter le lest et percer le stratifié comme indiqué sur le plan 101-100-919.

Ce document est la propriété S N C A et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



S N CENTRAIR

Préparé par : Y. C.	TITRE Mise en place d'un lest fixe arrière en pied de dérive du Pégase	Page n° : 2
Date 1ère édition 09/12/91	SS.TITRE Modification mineure N°101-11	Référence 101 BE 1070

- Coller le lest avec le mélange résine epoxy - silice et monter les boulons sans oublier de freiner ceux-ci avec un frein filet fort, conformément au plan 101-100-919.
- Remonter la dérive et coller le patin de queue.
- Etablir une nouvelle fiche de pesée (par pesée ou par calcul arithmétique) en pensant à y noter la masse du lest fixe arrière.
- Noter sur le carnet de route du planeur : Application du bulletin de service 101-14 le xx/xx/xx avec une masse de lest arrière de x,x kg.

ANNEXE 1 : DIMENSIONS DES LESTS

Dimensions des lests en fonction du poids :

Epaisseur 15 mm					
largeur 42 mm		largeur 70 mm			
gueuse	longueur	gueuse	longueur	gueuse	longueur
1,00 kg	140 mm				
1,10 kg	154 mm	1,70 kg	144 mm	2,20 kg	185 mm
1,20 kg	168 mm	1,80 kg	152 mm	2,30 kg	193 mm
1,30 kg	182 mm	1,90 kg	160 mm	2,40 kg	201 mm
1,40 kg	195 mm	2,00 kg	169 mm	2,60 kg	218 mm
1,50 kg	209 mm	2,10 kg	177 mm	2,70 kg	226 mm
1,60 kg	223 mm				

Ce document est la propriété S N C A et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation



S N CENTRAIR

Préparé par : Y. C.	TITRE Mise en place d'un lest fixe arrière en pied de dérive du Pégase	Page n° : 3
Date 1ère édition 09/12/91	SS.TITRE Modification mineure N°101-11	Référence 101 BE 1070

ANNEXE 2 : DETERMINATION DE LA MASSE DU LEST

Pesée : voir paragraphe 6.1.1. du manuel de vol

Appui	Bras de levier	Masse
Avant	a = 0, ___ ± 1 m	P1 = 2 __ , _ ± 1 kg
Arrière	b = 4, ___ ± 5 m	P2 = __ , __ ± 0,1 kg
		Ptot = 2 __ , __ kg

Le respect des tolérances indiquées dans ce tableau assure une précision de ± 1 kg sur le poids mini du pilote.

Equivalence des options en poids mini pilote :

Option	Peq	Option	Peq
<input type="checkbox"/> Coussin	0,50	<input type="checkbox"/> Repose tête	0,45
<input type="checkbox"/> Poches water-ballast	0,60	<input type="checkbox"/> Vario SB7	0,90
<input type="checkbox"/> Radio VHF AR3201	1,20	<input type="checkbox"/> Vario SB8	1,30
<input type="checkbox"/> Radio VHF AR2008	1,40	<input type="checkbox"/> Répétiteur 3 éch.	0,30
<input type="checkbox"/> Batt. (devant longeron)	0,90	<input type="checkbox"/> Calculateur ASR	0,35
Peq1 = ,		Peq2 = ,	

Autres options ayant une masse Mo et un bras de levier Bo			
Peq = (- Bo	+ 0,375) x	Mo	/ 1,025
(- , - + 0,375) x	- , - - / 1,025 =	- , - -	
(- , - + 0,375) x	- , - - / 1,025 =	- , - -	
(- , - + 0,375) x	- , - - / 1,025 =	- , - -	
(- , - + 0,375) x	- , - - / 1,025 =	- , - -	
<u>Tenir compte du signe du bras de levier Bo.</u>			Peq3 = ,

Pour les valeurs de Mo et Bo voir le manuel de vol section 6.

Calcul :

$$P_{eq} = P_{eq1} + P_{eq2} + P_{eq3} = _ , _ \text{ kg}$$

$$X_o = (P_2 \times b / P_{tot}) + a = _ , _ \text{ m}$$

$$P_{min} = (X_o - 0,375) \times P_{tot} / 1,025 = _ , _ \text{ kg}$$

$$P_{gueuse} = (70 - P_{min} - P_{eq}) \times 0,265 = _ , _ \text{ kg}$$

Poids mini du pilote équipé avec options définies ci-dessus et après mise en place du lest fixe : P = 70 - P_{eq} = __ kg

APPLICABILITE : PLANEURS PEGASE TOUS NUMEROS DE SERIE

OBJET : MODIFICATION DU MANUEL D'ENTRETIEN : Précision sur le programme d'inspection des emplantures de longeron.
APPLICATION DE CETTE INSPECTION AUX PLANEURS SUIVANTS:
101 XX 001 à 101 XX 256 et 101 DO 501 à 101 DO 520.

DELAI : 3 MOIS

Ayant récemment constaté des dommages à l'emplanture des longerons sur des planeurs ayant été mal entreposés, il est rappelé que le stockage des planeurs doit se faire dans un endroit bien aéré (cf manuel d'entretien paragraphe 3.1). Faire notamment attention aux remorques non ventilées, où l'humidité peut être très importante, risquant de provoquer des dommages sur des planeurs y ayant séjourné trop longtemps.

De même, il ne faut pas négliger l'importance des procédures d'inspection décrites dans le manuel d'entretien, notamment au niveau de la structure. Afin de clarifier cette procédure, il est demandé de :

- effectuer la mise à jour du manuel d'entretien :
révision 7 de l'édition 2 pour les planeurs 101, 101P, 101A et 101AP (remplacer les pages 0.0 , 0.1 , 0.2 et 5.9 , ajouter la page 5.9 BIS),
révision 6 de l'édition 1 pour les planeurs 101B, 101BC et 101D (remplacer les pages 0.0 , 0.1 et 5.9, ajouter la page 5.9 BIS).

De plus, pour les planeurs dont le numéro de série est inclus dans la liste suivante :

101 XX 001 à 101 XX 256 et
101 DO 501 à 101 DO 520
(mis en service depuis plus de 5 ans)

- effectuer une inspection de la structure de l'emplanture des longerons de voilure (conformément à la révision du manuel d'entretien).

- en cas de constatation de défaut, prendre contact avec S.N CENTRAIR.

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64
Telex : 750 272

APPROBATION SERVICE
OFFICIEL DU

24/05/1991

Classification
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF



APPLICABILITE : PLANEURS PEGASE TOUS NUMEROS DE SERIE

OBJET : MISE EN PLACE D'UN LEST FIXE EN PIED DE DERIVE

Sur certains planeurs dont le centrage n'est pas optimisé vers l'arrière, il est possible de mettre en place un lest fixe en pied de dérive afin d'obtenir le centrage au maximum arrière, tout en restant compatible avec la sécurité.

Cependant, le planeur sans ses équipements optionnels, doit conserver un centrage en avant de la limite arrière, sans utilisation de lest amovible (gueuses), avec tout pilote de masse supérieure ou égale à 70 kg (règlement JAR22).

Une méthode de calcul de la masse du lest ainsi que les opérations de montage, sont décrites dans le document CENTRAIR 101BE1070. La fixation du lest doit être réalisée conformément au plan CENTRAIR 101-100-919.

En cas d'application de ce bulletin de service, une nouvelle fiche de pesée devra obligatoirement être établie en précisant la masse du lest fixe mise en place. De plus, l'application de ce BS devra être notée dans le carnet de route du planeur en indiquant la masse du lest utilisé.

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64
Telex : 750 272

Approuvé D.G.A.C.

le 28/01/1992

Classification
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF



BUREAU

7 AVR 1992
93120 CHATELAIN-NEUVE

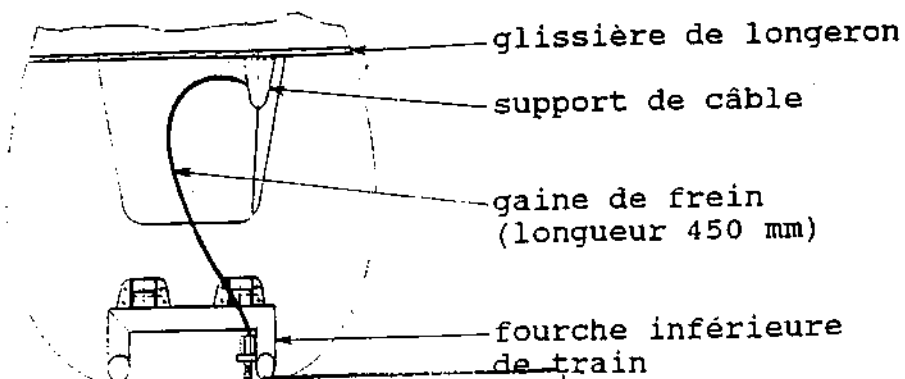
APPLICABILITE : PLANEUR PEGASE AYANT LES NUMEROS DE SERIE SUIVANT
101A0263, 101A0343, 10100344, 101A0349, 101A0350,
101A0353 à 101A0367, 101A0369, 101A0370,
101A0372 à 101A0402, 101A0406 à 101A0419,
101A0421 à 101A0423.
(Pégase train rentrant ayant la commande de frein
en bout de course des aérofreins).

OBJET : MODIFICATION LONGUEUR ET PASSAGE DE LA GAINÉ DE FREIN

Afin de remédier à une possible interférence entre la gaine de commande du frein et le mécanisme du train (pouvant empêcher la sortie complète du train), il est demandé de :

- démonter la gaine de frein (après avoir desserré le serre-câble et sorti le câble).
- Raccourcir la gaine de façon à ce qu'elle ait une longueur de 450 mm.
- Remonter la gaine de frein en la faisant sortir du support de câble (qui est fixé sous la glissière de longeron) vers l'intérieur du planeur.
- Remonter le câble et le serre-câble, ajuster la longueur du câble et effectuer les réglages de façon à obtenir un freinage efficace. Le câble ne doit cependant pas être trop tendu de sorte que, lorsque l'on applique un effort d'environ 20 kg sur la commande d'aérofreins (=commande de frein), la butée fixée sur la bielle de commande des aérofreins dans le cockpit ne soit pas à plus de 20 mm de la cloison séparant cockpit et soute de train.

VUE APRES MODIFICATION DEPUIS LA TRAPPE DE VISITE DE TRAIN :

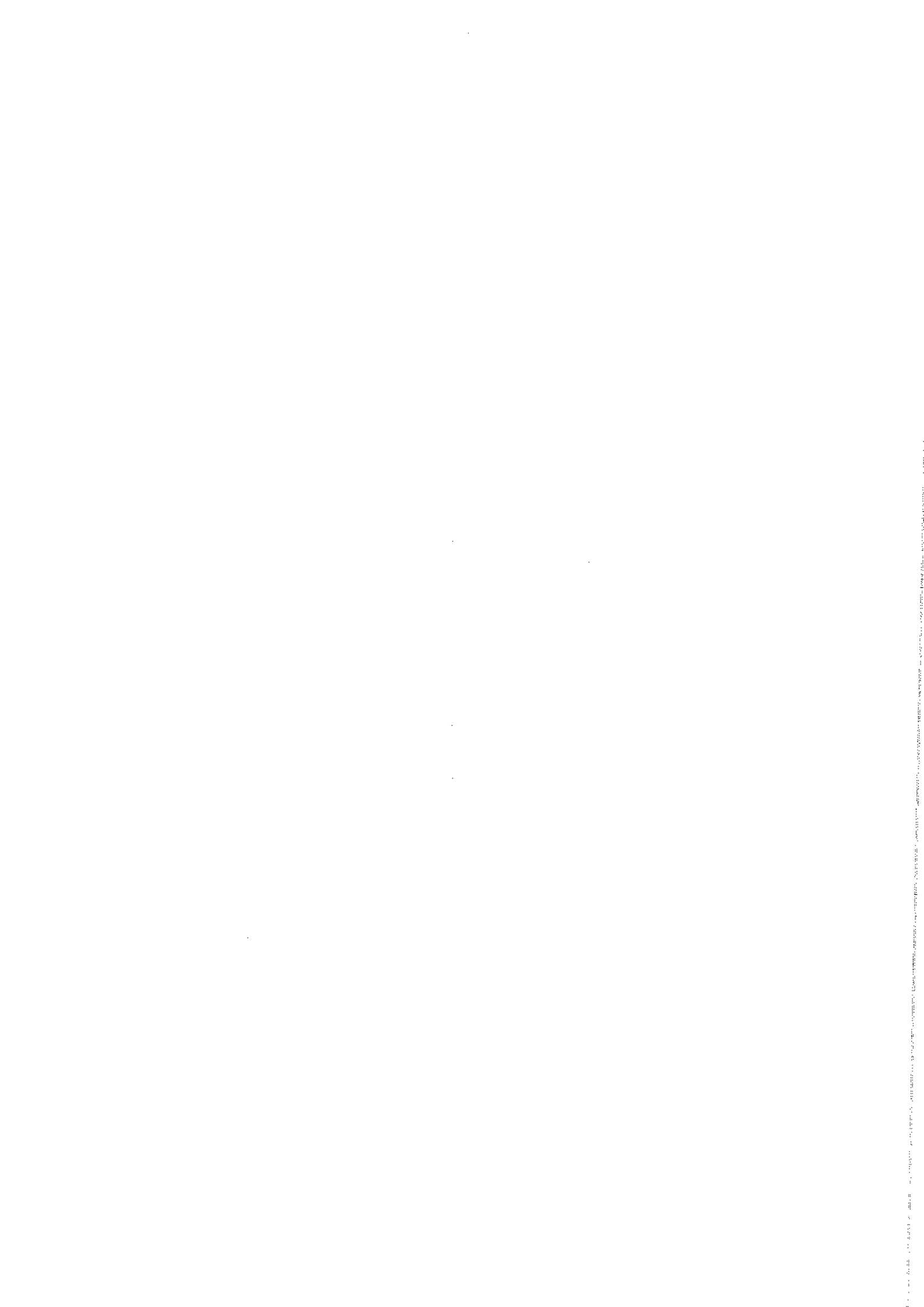
**Approuvé**BY
Le 15 AVRIL 1992

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64
Telex : 750 372

BUREAU CENTRAIR INTERNATIONAL
District

Classification
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF



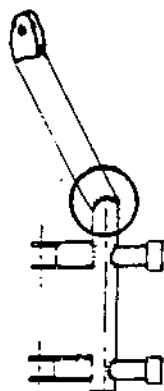
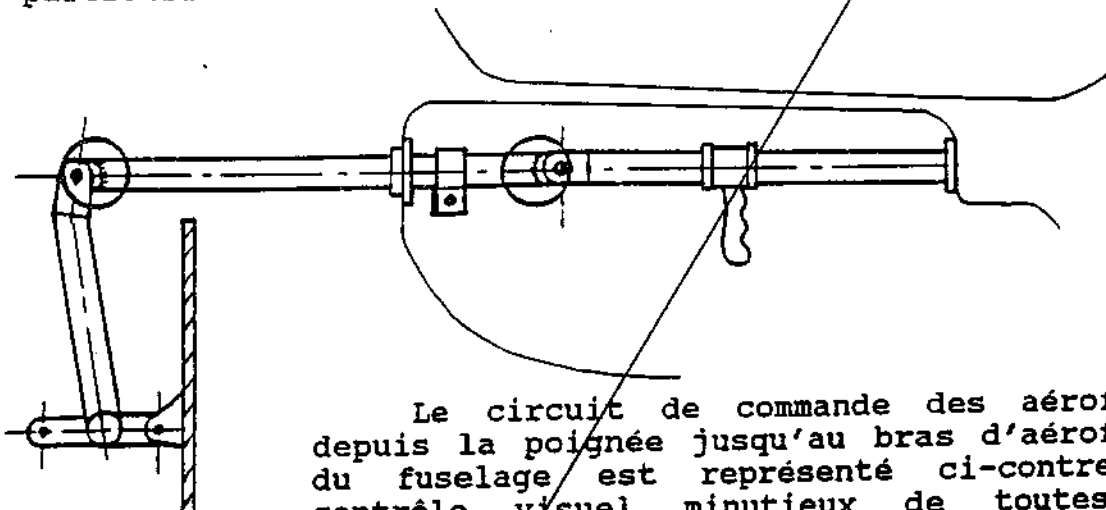
APPLICABILITE : PLANEURS PEGASE TOUS NUMEROS DE SERIE

OBJET : CONTROLE DE LA COMMANDE D'AEROFREINS DANS LE FUSELAGE

DELAI : LORS DE LA PROCHAINE VISITE DE PETIT ENTRETIEN

Le paragraphe VI de la section 5 du manuel d'entretien définit les procédures d'inspection des timoneries de commande de vol. Il précise entre autre qu'un examen de l'ensemble des commandes doit être effectué lors de chaque visite annuelle.

Nous tenons à attirer l'attention des utilisateurs sur l'importance de ces inspections et notamment sur la chaîne de commande des aérofreins dans le fuselage laquelle est particulièrement sollicitée.



Le circuit de commande des aérofreins depuis la poignée jusqu'au bras d'aérofreins du fuselage est représenté ci-contre. Un contrôle visuel minutieux de toutes les parties soudées et en particulier des parties encerclées doit être effectué, si besoin, à l'aide d'un miroir et d'une lampe et après nettoyage, afin d'y déceler un éventuel début de crique.

Une telle inspection n'ayant, semble-t-il, pas été systématiquement effectuée lors des visites périodiques, nous recommandons :

- d'effectuer le contrôle décrit ci-dessus sur chaque planeur lors de la prochaine visite de petit entretien.

- de prendre contact avec S.N. CENTRAIR en cas de constatation de crique.

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64
Telex : 750 272



Approuvé

BY

19 JUIN 1992

Classification
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF



Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-16 Révision 1

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

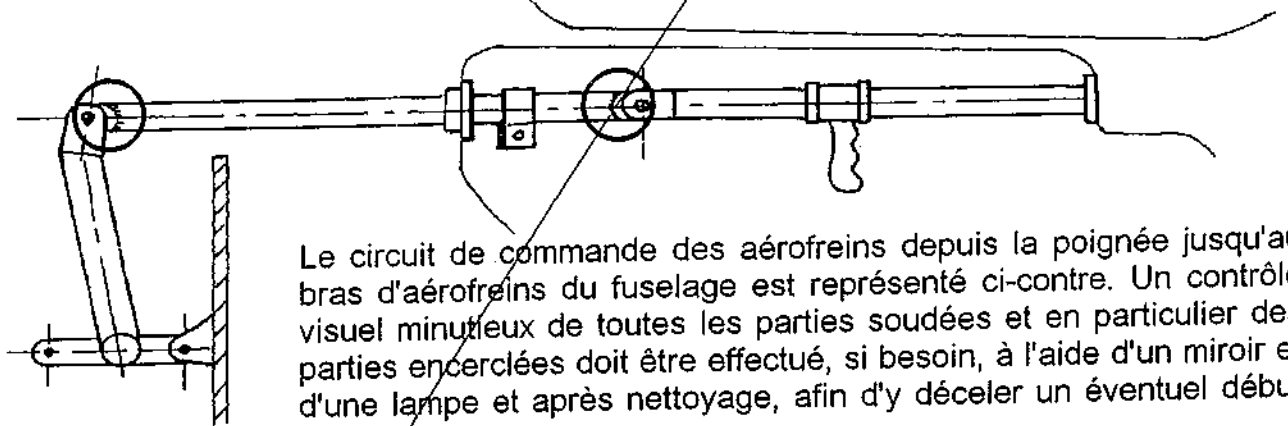
Page 1/1

- OBJET :** COMMANDE D'AEROFREINS DANS FUSELAGE.
- VALIDITÉ :** Planeurs Pégase tous numéros de série.
- BUT :** Détecter des éventuelles criques au niveau du circuit de commande d'aérofreins dans le fuselage.
- APPLICATION :** Lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite.

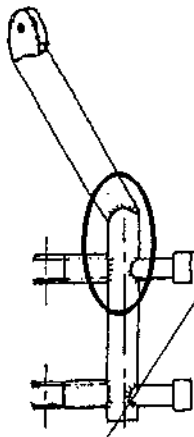
DESCRIPTION :

Le paragraphe VI de la section 5 du manuel d'entretien définit les procédures d'inspection des timoneries de commande de vol. Il précise entre autre qu'un examen de l'ensemble des commandes doit être effectué lors de chaque visite annuelle ou grande visite.

Nous tenons à attirer l'attention des utilisateurs sur l'importance de ces inspections et notamment sur la chaîne de commande des aérofreins dans le fuselage laquelle est particulièrement sollicitée.



Le circuit de commande des aérofreins depuis la poignée jusqu'au bras d'aérofreins du fuselage est représenté ci-contre. Un contrôle visuel minutieux de toutes les parties soudées et en particulier des parties encerclées doit être effectué, si besoin, à l'aide d'un miroir et d'une lampe et après nettoyage, afin d'y déceler un éventuel début de crique.



Une telle inspection n'ayant, semble-t-il, pas été systématiquement effectuée lors des visites périodiques, nous recommandons d'effectuer le contrôle décrit ci-dessous sur chaque planeur lors de la prochaine visite de petit entretien.

Cette inspection doit être systématiquement effectuée lors de chaque visite annuelle et de chaque grande visite.

En cas de constatation de crique, prendre contact avec S.N. CENTRAIR pour l'informer du défaut constaté. Une réparation du planeur doit alors être réalisée avant tout nouveau vol.

Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1a

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 54.37.07.96 - Fax : 54.37.48.64

Approbation

13.10.95



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-16 Révision 2

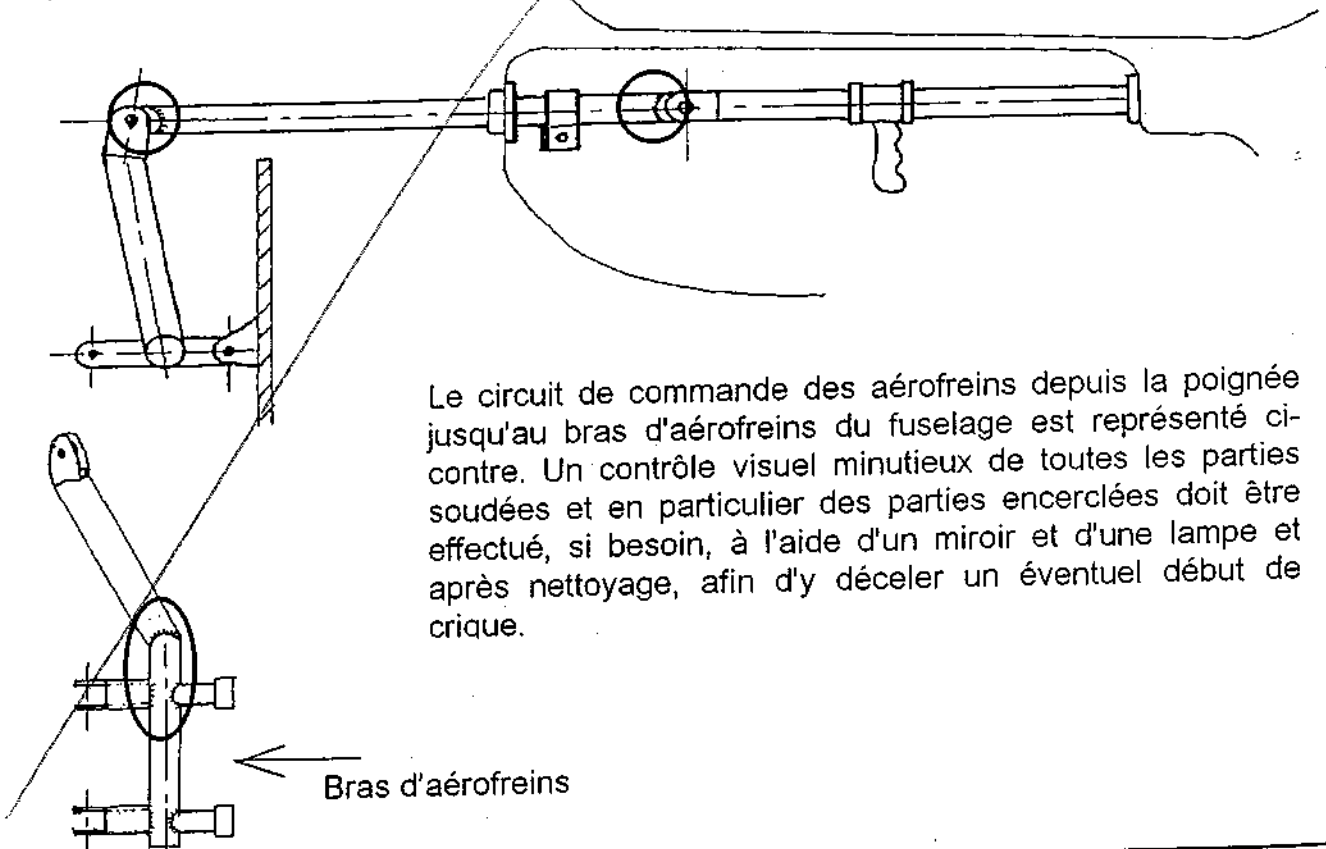
PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 1/2

- OBJET :** COMMANDE D'AEROFREINS DANS FUSELAGE.
- VALIDITÉ :** Planeurs Pégase tous numéros de série.
- BUT :** Détecter des éventuelles criques au niveau du circuit de commande d'aérofreins dans le fuselage.
- APPLICATION :** Lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite.
- DESCRIPTION :**

Le paragraphe VI de la section 5 du manuel d'entretien définit les procédures d'inspection des timoneries de commande de vol. Il précise entre autre qu'un examen de l'ensemble des commandes doit être effectué lors de chaque visite annuelle ou grande visite.

Nous tenons à attirer l'attention des utilisateurs sur l'importance de ces inspections et notamment sur la chaîne de commande des aérofreins dans le fuselage laquelle est particulièrement sollicitée.



Le circuit de commande des aérofreins depuis la poignée jusqu'au bras d'aérofreins du fuselage est représenté ci-contre. Un contrôle visuel minutieux de toutes les parties soudées et en particulier des parties encadrées doit être effectué, si besoin, à l'aide d'un miroir et d'une lampe et après nettoyage, afin d'y déceler un éventuel début de crique.

Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1a

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

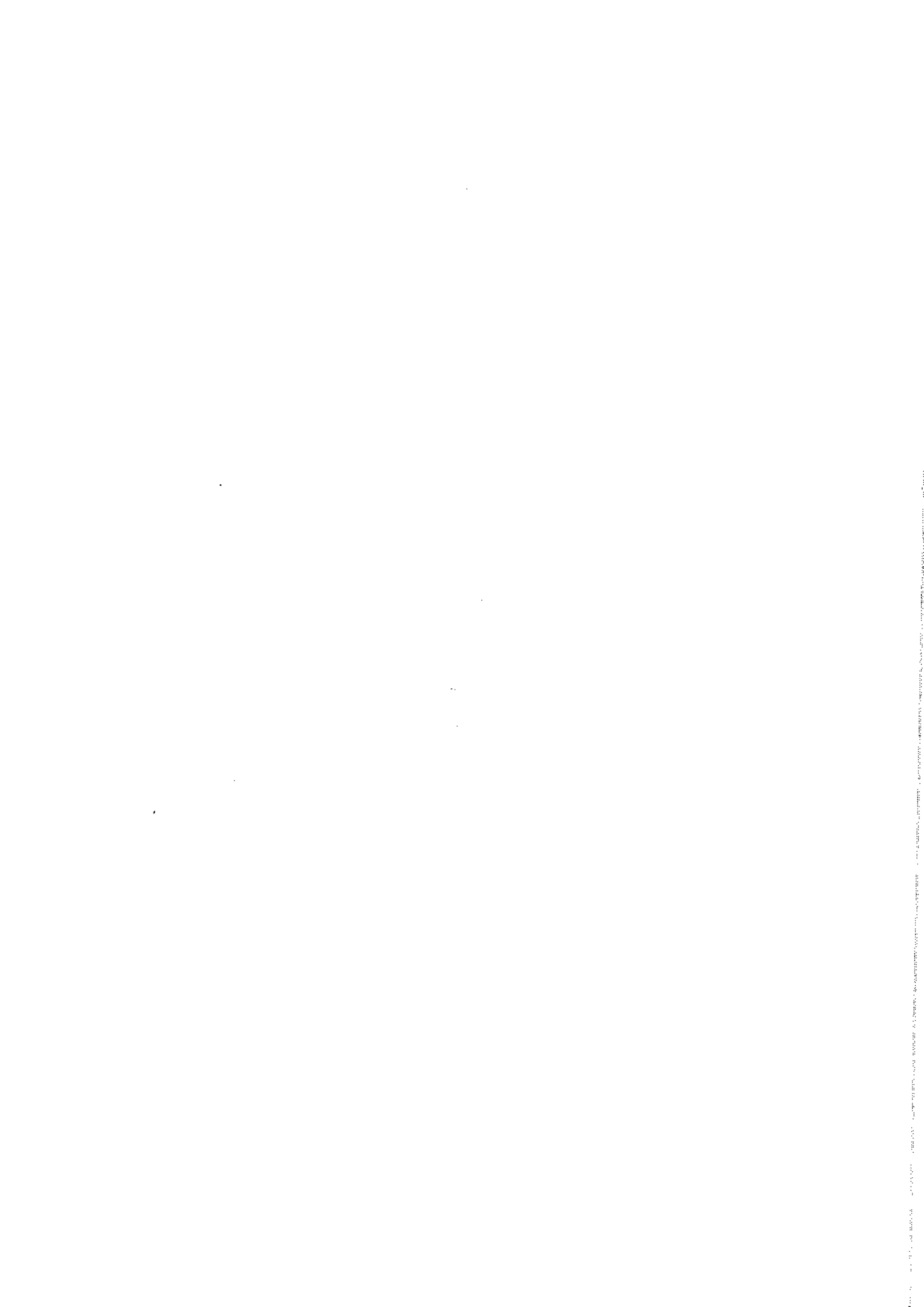
Tél : 54.37.07.96 - Fax : 54.37.48.64

Approbation



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-16 Révision 2

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 2/2

Une telle inspection n'ayant, semble-t-il, pas été systématiquement effectuée lors des visites périodiques, nous recommandons d'effectuer le contrôle décrit ci-dessous sur chaque planeur lors de la prochaine visite de petit entretien.

Cette inspection doit être systématiquement effectuée par la suite lors de chaque visite annuelle et de chaque grande visite.

En cas de constatation de crique, prendre contact avec S.N. CENTRAIR pour l'informer du défaut constaté. Une réparation du planeur doit alors être réalisée avant tout nouveau vol.

NOTA: Etant donné la difficulté éventuelle d'analyse des soudures du bras d'aérofreins (repéré sur le croquis ci-dessus) par des opérateurs n'ayant pas l'habitude de tels contrôles, nous conseillons vivement, par mesure préventive, de remplacer ce bras par la pièce \$Y57D pour les planeurs équipés de branchement manuel des commandes d'ailerons et d'aéro-freins et la pièce \$Y818E pour les planeurs équipés de branchement automatique de ces commandes. Ces pièces ont été renforcées par sécurité pour limiter le risque d'apparition de criques en cas de fortes surcharges en utilisation.

CENT63-1a Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC

FRANCE

Tél : 54.37.07.96 - Fax : 54.37.48.64





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-16 Révision 3

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 1/2

OBJET : COMMANDE D'AEROFREINS DANS FUSELAGE.

VALIDITÉ : Planeurs Pégase tous numéros de série pour contrôle
Planeurs Pégase n'ayant pas eu la modification mineure 101-20 (planeur N° de série jusqu'à 101A0627 ou planeur n'ayant pas reçu la modification en réparation, cf Registre Individuel de Contrôle ou carnet de route du planeur) pour remplacement bras d'aérofrein.

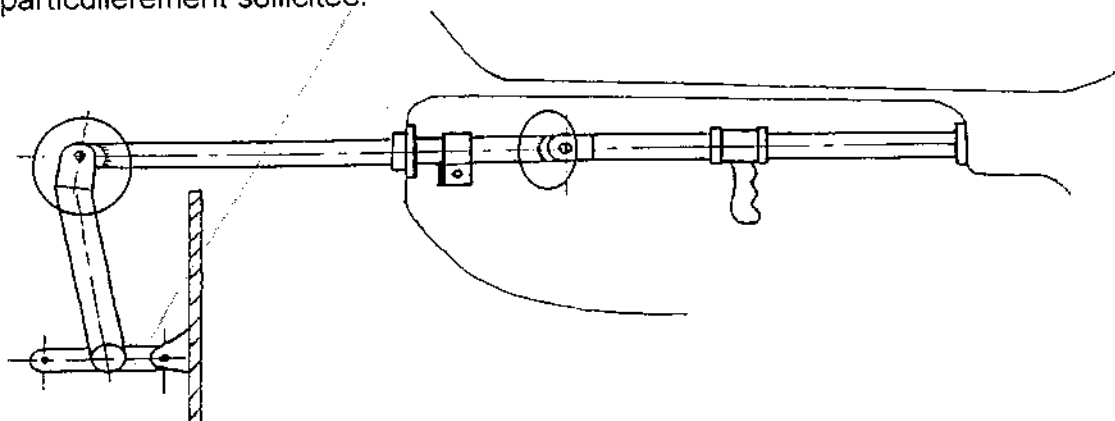
BUT : Détecter des éventuelles criques au niveau du circuit de commande d'aérofreins dans le fuselage. Remplacer le bras d'aérofrein dans le fuselage pour les planeurs n'ayant pas la dernière version de cette pièce

APPLICATION : Lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite (contrôle).
Avant prochain vol pour remplacement bras d'aérofrein

DESCRIPTION :

Le paragraphe VI de la section 5 du manuel d'entretien définit les procédures d'inspection des timoneries de commande de vol. Il précise entre autre qu'un examen de l'ensemble des commandes doit être effectué lors de chaque visite annuelle ou grande visite.

Nous tenons à attirer l'attention des utilisateurs sur l'importance de ces inspections et notamment sur la chaîne de commande des aérofreins dans le fuselage laquelle est particulièrement sollicitée.



Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

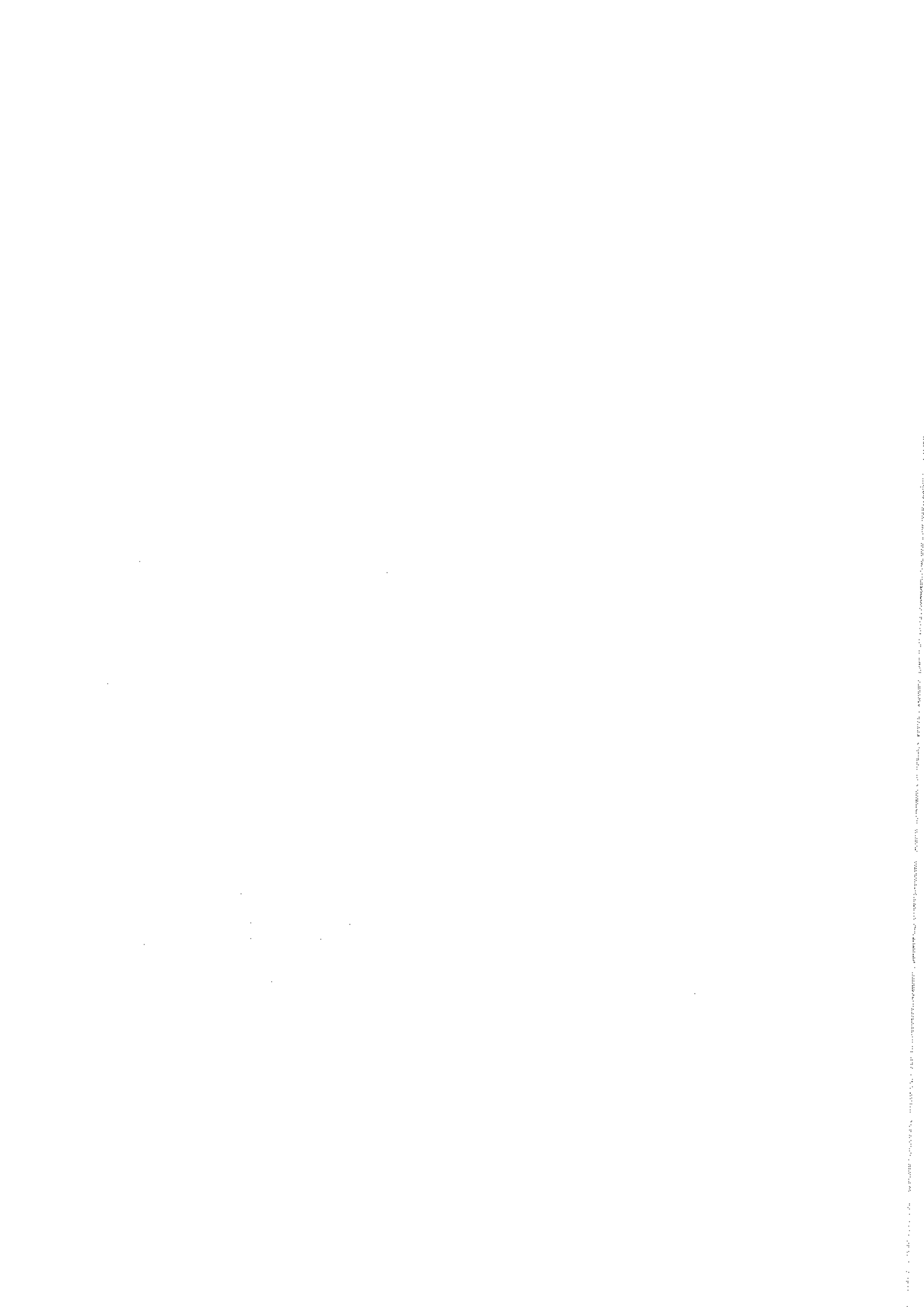
Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





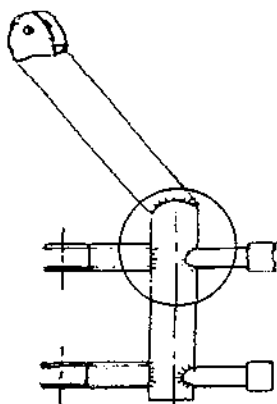
Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-16 Révision 3

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 2/2



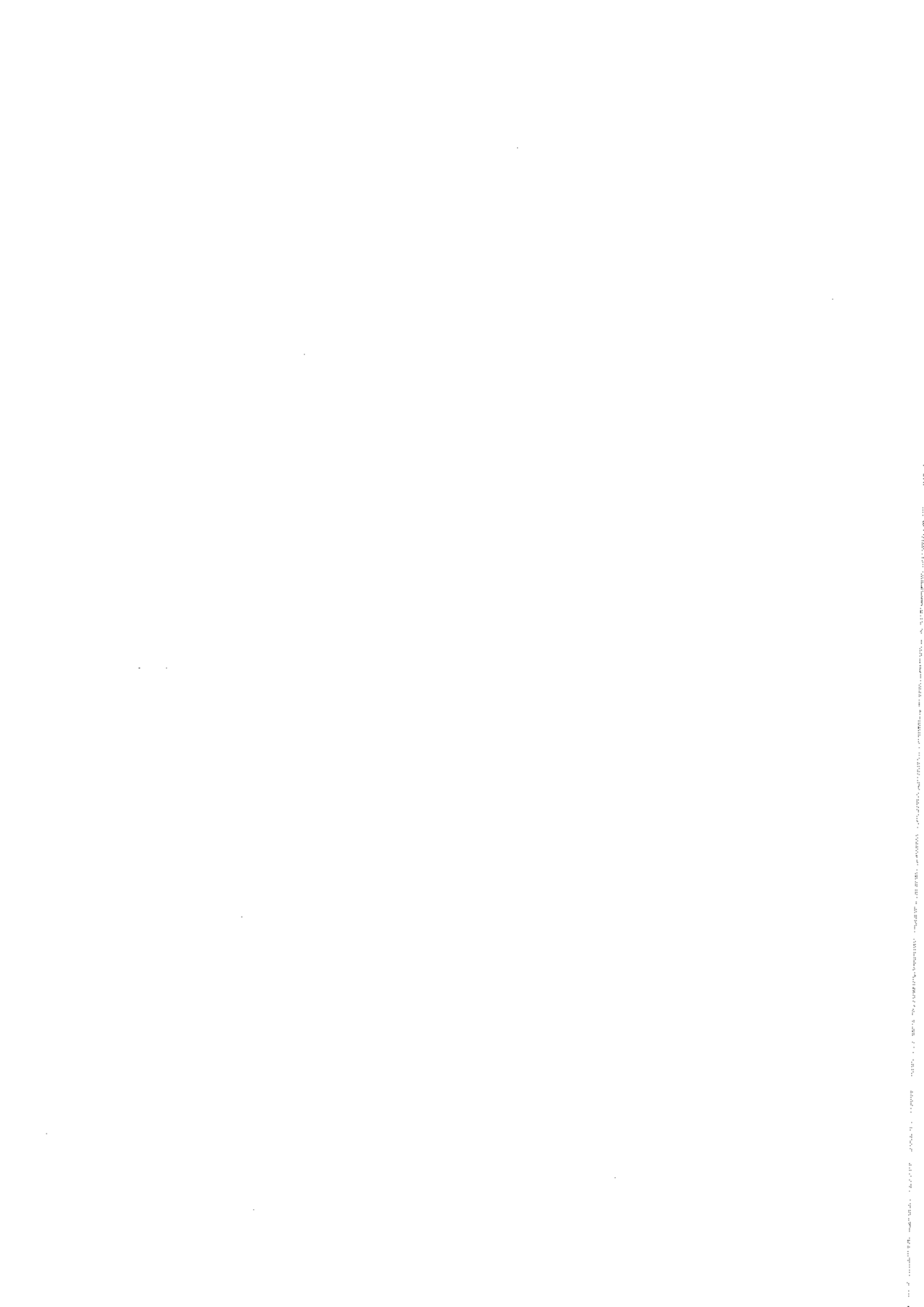
Le circuit de commande des aérofreins depuis la poignée jusqu'au bras d'aérofreins du fuselage est représenté ci-dessus. Un contrôle visuel minutieux de toutes les parties soudées et en particulier des parties encadrées doit être effectué, si besoin, à l'aide d'un miroir et d'une lampe et après nettoyage, afin d'y déceler un éventuel début de crique.

Une telle inspection n'ayant, semble-t-il, pas été systématiquement effectuée lors des visites périodiques, nous recommandons d'effectuer le contrôle décrit ci-dessous sur chaque planeur lors de la prochaine visite de petit entretien.

Cette inspection doit être systématiquement effectuée lors de chaque visite annuelle et de chaque grande visite.

En cas de constatation de crique, prendre contact avec S.N. CENTRAIR pour l'informer du défaut constaté. Une réparation du planeur doit alors être réalisée avant tout nouveau vol.

NOTA: Etant donné la difficulté éventuelle d'analyse des soudures du bras d'aérofreins (repérées sur le croquis ci-dessus) par des opérateurs n'ayant pas l'habitude de tels contrôles, nous demandons, par mesure préventive, de remplacer ce bras par la pièce \$Y57D pour les planeurs équipés de branchement manuel des commandes d'ailerons et d'aéro-freins et la pièce \$Y818E pour les planeurs équipés de branchement automatique de ces commandes. Ces pièces ont été renforcées par sécurité pour limiter le risque d'apparition de criques en cas de fortes surcharges en utilisation et équipent d'origine les planeurs depuis le N° de série 101A0628.



AERODROME 36300 LE BLANCPLANEURS CENTRAIR
101 101A 101P 101AP

Page 1/1

APPLICABILITE : PLANEUR PEGASE AYANT LES NUMEROS DE SERIE 101001 à 101039 et 101041 ET N'AYANT PAS SUBI LA MODIFICATION MAJEURE 101-02 (Augmentation du diamètre de la prise d'air du cockpit dans le nez du planeur de Ø26 à Ø36 mm)

OBJET : REDUCTION DE LA VITESSE MAXIMALE EN AIR AGITE

DELAI : 3 MOIS

Les premiers planeurs Pégase fabriqués par Centrair sont équipés d'une prise d'air dans le nez du planeur de Ø26 mm, alors que tous les suivants ont une prise d'air de Ø36 mm.

Or la forme des prises d'air du cockpit influence le fonctionnement de la prise de pression totale qui y est intégrée et donc les indications de l'anémomètre. Ainsi, en volant côte à côte à la même vitesse réelle, un planeur n'ayant pas subi la modification majeure 101-02 a une vitesse indiquée plus faible qu'un autre ayant subi cette modification.

Afin de standardiser la vitesse réelle maximale en air agité sur l'ensemble des planeurs 101 - 101A - 101P - 101AP, il est nécessaire de réduire sur les planeurs en objet Vra de 170 à 163 km/h.

Pour les planeurs concernés, il est donc demandé d'effectuer les modifications suivantes :

- **Manuel de vol et manuel d'entretien** : Réduction de la vitesse maximale en air agité Vra de 170 à 163 km/h (modification incluse dans la révision 2 de l'édition 3 du manuel de vol et révision 8 de l'édition 2 du manuel d'entretien).

- **Pictogramme** : Réduction de la vitesse maximale en air agité de 170 à 163 km/h.

- **Marquage anémomètre** :

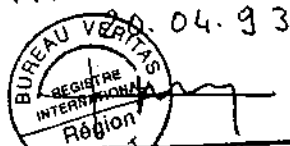
* fin de l'arc vert : 163 km/h (au lieu de 170)

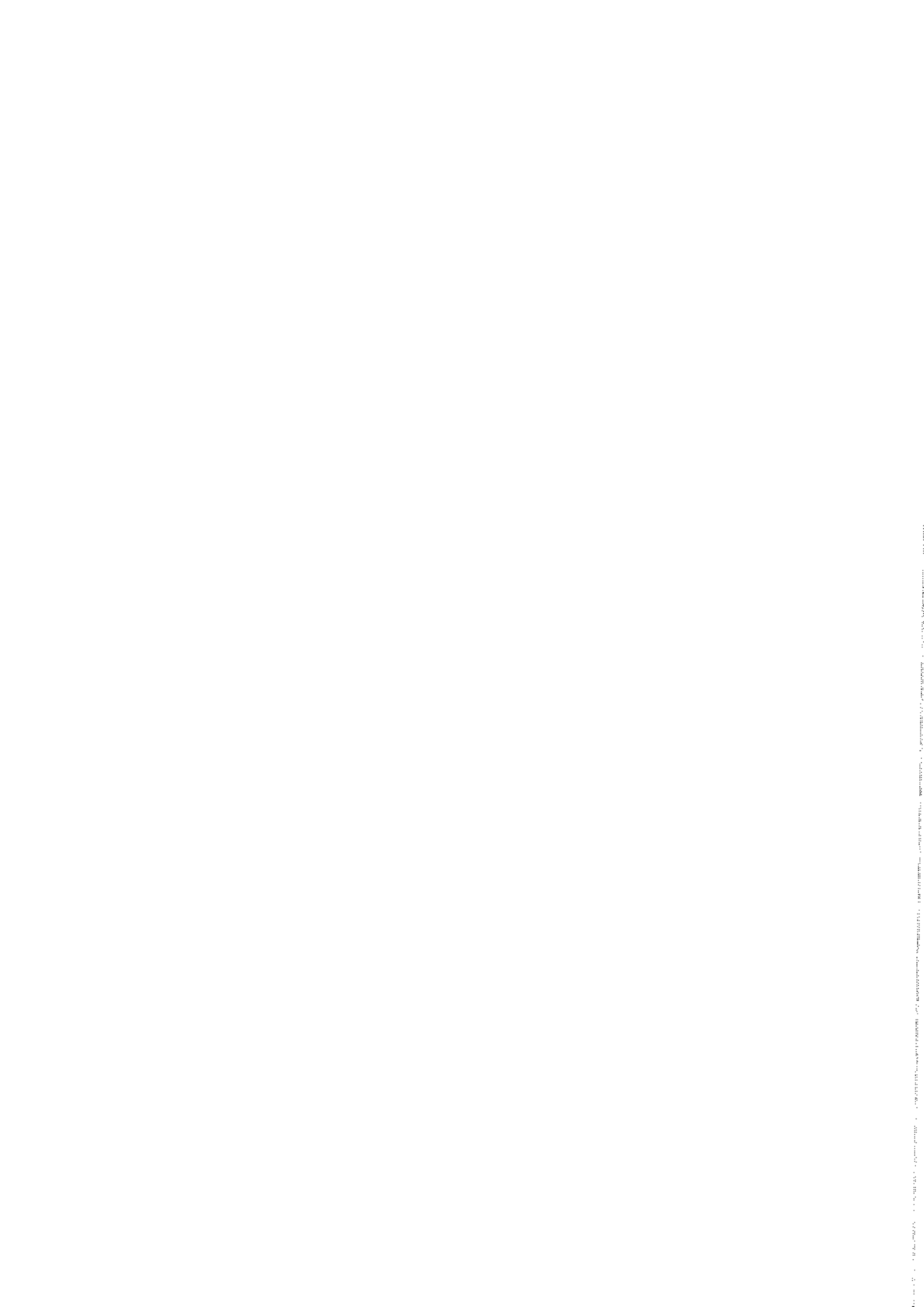
* début de l'arc jaune : 163 km/h (au lieu de 170)

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64

APPROUVE

**Classification**
RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF



AERODROME 36300 LE BLANCPLANEURS CENTRAIR
101 101A 101P 101AP

Page 1/1

APPLICABILITE : PLANEUR PEGASE AYANT LES NUMEROS DE SERIE
101001 à 101039 et 101041 ET
N'AYANT PAS SUBI LA MODIFICATION MAJEURE 101-02
(Augmentation du diamètre de la prise d'air du
cockpit dans le nez du planeur de Ø26 à Ø36 mm)

OBJET : REDUCTION DE LA VITESSE MAXIMALE EN AIR AGITE (Vra),
DE LA VITESSE DE MANOEUVRE (Va)
ET DE LA VITESSE MAXIMALE DE REMORQUAGE (Vt)

DELAI : 3 MOIS

Les premiers planeurs Pégase fabriqués par Centrair sont équipés d'une prise d'air dans le nez du planeur de Ø26 mm, alors que tous les suivants ont une prise d'air de Ø36 mm.

Or la forme des prises d'air du cockpit influence le fonctionnement de la prise de pression totale qui y est intégrée et donc les indications de l'anémomètre. Ainsi, en volant côte à côte à la même vitesse réelle, un planeur n'ayant pas subi la modification majeure 101-02 a une vitesse indiquée plus faible qu'un autre ayant subi cette modification.

Afin de standardiser la vitesse réelle maximale en air agité sur l'ensemble des planeurs 101 - 101A - 101P - 101AP, il est nécessaire de réduire sur les planeurs en objet Vra, Va et Vt de 170 à 163 km/h.

Pour les planeurs concernés, il est donc demandé d'effectuer les modifications suivantes :

- **Manuel de vol et manuel d'entretien** : Réduction des vitesses Vra, Va et Vt de 170 à 163 km/h (modification incluse dans la révision 3 de l'édition 3 du manuel de vol et révision 8 de l'édition 2 du manuel d'entretien).

- **Pictogramme** : Réduction des vitesses Vra, Va et Vt de 170 à 163 km/h.

- **Marquage anémomètre** :

- * fin de l'arc vert : 163 km/h (au lieu de 170)
- * début de l'arc jaune : 163 km/h (au lieu de 170)

STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64

ACCEPTATION GSAC

**Classification**RECOMMANDE
POUR INFORMATION
IMPERATIF

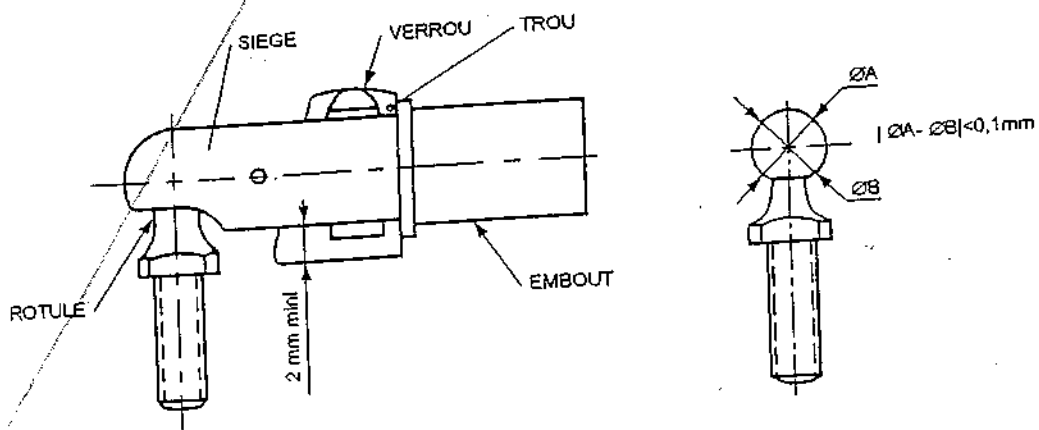




- OBJET :** INSPECTION DES EMBOUTS ET ROTULES L'HOTELLIER.
- VALIDITÉ :** Planeurs Pégase à branchement manuel de(s) commande(s) :
planeur n'ayant pas subi la modification majeure 101-10 ou 101-33
(branchement automatique gouverne de profondeur)
ou n'ayant pas subi la modification majeure 101-23
(branchement automatique commandes ailerons et aérofreins).
- BUT :** Vérifier l'absence d'endommagement ou d'usure excessive.
- APPLICATION :** Lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite.
- DESCRIPTION :**

La fiche technique L'Hotellier N° JM 10.01 édition C décrit les « instructions de maintenance des embouts et rotules L'Hotellier ».

Afin de clarifier ces instructions dans le cadre de l'entretien des planeurs Pégase, les inspections de chaque ensemble rotule et embout à effectuer lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite sont détaillées page suivante. Dans le cas où certaines opérations n'auraient pas été effectuées lors de la dernière visite, nous recommandons de les effectuer rapidement pour éviter tout risque de défaillance.



Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1a

Société Nouvelle CENTRAIR
Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE
Tél : 54.37.07.96 - Fax : 54.37.48.64

Approbation



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Inspections périodiques (Visites Annuelles et Grandes Visites) :

- a. Vérifier que la rotule pivote dans l'embout sans point dur.
- b. Vérifier le débattement de la rotule dans l'embout.
- c. Vérifier l'absence de criques à la base de la sphère.
- d. Vérifier la sphéricité de la rotule : l'écart entre plusieurs mesures du diamètre de la sphère ne doit pas excéder 0,1 mm (usure anormale). Un écart de plus de 0,05 mm est cependant déconseillé car il peut induire une dureté dans le circuit de commande.
- e. Vérifier l'état du filetage de la rotule : aucun filet ne doit être endommagé. Au remontage, la collerette doit venir parfaitement en appui sur son support. La rotule doit être immobilisée par un contre-écrou au niveau des guignols d'ailerons et d'aérofreins et par du freinfillet normal (type Loctite 243) au niveau de la gouverne de profondeur.
- f. Inspecter visuellement l'embout : il ne doit y avoir aucune déformation ou matage au niveau de la cavité qui sert de réceptacle à la rotule, ainsi qu'au niveau du siège et du système de verrouillage.
- g. Vérifier le dépassement de la partie inférieure du verrou après montage de l'embout sur la rotule : Ce dépassement doit être supérieur à 2 mm (efficacité du rattrapage automatique de jeu).
- h. Vérifier la liaison entre la commande et l'embout : dans le cas des embouts réglables, vérifier que la liaison embout-commande est bloquée par un contre-écrou.
- i. Vérifier le fonctionnement de l'embout assemblé : il ne doit exister aucun blocage, dû à l'oxydation ou autre, du siège et du verrou.

Dans le cas où l'une des vérifications ci-dessus (sauf *h*) n'est pas satisfaisante, il est impératif de remplacer le couple rotule+embout concerné.

Dans le cas où la vérification *h* n'est pas satisfaisante, effectuer le blocage correct avec le contre-écrou.

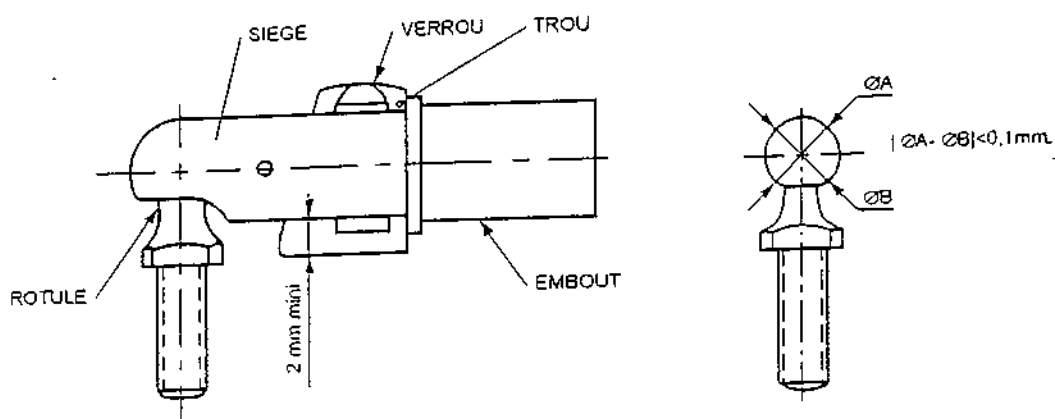




- OBJET :** INSPECTION DES EMBOUTS ET ROTULES L'HOTELLIER.
- VALIDITÉ :** Planeurs Pégase à branchement manuel de(s) commande(s) :
planeur n'ayant pas subi la modification majeure 101-10 ou 101-33
(branchement automatique gouverne de profondeur)
ou n'ayant pas subi la modification majeure 101-23
(branchement automatique commandes ailerons et aérofreins).
- BUT :** Vérifier l'absence d'endommagement ou d'usure excessive.
- APPLICATION :** Lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite.
- DESCRIPTION :**

Le document L'Hotellier IMF N° 10.01 Révision E décrit les « instructions de maintenance des embouts et rotules L'Hotellier ».

Afin de clarifier ces instructions dans le cadre de l'entretien des planeurs Pégase, les inspections de chaque ensemble rotule et embout à effectuer lors de chaque Visite Annuelle ou Grande Visite sont détaillées page suivante. Dans le cas où certaines opérations n'auraient pas été effectuées lors de la dernière visite, nous recommandons de les effectuer rapidement pour éviter tout risque de défaillance.



Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

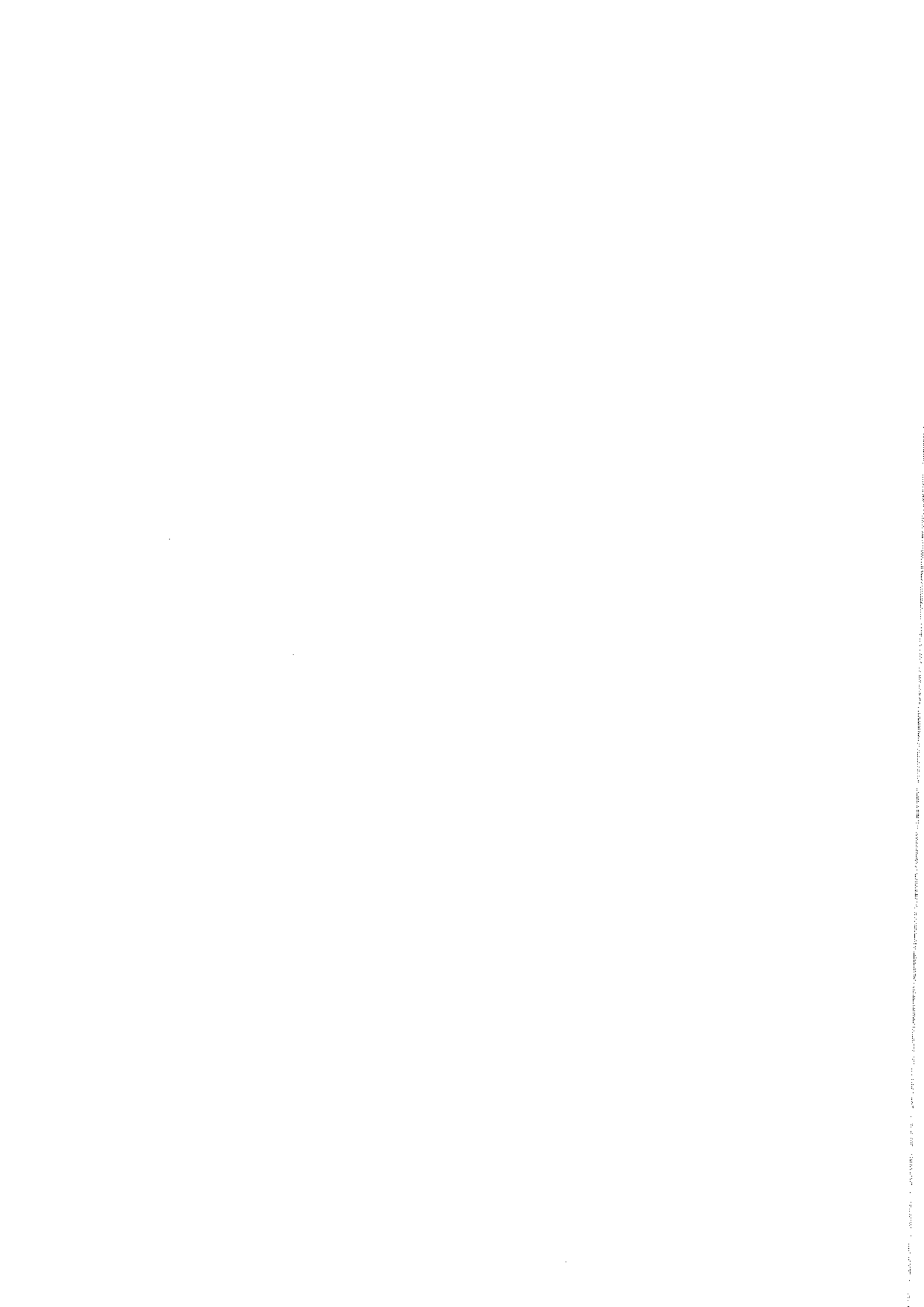
Tél : 54.37.07.96 - Fax : 54.37.48.64

Approbation



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Inspections périodiques (Visites Annuelles et Grandes Visites) :

- a. Vérifier que la rotule pivote dans l'embout sans point dur.
- b. Vérifier le débattement de la rotule dans l'embout.
- c. Vérifier l'absence de criques à la base de la sphère.
- d. Vérifier la sphéricité de la rotule : l'écart entre plusieurs mesures du diamètre de la sphère ne doit pas excéder 0,1 mm (usure anormale). Un écart de plus de 0,05 mm est cependant déconseillé car il peut induire une dureté dans le circuit de commande.
- e. Vérifier l'état du filetage de la rotule : aucun filet ne doit être endommagé. Au remontage, la collerette doit venir parfaitement en appui sur son support. La rotule doit être immobilisée par un contre-écrou au niveau des guignols d'ailerons et d'aérofreins et par du freinfillet normal (type Loctite 243) au niveau de la gouverne de profondeur.
- f. Inspecter visuellement l'embout : il ne doit y avoir aucune déformation ou matage au niveau de la cavité qui sert de réceptacle à la rotule, ainsi qu'au niveau du siège et du système de verrouillage.
- g. Vérifier le dépassement de la partie inférieure du verrou après montage de l'embout sur la rotule : Ce dépassement doit être supérieur à 2 mm (efficacité du rattrapage automatique de jeu).
- h. Vérifier la liaison entre la commande et l'embout : dans le cas des embouts réglables, vérifier que la liaison embout-commande est bloquée par un contre-écrou.
- i. Vérifier le fonctionnement de l'embout assemblé : il ne doit exister aucun blocage, dû à l'oxydation ou autre, du siège et du verrou.

Dans le cas où l'une des vérifications ci-dessus (sauf *h*) n'est pas satisfaisante, il est impératif de remplacer le couple rotule+embout concerné.

Dans le cas où la vérification *h* n'est pas satisfaisante, effectuer le blocage correct avec le contre-écrou.





OBJET : FIXATION TEMOIN DE DECHARGE BATTERIE.

VALIDITÉ : Planeurs Pégase ayant les numéros de série 101A0343, 101A0349, 101A0350 et 101A0353 à 101A0410. Parmi ces planeurs, ne sont concernés que ceux ayant subi la modification majeure 101-24 et n'ayant ni subi la modification mineure 101-9, ni la modification mineure 101-21.

BUT : Sécuriser la fixation du témoin de décharge batterie sur la console.

APPLICATION : Dans les trois mois suivant l'approbation de ce bulletin de service.

DESCRIPTION :

Afin de prévenir un décollement possible du témoin de décharge batterie pouvant occasionner une gêne dans les systèmes de commande, il est demandé de sécuriser la fixation du témoin de décharge batterie sur la console en suivant les instructions ci-dessous :

- Se munir auprès de S.N. CENTRAIR d'un capot de maintien de témoin de décharge batterie, référence \$Y986A.
- Démonter le boulon d'articulation de la tige de réglage palonnier.
- Démonter l'articulation de la gaine de passage des tuyauteries et câbles en pinçant la pièce d'articulation en forme de \cap .
- Démonter les 8 vis de fixation de la console.
- Soulever la partie avant de la console vers le haut.
- S'il subsiste une traverse sur la partie arrière de la console, il est possible de couper celle-ci afin de faciliter le démontage.
- Débrancher la prise DIN 5 broches, la prise BNC de l'antenne VHF et la prise SUB-D de connection VHF.
- Sortir la console du planeur pour faciliter les opérations suivantes.

Vue de l'arrière de la console



Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1b

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation



Classification

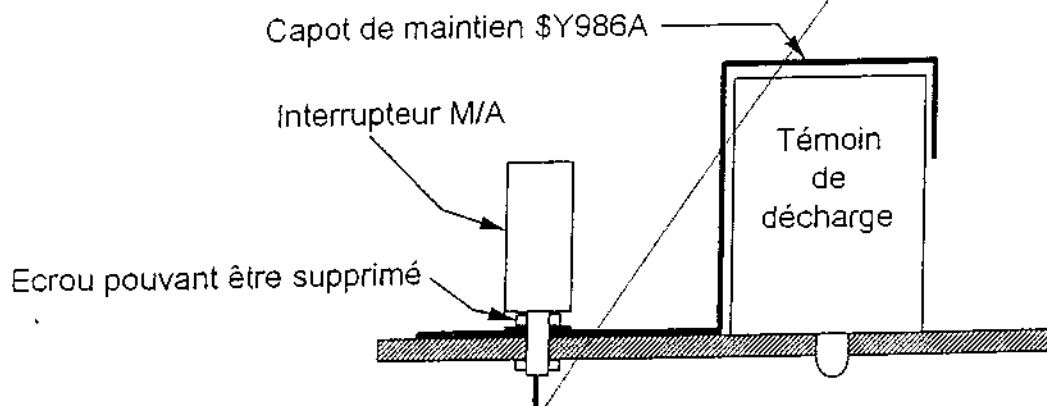
- Impératif
- Recommandé
- Pour information





- Démontez l'interrupteur marche/arrêt batterie de la face avant de la console.
- Positionnez le capot de maintien, référence \$Y986A, à l'arrière du témoin de décharge et contre-percez le trou de fixation de l'interrupteur dans le capot (\varnothing 6,5).
- Montez l'interrupteur sur la console, de façon à immobiliser le capot de maintien. Il peut être nécessaire de supprimer l'écrou à la base de l'interrupteur, si l'épaisseur de la console et du capot est trop importante.

Vue en coupe de la console



- Remettez la console dans le planeur.
- Rebranchez la prise DIN 5 broches et sécurisez la liaison avec du ruban adhésif.
- Rebranchez la prise BNC de l'antenne VHF et la prise SUB-D de connexion VHF.
- Positionnez correctement la console et montez les 8 vis de fixation de cette console.
- Remontez l'articulation de la gaine de passage des tuyauteries et câbles en pinçant la pièce d'articulation en forme de \cap .
- Remontez le boulon d'articulation de la tige de réglage palonnier.

Noter l'application de ce Bulletin de Service dans le Carnet de Route du planeur.

Nota : l'application de ce bulletin de service correspond à l'application de la modification mineure 101-21.





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-19 Révision 1

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 1/2

OBJET : FIXATION TEMOIN DE DECHARGE BATTERIE.

VALIDITÉ : Planeurs Pégase à partir du numéro de série 101A0343.
Parmi ces planeurs, ne sont concernés que ceux ayant subi la modification majeure 101-24 et n'ayant pas subi la modification mineure 101-21.

BUT : Sécuriser la fixation du témoin de décharge batterie sur la console.

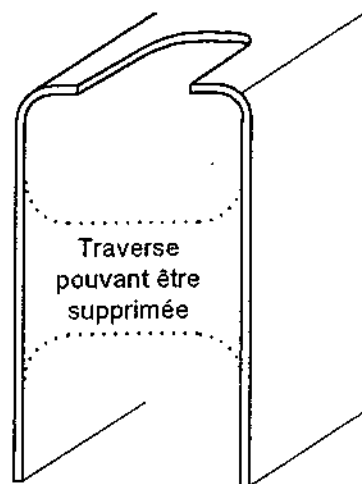
APPLICATION : Dans les trois mois suivant l'approbation de ce bulletin de service.

DESCRIPTION :

Afin de prévenir un décollement possible du témoin de décharge batterie pouvant occasionner une gêne dans les systèmes de commande, il est demandé de sécuriser la fixation du témoin de décharge batterie sur la console en suivant les instructions ci-dessous :

- Se munir auprès de S.N. CENTRAIR d'un capot de maintien de témoin de décharge batterie, référence \$Y986A.
- Démonter le boulon d'articulation de la tige de réglage palonnier.
- Démonter l'articulation de la gaine de passage des tuyauteries et câbles en pinçant la pièce d'articulation en forme de \cap .
- Démonter les 8 vis de fixation de la console.
- Soulever la partie avant de la console vers le haut.
- S'il subsiste une traverse sur la partie arrière de la console, il est possible de couper celle-ci afin de faciliter le démontage.
- Débrancher la prise DIN 5 broches, la prise BNC de l'antenne VHF et la prise SUB-D de connection VHF.
- Sortir la console du planeur pour faciliter les opérations suivantes.

Vue de l'arrière de la console



Société Nouvelle CENTRAIR

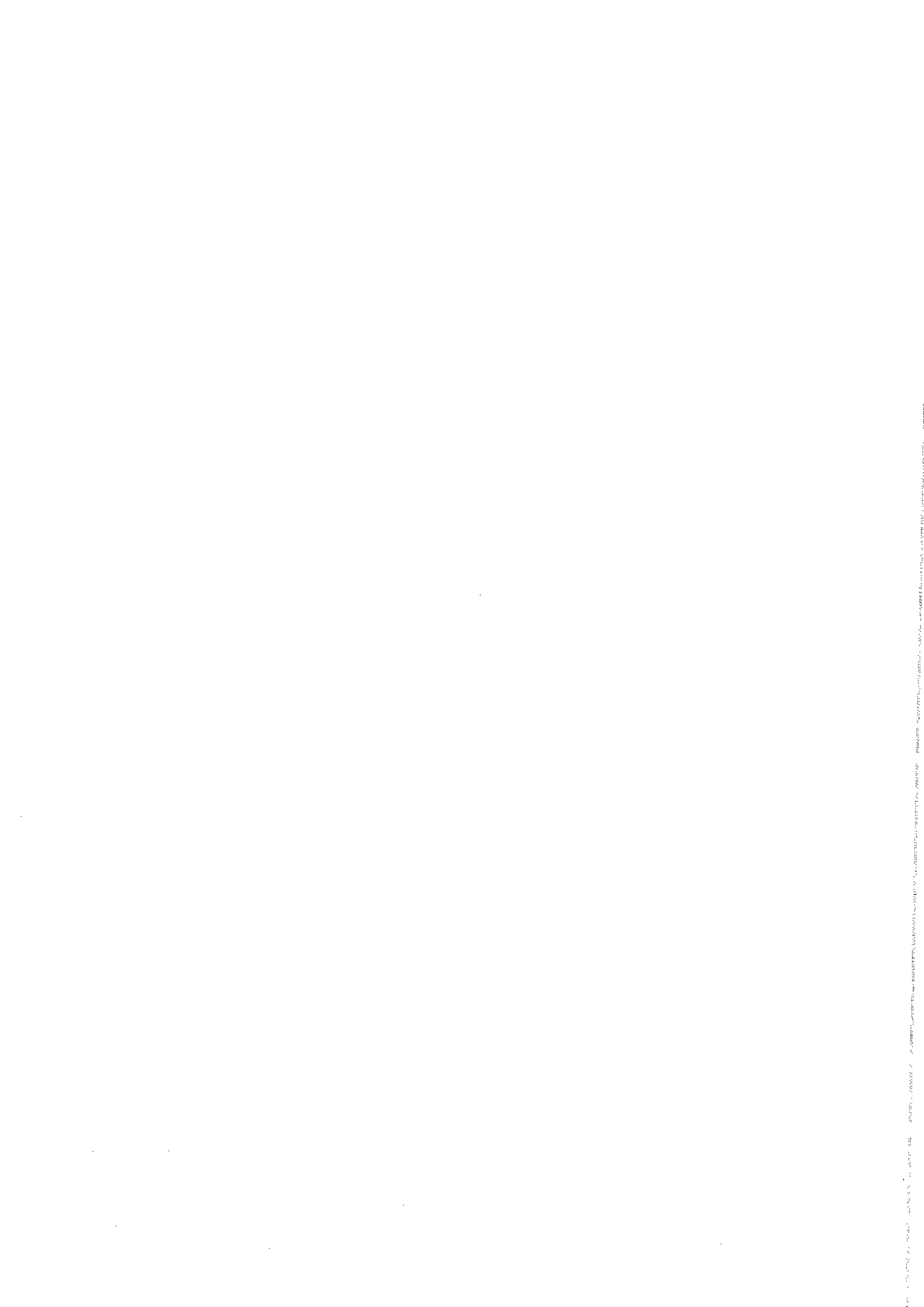
Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64



Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-20

PLANEURS CENTRAIR 101
train principal fixe tous N° de série

Page 1/1

OBJET : FERRURE DE FIXATION AVANT FOURCHE DE TRAIN FIXE

VALIDITÉ : Planeurs Pégase tous numéros de série équipés de train principal fixe sauf ceux ayant la modification mineure 101-14 (planeurs équipés de ferrure \$Y123B ou \$Y123C au lieu de ferrure \$Y123A)

BUT : Eviter l'apparition éventuelle de crique en cas d'utilisation sur terrain en mauvais état

APPLICATION : Lors de la prochaine visite annuelle et au plus tard 6 mois après la date d'émission de ce bulletin de service

DESCRIPTION :

Quelques cas d'apparition de criques sur les ferrures avant de fourche de train fixe sont survenus sur des planeurs évoluant sur des terrains en mauvais état.

Compte tenu d'un contrôle non aisé dans cette partie du planeur, lors des visites annuelles ou grandes visites,

Nous demandons d'effectuer l'opération qui suit:

Remplacement des 2 ferrures \$Y123A par des ferrures renforcées \$Y123C

et ce, afin d'éviter tout problème possible consécutif à l'évolution d'une éventuelle crique non détectée durant les programmes de visite

Après remplacement des ferrures, noter dans le carnet de route du planeur l'application de la modification mineure N° 101-14 (renforcement ferrure support avant de train fixe).

PS: ces ferrures seront disponibles chez SN CENTRAIR à partir du 30/09/1999.

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation

Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-22

PLANEURS CENTRAIR 101
Tous types

Page 1/1

OBJET : VERIFICATION AXES DE CHARNIERE GOUVERNE DE PROFONDEUR ET AILERONS

VALIDITÉ : Planeurs Pégase tous types, numéros de série entre 101A600 et 101A637 inclus ainsi que tout planeur ayant eu un remplacement d'axes avec des axes livrés par SN CENTRAIR entre le 20/02/1995 et le 28/02/2001.

BUT : Vérifier l'apparition de criques

APPLICATION : Sous 3 mois après la date d'émission de ce bulletin de service et à chaque GV si les axes ne sont pas remplacés suite à ce Bulletin de Service

DESCRIPTION :

Suite à un problème de traitement thermique, un lot d'axes de charnières d'aileron et de profondeur fabriqués début 1995 présente un risque d'apparition de criques. Ces criques sont des criques longitudinales suivant croquis ci-après.



Crique longitudinale

Il est demandé de contrôler ces axes (contrôle visuel + ressuage, Ardrex 996P2+9D1 par exemple). Pour ce faire, il est nécessaire de démonter les ailerons et gouverne de profondeur.

Nous recommandons par ailleurs de remplacer ces axes par des axes neufs (réf. SY991A) évitant ainsi de faire un contrôle par ressuage, pas toujours aisé, et de renouveler ce contrôle à chaque GV.

En cas de constatation de crique, prendre contact avec S.N. CENTRAIR pour l'informer du défaut constaté. Un remplacement des axes concernés est alors impératif.

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation

13/03/2001



Classification


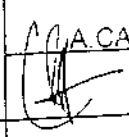
- Impératif
- Recommandé
- Pour information



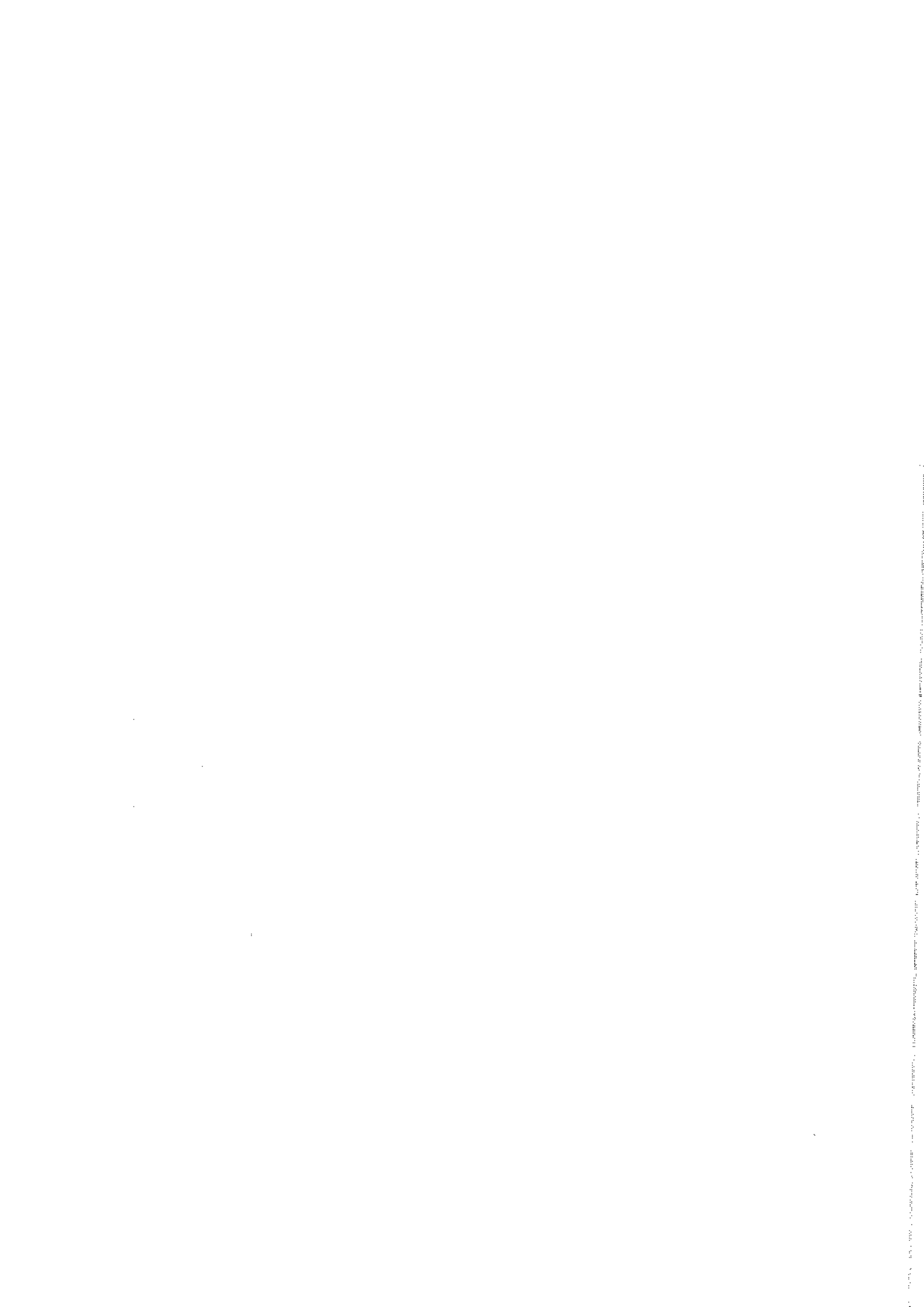
S. N. CENTRAIR

TITRE : GAMME DE REMPLACEMENT BRAS D'AEROFREINS DANS FUSELAGE

CENT 11b Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

Indice	Date	Préparé par : Nom et Visa	MODIFICATIONS	Vérifié par : Nom et Visa
C	15/11/99	 H. DUBIEN	Modifié page 2 réf. pour Pégase branchement manuel et pages 6, 7 et 8, vérification après montage	 A. CAILLET
B	24/02/99	H. DUBIEN	Modifié page 2 réf. pièce pour ASW20F et page 7 vérification après montage	A. CAILLET
A	11/02/99	H. DUBIEN	Edition initiale	
Page : 1 / 7	Référence du document :		1 0 1 B E	1 6 0 0





S. N. CENTRAIR

Préparé par :

Titre : **GAMME DE REMPLACEMENT BRAS
D'AEROFREINS DANS FUSELAGE**

Page n° :

3/8

Date 1ère édition :

11/12/98

Sous titre :

Référence

101 BE 1600

à remplacer par des pièces neuves. Tous les écrous "Nylstop" sont à remplacer par des écrous neufs de même modèle de même que les feutres de protection des rotules si ceux-ci sont endommagés. Le démontage et remontage du bras d'aérofrein peut être réalisé par un opérateur seul, mais il est plus aisé de travailler à 2 personnes. (accès au bras d'aérofrein par les trappes derrière le dossier de siège (cf. opérations 2 et 3) et par la trappe de branchement gouvernes sur le fuselage.

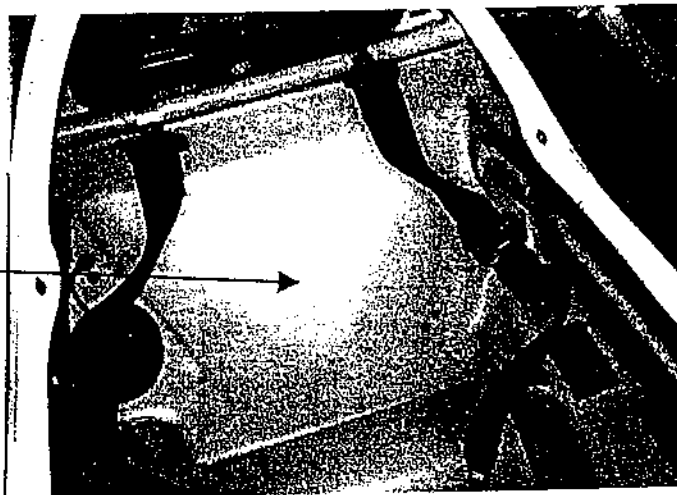
Outillage nécessaire:

- 1 tournevis
- 1 clé mixte de 10 (clé à œil + clé plate)
- 1 clé à cliquet avec douille de 10
- graisse (TOTAL Aerogrease22 ou équivalent)
- 1 doigt aimanté
- 1 lampe néon (conseillé)
- 1 miroir

Gamme de démontage:

1 Déposer le dossier de siège

2 Démontez la trappe N°1 à l'arrière du dossier de siège (fixation par vis tête fraisée 5*16 et rondelles cuvettes)





S. N. CENTRAIR

Préparé par :

Titre : GAMME DE REMPLACEMENT BRAS
D'AEROFREINS DANS FUSELAGE

Page n° : 4/8

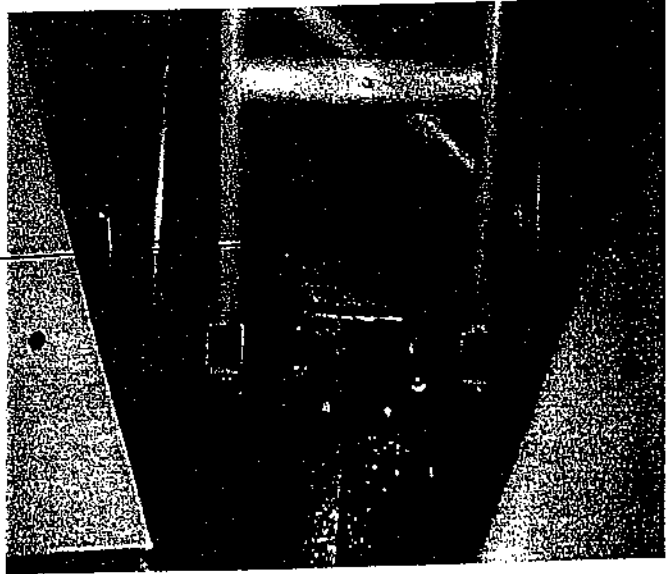
Date 1ère édition :
11/12/98

Sous titre :

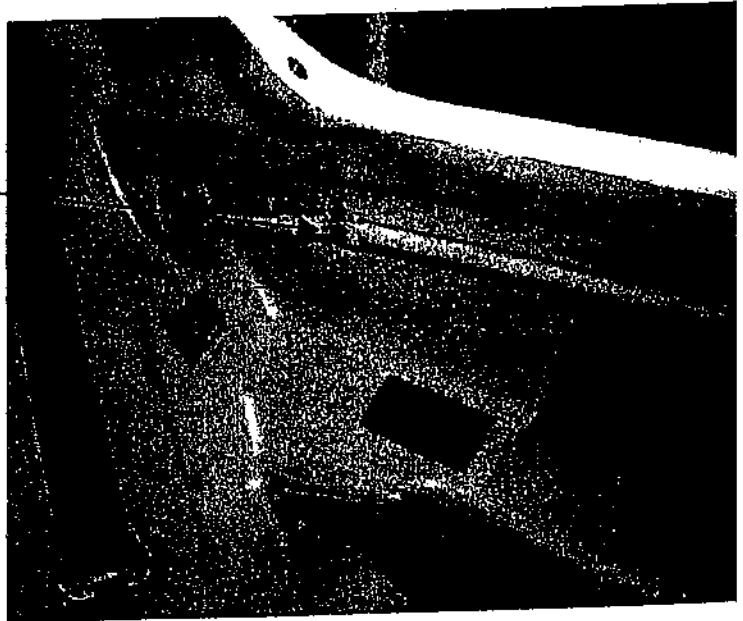
Référence
101 BE 1600

CENT 03b Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

3 Démontez la trappe N°2 sur le cadre principal (fixation par 3 vis tête fraisée 5*16 avec 3 rondelles cuvettes)



4 Démontez la vis de fixation de la biellette de commande des aérofreins côté gauche de l'habitacle. (attention à la rondelle et à l'entretoise à récupérer)



Indice

A

B

C



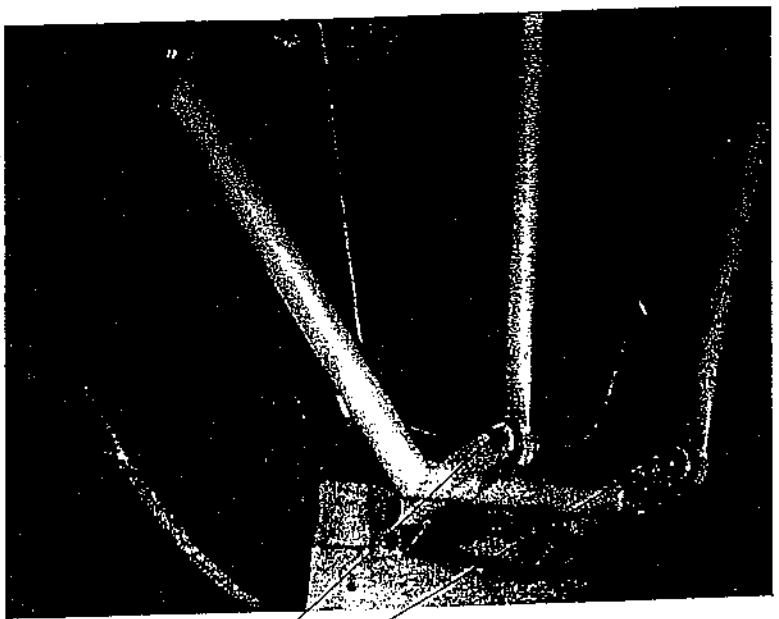
S. N. CENTRAIR

Préparé par :	Titre : GAMME DE REMPLACEMENT BRAS D'AEROFREINS DANS FUSELAGE	Page n° : 5/8
Date 1ère édition : 11/12/98		Sous titre :	Référence 101 BE 1600

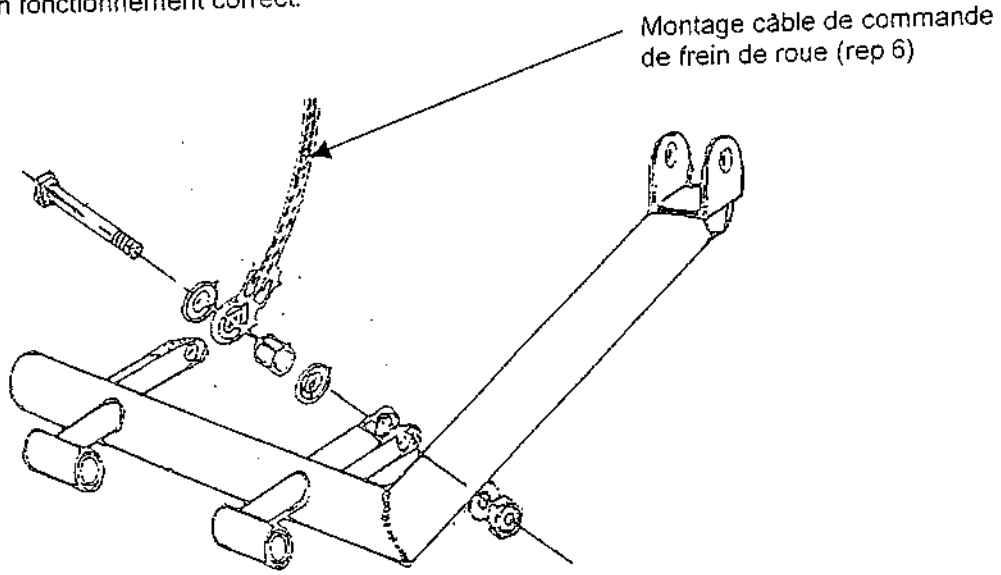
Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

5 Démontez les 2 écrous "Nylstop" M6, les 2 vis de fixation et les feutres de protection des biellettes verticales de commande des aérofreins (biellettes verticales reliant le levier d'aérofreins avec les guignols sur le plancher arrière (version branchement manuel des commandes d'ailerons et d'aérofreins dans l'aile) ou avec les caissons pivotants de branchement automatique (version branchement automatique des commandes).

Dans le cas de planeurs avec commande de frein de roue en bout de commande d'aérofreins, le câble de commande du frein de roue est attaché à la vis de fixation de la biellette côté gauche du planeur. Ce câble est fixé à gauche de la biellette dans le cas de planeur avec branchement manuel des commandes d'aérofreins et d'ailerons dans l'aile; il est fixé à droite de la biellette dans le cas de branchement automatique. Au remontage, il est nécessaire de le repositionner du même côté pour assurer un fonctionnement correct.



Fixation biellettes verticales commande "aérofreins"



Indice	A	B	C																
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CENT 03b









BULLETIN DE SERVICE

N° 101-23

Société Nouvelle Centrair

PLANEURS CENTRAIR 101
Tous types

Page 1/1

- OBJET :** VERIFICATION REFERENCE ET PROCEDURE SERTISSAGE CABLES
COMMANDE DE DIRECTION, COMMANDE LARGAGE CROCHET ET
COMMANDE DE FREIN
- VALIDITÉ :** Planeurs Pégase tous types ayant eu un remplacement de câbles de
direction, de largage crochet ou commande de frein réalisé ailleurs que dans
les ateliers SN CENTRAIR
- BUT :** S'assurer de l'intégrité des commandes de direction, de largage crochet et de
commande de frein (version frein en bout de commande d'aéro-freins)
- APPLICATION :** Vérification sous 1 mois après la date d'émission de ce bulletin de service.
S'il est constaté l'utilisation de mauvaises références de pièces ou
l'application d'une mauvaise procédure de montage, alors remplacement des
câbles concernés avant tout vol.

DESCRIPTION :

Ayant été informés d'un cas de risque de mauvais sertissage de câbles de commande de direction sur un planeur, il est rappelé que les manchons à sertir réf. SN CENTRAIR 400211 (pour câble réf. SN CENTRAIR 460003 utilisé pour circuit commande de direction) doivent être sertis au moyen d'une pince Nicopress réf. 51-M-850.

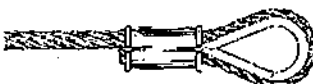
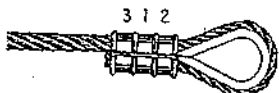
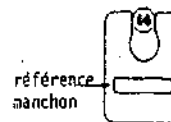
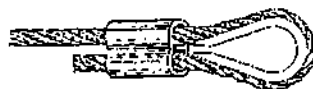
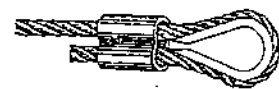
De même, les manchons à sertir réf. SN CENTRAIR 400210 (pour câble réf. SN CENTRAIR 460002 utilisé dans le circuit de commande de largage crochet et certaines versions de commande de frein) doivent être sertis au moyen d'une pince Nicopress réf. 51-G-887.

Pour ces 2 références de manchons, une pince à empreinte multiple du type Nicopress 64CGMP peut également être utilisée. Les manchons réf. 400211 doivent alors être sertis sur l'empreinte repérée M, les manchons réf. 400210 doivent alors l'être sur l'empreinte repérée G.

Il est rappelé que, pour être correct, le sertissage des manchons ne doit être exécuté que par du personnel averti ou sous la surveillance de spécialistes, en 3 phases pour les manchons réf. 400211, en 1 phase pour les manchons réf. 400210, (cf. croquis ci-dessous) et avec une pince bien réglée. Le bon réglage de celle-ci doit être régulièrement vérifié avec l'utilisation d'un calibre étalon (cf. croquis ci-dessous).

Il est rappelé de plus que seuls les câbles et manchons référencés ci-dessus sont autorisés sur les planeurs SN CENTRAIR 101 "Pégase".

Dans le cas où il existe un doute sur les bonnes références de câbles ou manchons utilisés ou sur la procédure de sertissage employée, le montage du câble concerné ne peut être considéré comme navigable et le câble doit être remplacé. (procédure de sertissage des embouts suivant document 00BE1630, gamme de réparation N° 026 disponible chez SN CENTRAIR).



Sertissage manchon réf. 400211

Sertissage manchon réf. 400210

Utilisation calibre contrôle pince

(détail de montage et cotation: voir gamme N° 026 document SN CENTRAIR 00BE1630)

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation

JY REPUSSEY
le 22/06/2001

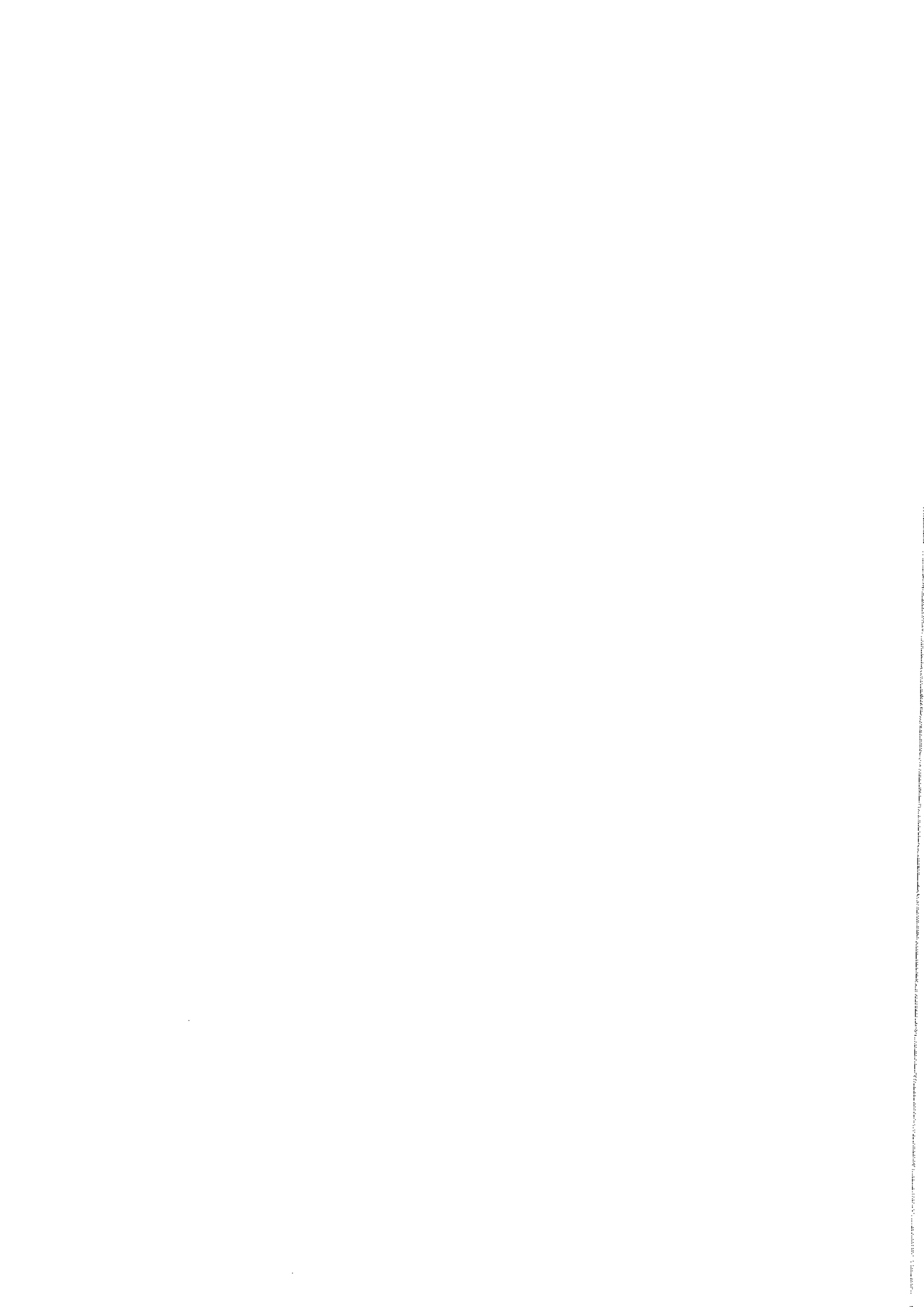


Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information

Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1b





OBJET : CONTROLE ET REMPLACEMENT PEDALE DE PALONNIER

VALIDITÉ : Planeurs Pégase tous types N° de série 101xx001 à 101xx285 inclus et 101D0501 à 101D0530 inclus et n'ayant pas eu de remplacement des 2 pédales de palonniers par des modèles renforcés.

BUT : Vérifier l'absence de criques sur les pédales et remplacement des pédales initiales par des pédales renforcées pour éviter l'évolution éventuelle d'une amorce de crique si celle-ci n'est pas vue en cours de visite annuelle

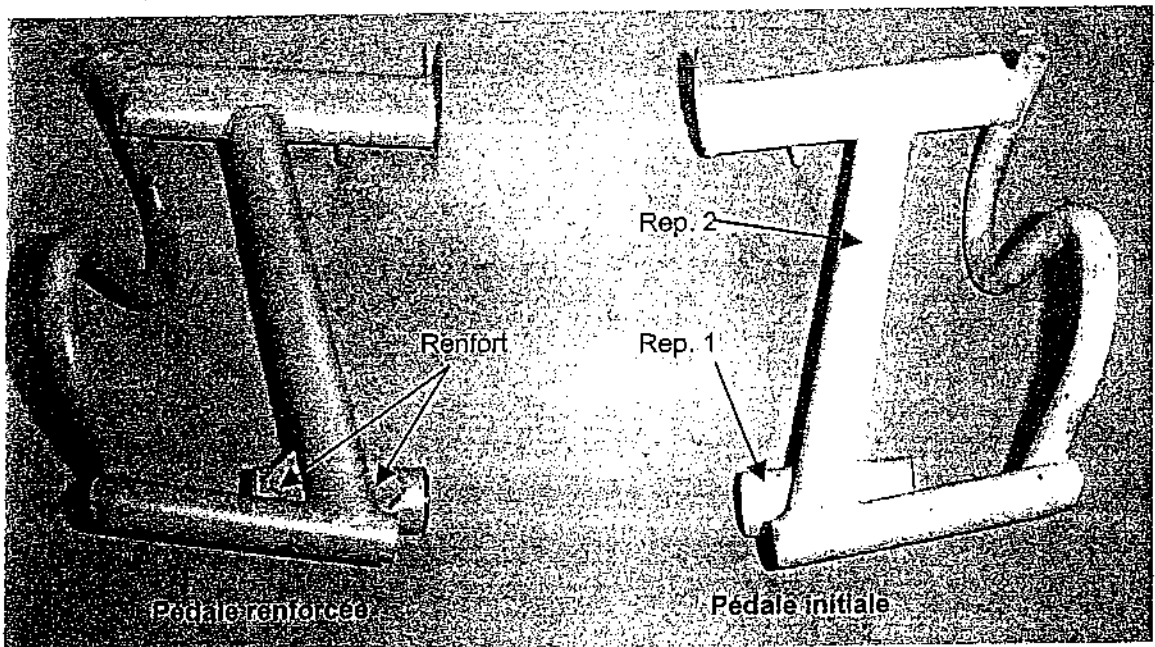
APPLICATION : Vérification sous 1 mois après la date d'émission de ce bulletin de service, remplacement sous un an et au plus tard à la prochaine visite annuelle.

DESCRIPTION :

En cas de surcharge, un risque d'apparition de crique peut survenir au niveau de la soudure entre le tube d'articulation et le tube vertical des pédales de palonnier (constaté sur un planeur accidenté ayant des pédales de même type que le planeur CENTRAIR 101 "Pégase").

Pour éviter les conséquences que pourrait avoir une crique non détectée en visite annuelle, Il est demandé de:

1. Contrôler sous un mois l'état de la soudure entre le tube d'articulation (repère 1) et le tube vertical (repère 2) sur les 2 pédales de palonnier afin d'y déceler un éventuel début de crique. Ce contrôle doit être fait par ressuage (pénétrant Ardrex 996P2 et révélateur 9D1 par exemple) après décapage local de la peinture. En cas de découverte d'amorce de crique, le remplacement de la pédale est impératif avant tout nouveau vol.
2. Remplacer sous un an maxi et au plus tard lors de la prochaine visite annuelle les pédales non renforcées par des pédales réf. \$Y185A (pédale gauche) et \$Y196A (pédale droite).



Une notice explicative est disponible à SN CENTRAIR pour le démontage et remontage des pédales, et installation et réglage des câbles de direction (document 101BE1650)

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation

[Signature]

Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information

Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

CENT63-1b





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-25

PLANEURS SN CENTRAIR 101
Tous types

Page 1/1

- OBJET** : FIXATION POIGNEE D'AEROFREIN
- VALIDITÉ** : Planeurs Pégase tous types tous N° de série.
- BUT** : S'assurer que le maintien en position de l'élément "plastique" de la poignée d'aérofreins sur le tube métallique interne est bien assuré.
- APPLICATION** : contrôle avant prochain vol et à chaque visite annuelle
- DESCRIPTION** :

Nous rappelons que le montage de l'élément "plastique" sur le tube métallique de la poignée de commande d'aérofrein se fait par emmanchement et collage de cet élément "plastique" sur le tube métallique.

Sur un planeur, il nous a été rapporté un incident lié au glissement de cet élément "plastique" sur sa partie métallique.

Pour éviter tout risque d'incident, il est demandé de procéder avant le prochain vol au contrôle du maintien de la poignée "plastique" en appliquant un effort longitudinal tendant à faire glisser cette poignée sur son tube interne métallique.

Si un déplacement, même minime, de la poignée plastique est possible sous un effort d'arrachage important, il est impératif de procéder avant prochain vol au remplacement de celle-ci par une poignée neuve (poignée \$X080A et colle réf. 200119).

Nota: Le collage des poignées n'est fiable que pour un couple poignée/colle adapté.
La matière des poignées ayant évolué au cours de la fabrication des planeurs SN CENTRAIR, il ne faut donc pas réutiliser une ancienne poignée.

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

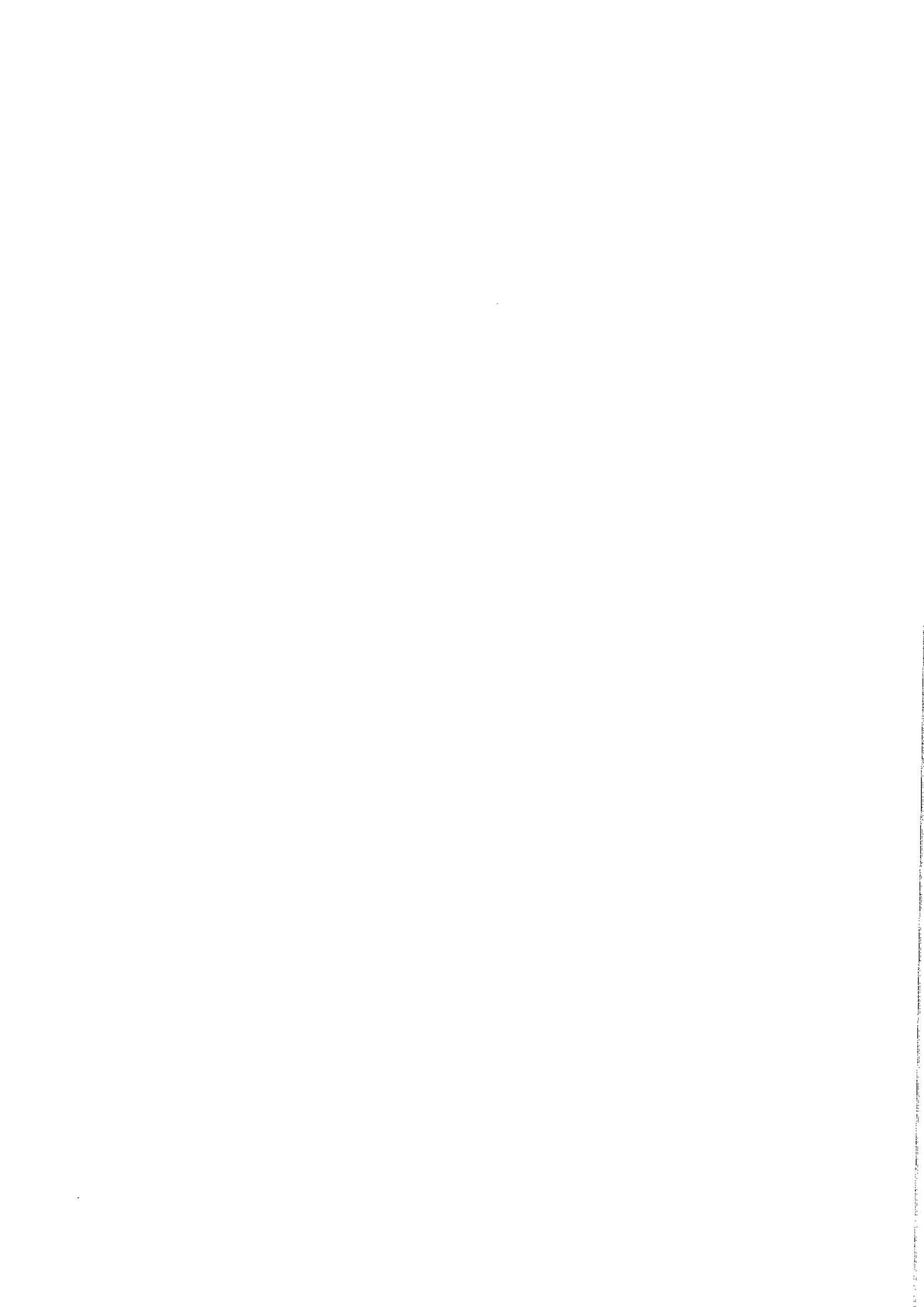
Tél. : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Approbation

Approuvé DGAC
le 27/06/2003

Classification

- Impératif
 Recommandé
 Pour information





BULLETIN DE SERVICE

N° 101-26

Société Nouvelle Centrair

PLANEURS SN CENTRAIR
101 tous types "Pégase"

Page 1/1

OBJET : PLAQUETTES D'INDICATION DES MASSES DANS COCKPIT
VALIDITÉ : Planeurs SN CENTRAIR 101 tous types, tous N° de série.
BUT : S'assurer de la présence des plaquettes de limitation de masse et de la justesse des informations contenues
APPLICATION : sous 1 mois
DESCRIPTION :

Suite à constatation sur des planeurs en entretien de l'absence ou de la non conformité de la plaquette de masse dans le cockpit, il est rappelé que la présence obligatoire de cette plaquette doit être vérifiée au moins à chaque visite d'entretien et que la mise à jour éventuelle des indications portées sur cette plaquette doit être réalisée, en cas d'évolution significative, par le responsable de l'entretien à chaque pesée (suite à grande visite, réparation, modification, etc...).

Les indications portées sur cette plaquette doivent être immédiatement explicites pour les pilotes. Suite aux dernières discussions réglementaires des Autorités, SN CENTRAIR préconise une plaquette du type ci-dessous (cette plaquette est à mettre en lieu et place de la plaquette précédente, voir manuel de vol §2.10.2 éd.3 rév. 5 pour planeur 101, 101A, 101AP, et §2.10.1 éd.3 rév. 3 pour planeurs 101 B, BC et D).

Pour planeurs 101, 101A, 101P et 101AP

Masse maximale autorisée : 455 kg Masse à vide équipée : zzz kg (pour utilisation water-ballast, voir manuel de vol)	
masse (*) mini pilote	Masse (*) maxi pilote
xxx kg	yyy kg
(*) inclus masse pilote + tout élément emporté	

Pour planeurs 101B, 101BC et 101D

Masse maximale autorisée : 505 kg Masse à vide équipée : zzz kg masse maxi à l'atterrissage: 455 kg (pour utilisation water-ballast, voir manuel de vol)	
Masse (*) mini pilote	Masse (*) maxi pilote
xxx kg	yyy kg
(*) inclus masse pilote + tout élément emporté	

Nota:

- La masse mini pilote est conditionnée par le centrage arrière maxi acceptable du planeur. La valeur de la masse mini est liée à la masse du planeur et à la position de son centre de gravité. Cette valeur est à définir par pesée et calcul de centrage pour chaque planeur et à chaque évolution de celui-ci (réparation, modification d'équipement...)
- La masse maxi pilote + tout élément emporté ne doit pas dépasser une valeur limite liée à la charge utile du planeur dans sa configuration utilisée pour le vol (incluant tous les éléments optionnels). Cette valeur est à définir à chaque évolution du planeur (réparation, modification d'équipement...) par pesée et au minimum à chaque grande visite.

Elle est égale à la valeur ci-après:

$$\text{Masse maxi pilote + tout élément emporté} = \text{masse maxi ENP(*)} - \text{masse ENP}$$

(masse Eléments Non Portants = masse totale planeur - masse des ailes)

(*) masse maxi ENP=235kg pour 101, 101A, 101P, 101AP et 101BC, 225kg pour 101D et 230kg pour 101B

PS: La présentation des masses maxi et mini ci-dessus ne change pas les limites précédemment définies (cf. manuel de vol). Elle permet une lecture directe des masses acceptables pour un vol en sécurité sans calcul particulier.

PJ: ci-jointes pages 0.1, 0.2 et 2.10 du manuel de vol 101, 101P, 101A et 101AP (correspond à la révision 5 de l'édition 3) et pages 0.1, 0.2 et 2.4 du manuel de vol 101B, BC et D (correspond à la révision 3 de l'édition 3).

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél. : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Ce bulletin de service est associé à la modification SN CENTRAIR N° 101-42 approuvée par l'EASA sous la référence 2005-303

Classification



Impératif



Recommandé



Pour information



LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL

SECTION	PAGE	AP/N.AP (1)	EDITION/REVISION
0	0.0. (2)	AP	Ed. 3
	0.1. (2)	AP	Ed. 3 Rév. 5
	0.2. (2)	AP	Ed. 3 Rév. 5
	0.3.	N.AP	Ed. 3 Rév. 2
	0.4. (2)	N.AP	"
	0.5.	N.AP	"
1	1.1.	N.AP	Ed. 3
	1.2.	N.AP	"
	1.3.	N.AP	"
	1.4.	N.AP	"
2	2.1.	AP	Ed. 3
	2.2.	AP	Ed. 3 Rév. 3
	2.3.	AP	Ed. 3 Rév. 2
	2.3. bis	AP	Ed. 3 Rév. 2
	2.4.	AP	Ed. 3
	2.5.	AP	"
	2.6.	AP	"
	2.7.	AP	Ed. 3 Rév. 3
	2.8.	AP	Ed. 3 Rév. 3
	2.9.	AP	Ed. 3 Rév. 3
	2.10.	AP	Ed. 3 Rév. 5
	2.11.	AP	"
2.12.	AP	"	
3	3.1.	AP	Ed. 3
	3.2.	AP	"
4	4.1.	AP	Ed. 3
	4.2.	AP	"
	4.3.	AP	"
	4.4.	AP	Ed. 3 Rév. 3
	4.5. (2)	AP	Ed. 3
	4.6.	AP	"
	4.7.	AP	"
	4.8.	AP	"
4.9. (2)	AP	"	
5	5.1	AP	Ed. 3
	5.2	N.AP	Ed. 3 Rév. 1
	5.3	N.AP	Ed. 3
	5.4	N.AP	"

APPROUVE D.G.A.C. A



LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL

SECTION	PAGE	AP/N.AP (1)	EDITION/REVISION
6	6.1.	N.AP	Ed. 3
	6.2.	N.AP	"
	6.3. (2)	N.AP	"
	6.4.	N.AP	"
	6.5.	N.AP	"
	6.6.	N.AP	"
	6.7.	N.AP	"
7	7.1.	N.AP	Ed. 3
	7.2.	N.AP	"
	7.3.	N.AP	"
	7.4.	N.AP	Ed. 3
8	8.1.	N.AP	Ed. 3
	8.2.	N.AP	"
	8.3.	N.AP	"
	8.4.	N.AP	"
	8.5.	N.AP	"
	8.6.	N.AP	"
	8.7.	N.AP	"
	8.8.	N.AP	"
9	9.0.	N.AP	Ad. 3 Rév. 4
	Voir page 9.0. la liste des suppléments Eventuellement inclus dans ce manuel.		

Nota : (1) AP : approuvé D.G.A.C.
N.AP : Non approuvé D.G.A.C.

(2) page codée comportant au moins le code A

Edition 3 sans révision
approuvée D.G.A.C.
le 13 mars 1991

EASA APPROVAL

N° 2005-303 du 10-01-2005

Révision 1 approuvée D.G.A.C.
le 4 novembre 1991

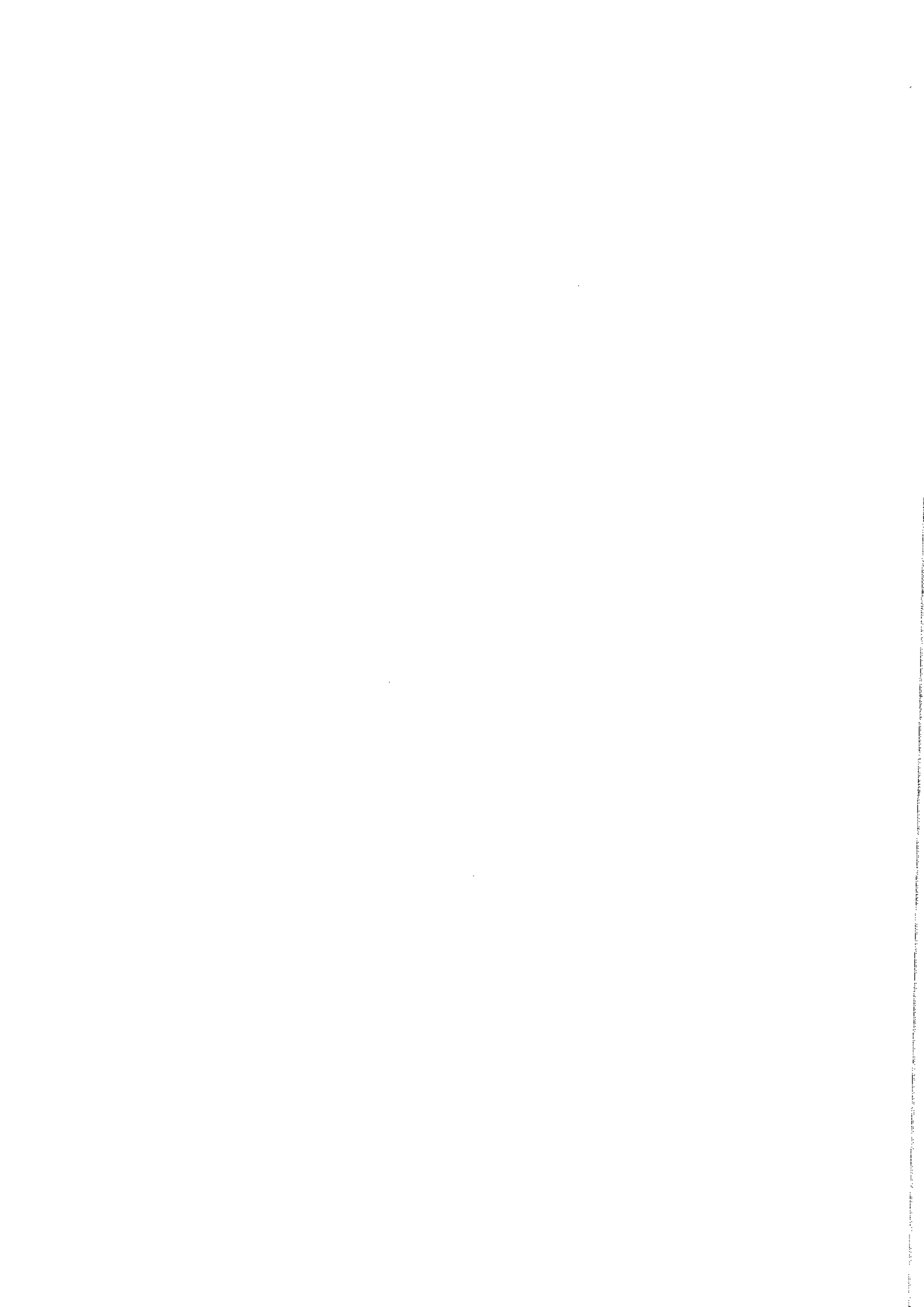
Révision 2 approuvée D.G.A.C.
le 29 mars 1993

Révision 3 approuvée D.G.A.C.
le 25 février 1994

Révision 4 approuvée D.G.A.C.
le 28 juillet 1995

APPROUVE D.G.A.C.

A



Repère C : LIMITATION DE MASSE

Masse maximale autorisée : 455 kg Masse à vide équipée : zzz kg (pour utilisation water-ballast, voir manuel de vol)	
Masse (*) mini pilote	Masse (*) maxi pilote
xxx kg	yyy kg
(*) inclus masse pilote + tout élément emporté	

xxx, yyy et zzz Kg : valeurs indiquées pour chaque planeur suite à pesée.

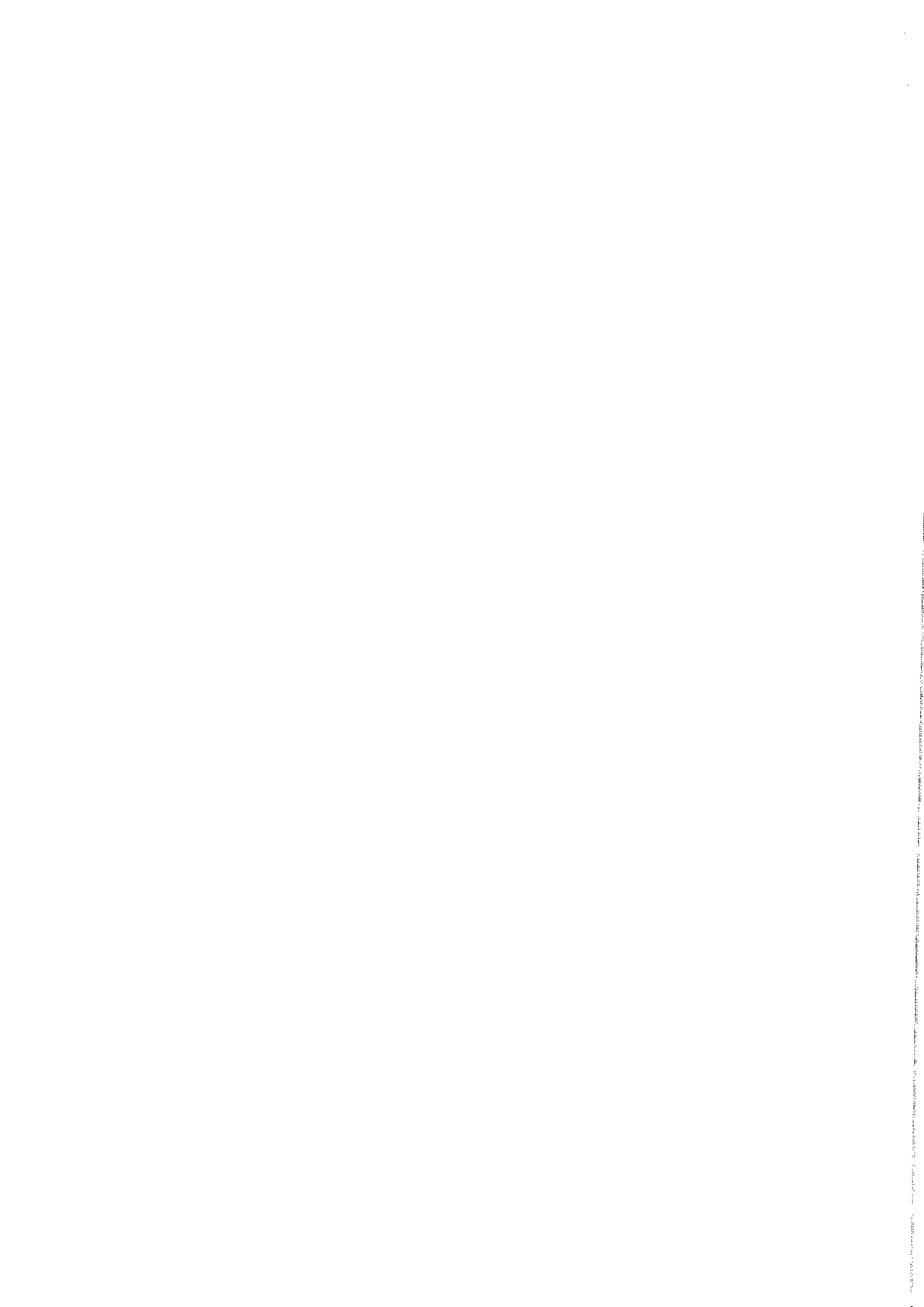
Repère D : TABLEAU DE CENTRAGE

Nombre de gueuses	Masse mini pilote équipé (kg)
0	70
1	67
2	65
3	63
4	61
5	59
6	57
7	55

En bordure droite de la soute à bagages :

MASSE MAXI BAGAGES 15 kg arrimés
--

APPROUVE D.G.A.C.



LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL

SECTION	PAGE	EDITION - REVISION	APPROBATION (1)
0	0.0	3 Rév. 2	AP
	0.1	3 Rév. 3	"
	0.2	3 Rév. 3	"
	0.3	3	NAP
	0.4	3	NAP
1	1.1	3	NAP
	1.2	3	"
	1.3	3	"
	1.4	3	"
2	2.1	3 Rév. 1	AP
	2.2	3	"
	2.3	3 Rév. 1	"
	2.4	3 Rév. 3	"
	2.5	3 Rév. 1	"
	2.6	3	"
	2.7	3 Rév. 2	"
	2.8	3	"
3	3.1	3	AP
4	4.1	3 Rév. 1	AP
	4.2	3 Rév. 2	"
	4.3	3	"
	4.4	3 Rév. 2	"
	4.5	3	"
5	5.1	3	AP
	5.2	3	NAP
	5.3	3	NAP
6	6.1	3	NAP
	6.2	3 Rév. 1	"
	6.3	3	"
	6.4	3	"
	6.5	3	"



LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL (suite)

SECTION	PAGE	EDITION - REVISION		APPROBATION
7	7.1	3	Rév. 2	NAP
	7.2	3		"
	7.3	3	Rév. 2	"
8	8.1	3	Rév. 2	NAP
	8.2	3		"
	8.3	3	Rév. 2	"
	8.4	3	Rév. 2	"

- (1) AP : approuvé DGAC
NAP : non approuvé DGAC

Edition 3 approuvée D.G.A.C. le 7 mai 1987
Révision 1 approuvée D.G.A.C. le 17 juillet 1990
Révision 2 approuvée D.G.A.C. le 18 décembre 1991

EASA APPROVAL

N° 2005-303 du 10/01/2005



2.8. EQUIPEMENTS OBLIGATOIRES

- anémomètre)
- altimètre) branchés sur prises statiques
- variomètre) avant
- indicateur de dérapage
- compas

Rév. ((variomètre, indicateur de dérapage et compas
2 (ne sont obligatoires qu'en France et Belgique)

voir liste des équipements en section 6

2.9. MATERIEL DE LANCER

Câble de remorquage

- Résistance nominale maximale 656,5 kg = 644 daN
- Longueur minimale recommandée 30 m

Câble de treuillage

- Résistance nominale maximale 656,5 kg = 644 daN

2.10 PLAQUETTES

Dans le poste de pilotage

Rév. 2 2.10.1. Limitations de masses (plaquette située sur
le côté droit en avant
des poignées W.B.)

Masse maximale autorisée : 505 kg	
Masse à vide équipée : zzz kg	
masse maxi à l'atterrissage: 455 kg (pour utilisation water-ballast, voir manuel de vol)	
Masse (*) mini pilote	Masse (*) maxi pilote
xxx kg	yyy kg
(*) inclus masse pilote + tout élément emporté	

xxx, yyy et zzz: valeurs indiquées pour chaque
planeur suite à pesée

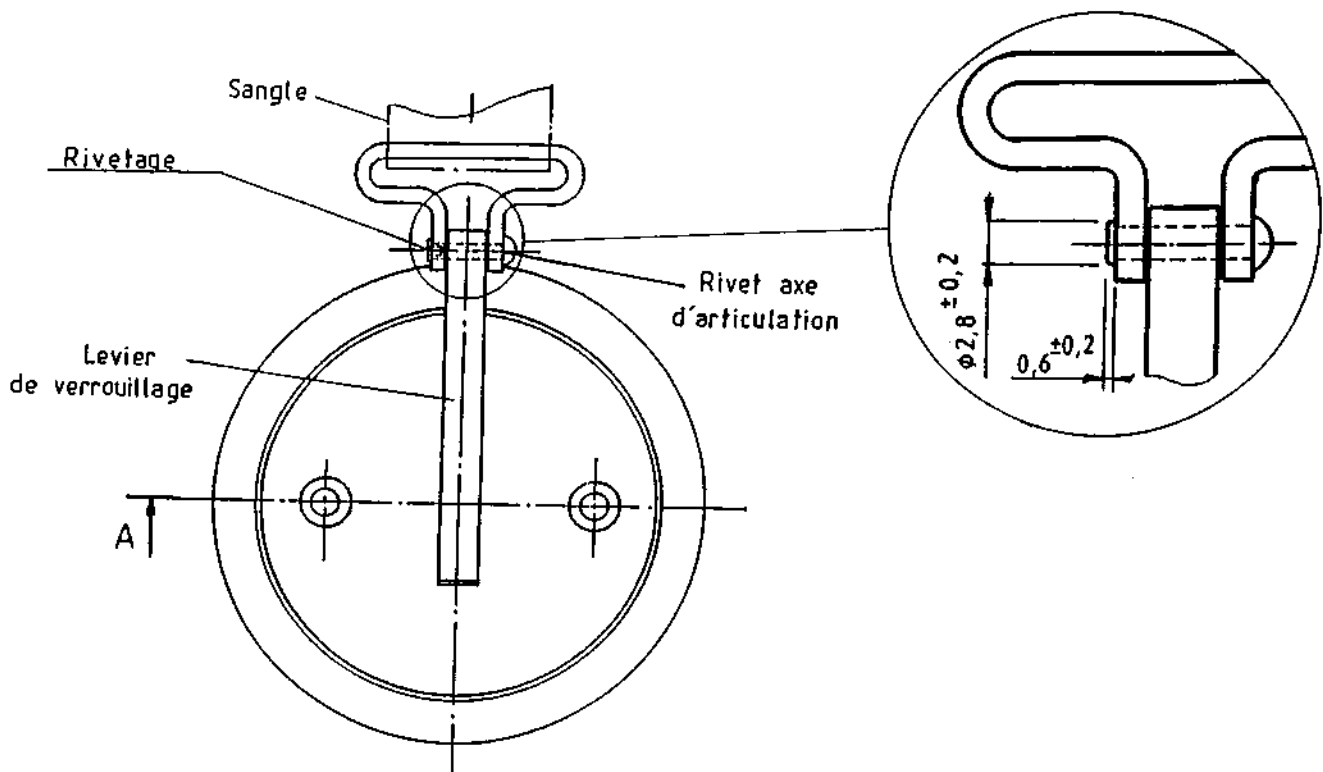


APPLICABILITE : PLANEUR PEGASE 101 XX 304 à 101 XX 420

OBJET : BOUCLE RONDE DE HARNAIS

Notre fournisseur de harnais nous a récemment informé du problème suivant : le rivet, servant comme axe d'articulation entre le levier de verrouillage de la boucle et la pièce métallique équipée de sangle (voir plan ci-dessous), s'est perdu dans un cas d'utilisation. La cause probable est l'insuffisance de matage du rivet.

Les planeurs mentionnés ci-dessus étant équipés de harnais pouvant rencontrer le même problème, nous recommandons de vérifier le matage du rivet. Dans le cas où les dimensions relevées sont inférieures à celles indiquées sur le dessin, ou si le matage vous semble faible, prendre contact avec S.N. CENTRAIR pour que nous fixions ensemble les modalités de mise en conformité du harnais.



STE NOUVELLE CENTRAIR

Tél : 54.37.07.96
Telefax : 54.37.48.64

Le 26/11/92





Société Nouvelle Centrair

LETTRE DE SERVICE

N° 101-03

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 1/2

OBJET : MODIFICATION FORME DE LA POIGNEE DE TRAIN.

VALIDITE : Planeurs Pégase tous numéros de série.

BUT : Limiter le risque de confusion entre
la poignée de commande de train et
la poignée de commande des aérofreins.

DESCRIPTION :

Sur les planeurs Pégase, la poignée de commande du train se trouve sur le côté gauche, à proximité de la commande des aérofreins. Malgré la couleur et le mode de déverrouillage qui diffèrent d'une commande à l'autre, un risque de confusion est toujours possible, notamment lorsque le pilote a perdu une grande partie de son attention (fatigue d'un long vol, stress dû à une situation délicate, etc.).

Afin de limiter ce risque de confusion, une nouvelle poignée dont la forme est différente de celle des aérofreins, a été mise en service depuis quelques années (modification mineure 101-10). Les figures de la page suivante montrent les deux types de poignée et leur mode de préhension.

Cette poignée est interchangeable avec l'ancienne et peut donc être installée rapidement sur tous les planeurs Pégase en service.

Figure 1 : Vue de la poignée de train ancienne version.

Figure 2 : Vue de la poignée de train nouvelle version.

Figure 3 : Préhension de la poignée ancienne version.

Figure 4 : Préhension de la poignée nouvelle version.

Figure 5 : Préhension de la poignée d'aérofreins.

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Date d'émission

10 septembre 1998





Société Nouvelle Centrair

LETTRE DE SERVICE

N° 101-03

PLANEURS CENTRAIR
101 tous types

Page 2/2

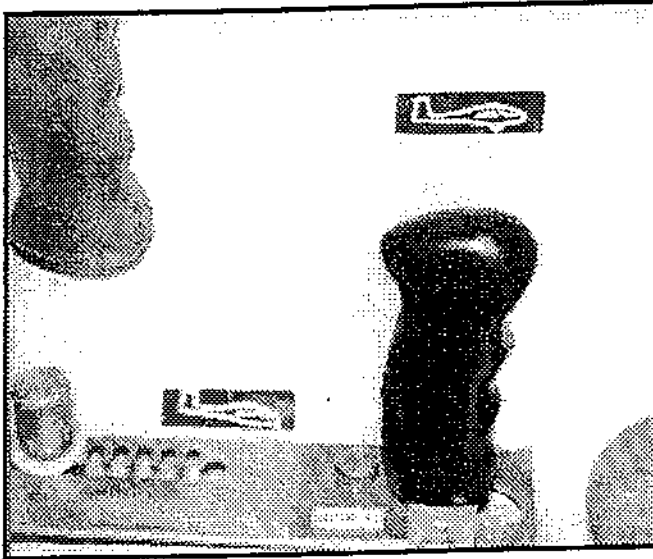


Figure 1



Figure 2

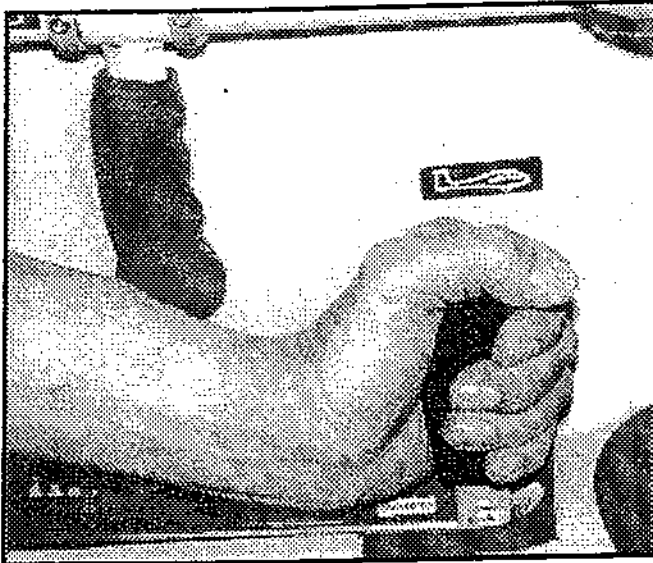


Figure 3

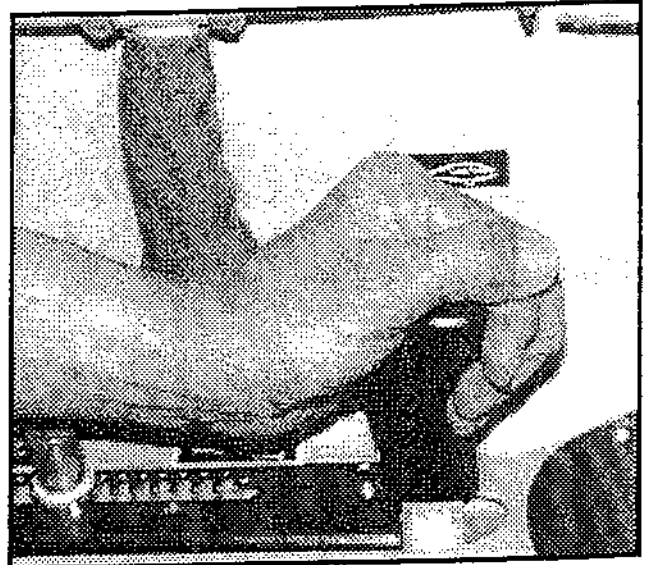


Figure 4

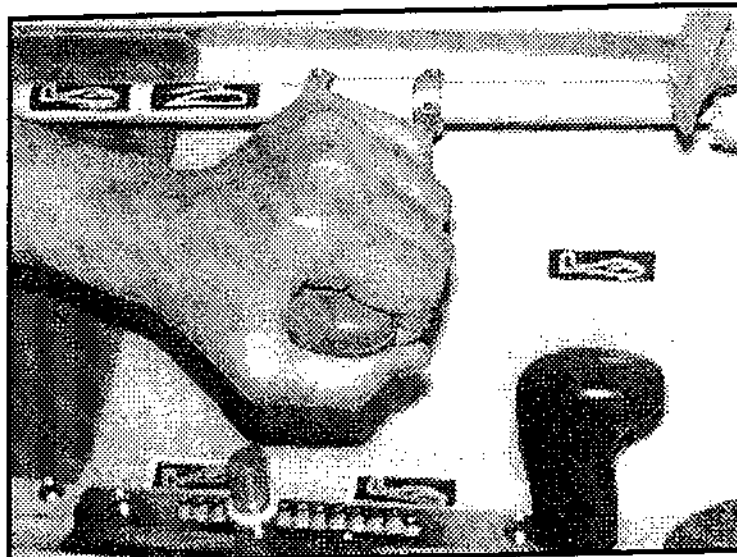


Figure 5





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-30

PLANEURS SN CENTRAIR
101 tous types "Pégase"

Page 1/1

OBJET : VERIFICATION ETAT FERRURE DE FIXATION HARNAIS SUR SIEGE

VALIDITÉ : Planeurs SN CENTRAIR 101 tous types, tous N° de série

BUT : Vérifier le bon état des ferrures de fixation harnais

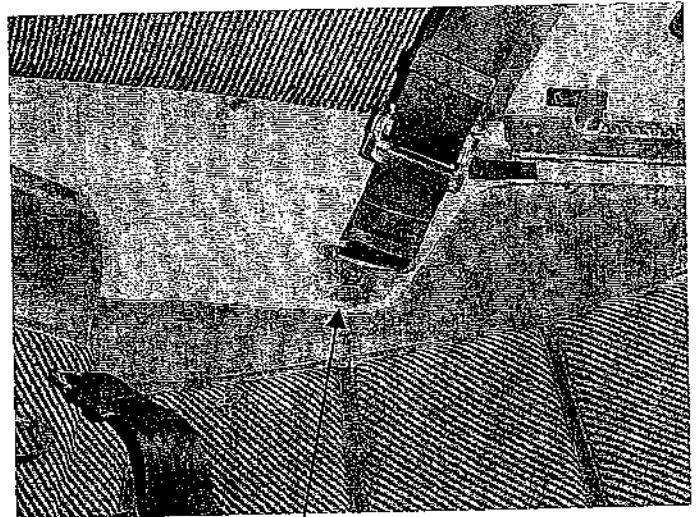
APPLICATION : vérification sous 1 mois après la date d'émission de ce bulletin de service

DESCRIPTION :

Le harnais est fixé en partie basse et latérale du siège par 2 ferrures articulées sur la coque composite.

L'articulation permet un alignement de la ferrure avec la sangle pour assurer une bonne transmission de charge.

Lors de l'installation du pilote dans le cockpit, par manque d'attention, cette ferrure peut être contrainte vers le bas en cas d'appui par exemple du parachute si le harnais n'est pas maintenu en position relevée. Une telle mise en charge peut entraîner des déformations et des criques sur cette ferrure, problème qui nous a été rapporté sur un planeur.



Ferrure fixation harnais

Nous vous rappelons qu'un contrôle visuel de ces pièces est prévu en Visite Annuelle et Grande Visite.

Toutefois, par ce bulletin de service, SN CENTRAIR demande aux propriétaires de planeur "Pégase" de vérifier l'état de ces ferrures et leur libre débattement pour s'assurer qu'un défaut éventuel n'ait pas été oublié lors des contrôles réguliers.

En cas de constat de déformation ou crique, une réparation est impérative.

SN CENTRAIR se tient à la disposition des utilisateurs pour toute fourniture de pièces détachées et d'informations techniques pour le remplacement de cette ferrure

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél. : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Edition du 30/07/2009

Classification



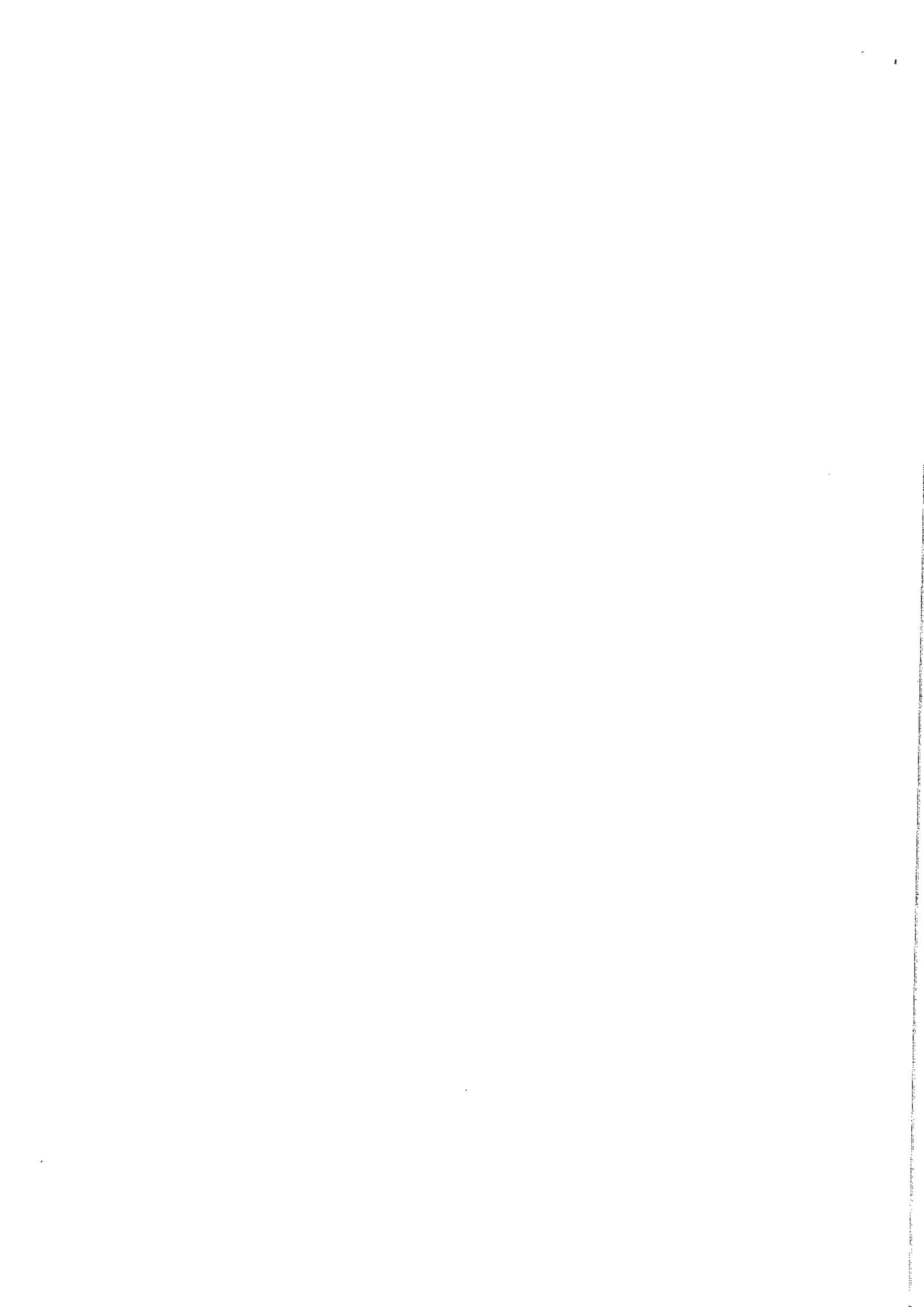
Impératif



Recommandé



Pour information





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-29

PLANEURS SN CENTRAIR
101 tous types "Pégase"

Page 1/2

OBJET : VERIFICATION CONFIGURATION TUBE DE REGLAGE
VERROUILLAGE PALONNIER

VALIDITE : Planeurs SN CENTRAIR 101 tous types, tous N° de série

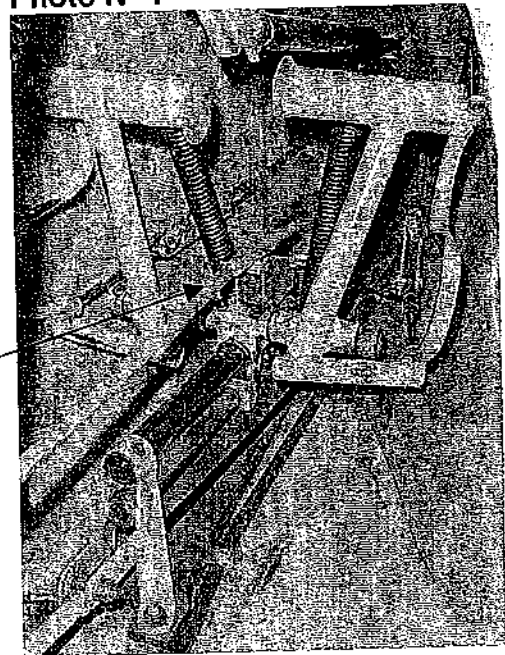
BUT : Vérifier et restaurer le cas échéant la navigabilité de
l'équipement installé dans le planeur

APPLICATION : vérification sous 1 mois après la date d'émission de ce bulletin
de service. Remplacement, si nécessaire, au plus tard au cours
de la prochaine visite annuelle.

DESCRIPTION :

Le système de réglage du palonnier est
constitué d'un tube articulé sur un basculeur
permettant de déverrouiller le palonnier et
d'assurer son réglage en distance par rapport
au dossier du pilote. (cf. photo N° 1)

Photo N° 1



Tube de réglage
verrouillage
palonnier

Ce tube de verrouillage a été renforcé en 1984 pour éviter d'éventuels soucis de
fonctionnement. Les planeurs fabriqués antérieurement à cette évolution n'ont pas été
systématiquement rétrofittés.

Les différences entre les 2 versions sont explicitées sur la photo N° 2 ci-après.

Société Nouvelle CENTRAIR
Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél. : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Edition 30/07/2009

Classification

- Impératif
- Recommandé
- Pour information





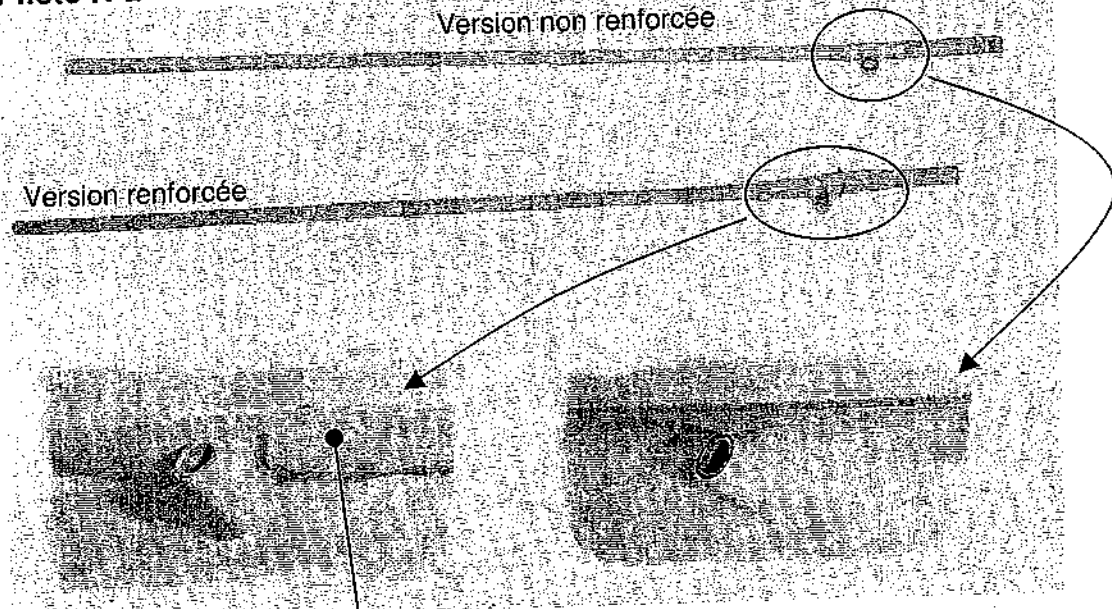
Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

PLANEURS SN CENTRAIR
101 tous types "Pégase"

Page 2/2

Photo N°2



Présence d'un tube renfort au niveau du pivot d'articulation pour la version renforcée

Ayant récemment été informé d'une rupture d'un tel tube de verrouillage ancienne version, il est donc confirmé que le renforcement de cette pièce était justifié et le remplacement systématique des pièces ancienne version non renforcée nécessaire.

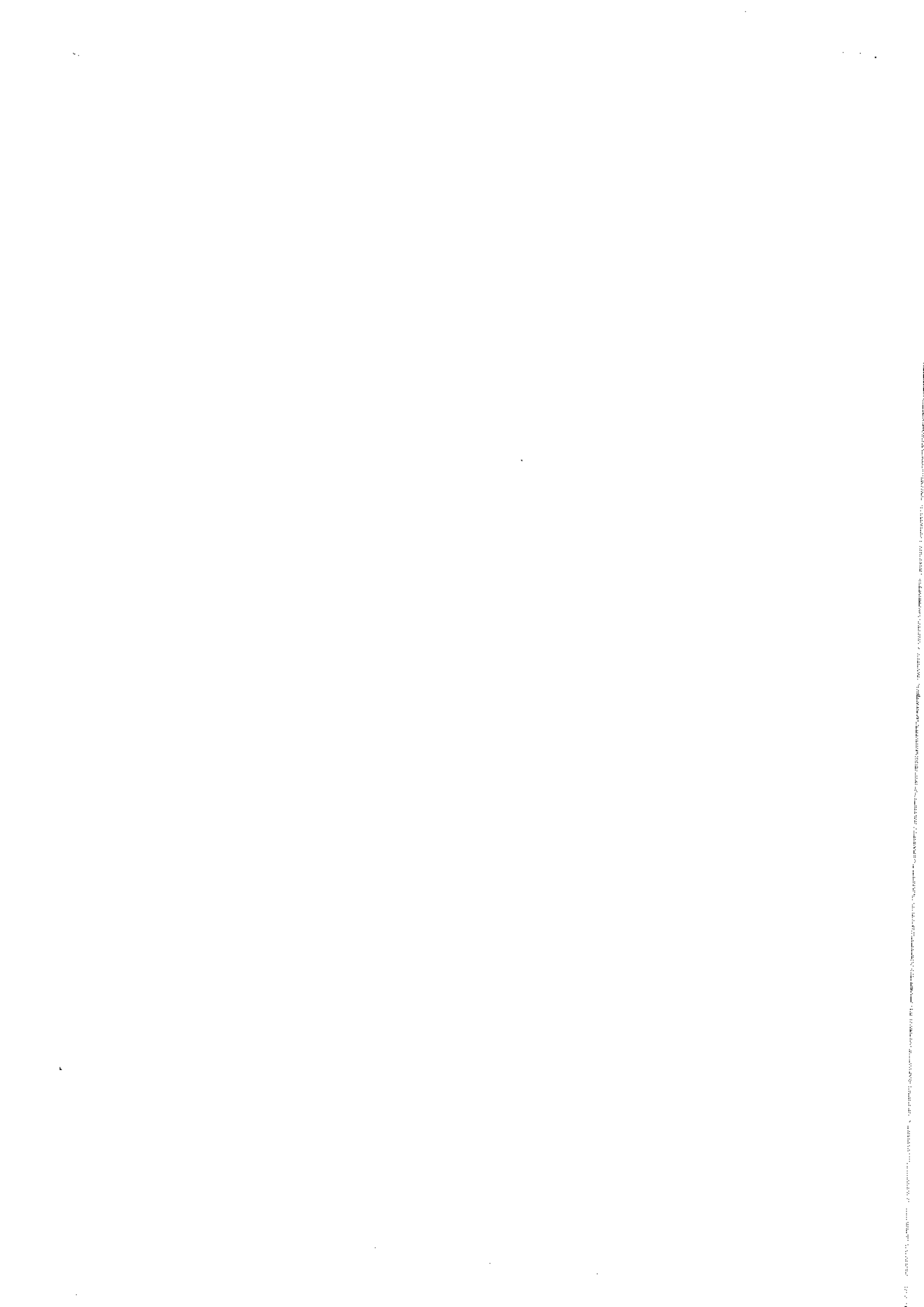
Il est donc demandé, sous 1 mois, de vérifier la version de tube de réglage dont est équipé votre planeur (examen visuel sans démontage de pièce sur le planeur).

En cas de constatation d'un tube version renforcée (cf. photo N°2), vous n'avez pas d'action complémentaire à réaliser.

En cas de constatation d'un tube version non renforcée (cf. photo N°2), il est demandé, avant la prochaine visite annuelle de procéder à son remplacement par une pièce réf. \$Y186A.

En cas de constatation d'endommagement sur le tube de verrouillage, le remplacement doit se faire avant le prochain vol.

SN CENTRAIR se tient à la disposition des utilisateurs pour tout renseignement concernant le démontage et le remontage du tube de réglage verrouillage palonnier





Société Nouvelle Centrair

BULLETIN DE SERVICE

N° 101-35 rév.1

PLANEURS SN CENTRAIR
101, 101A, 101P et 101AP

Page 1/1

OBJET : MODIFICATION PROGRAMME D'ENTRETIEN ET EVOLUTIONS MINEURES DU MANUEL D'ENTRETIEN

VALIDITÉ : Planeurs SN CENTRAIR 101, 101A, 101P et 101AP tous N° de série

BUT : Mise à jour documentaire pour améliorer le suivi du bon fonctionnement du planeur

APPLICATION : application au plus tard au 01/04/2015

DESCRIPTION :

La rédaction du manuel d'entretien planeurs SN CENTRAIR 101, 101A, 101P et 101AP a été revue.
Les pages ayant eu des modifications sur leur contenu correspondent aux pages édition 2 révision 9.

Il est demandé de remplacer les manuels d'entretien existants par ce manuel édition 2 révision 9 et de prendre en compte les évolutions techniques.
Certaines évolutions entraînent des travaux complémentaires sur certains planeurs.
Ces évolutions seront obligatoires à partir de la date d'application de ce Bulletin de Service.

CENT63-1b Ce document est la propriété de S.N. CENTRAIR et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

Société Nouvelle CENTRAIR

Aérodrome - 36300 LE BLANC
FRANCE

Tél. : 02.54.37.07.96 - Fax : 02.54.37.48.64

Edition du 01/10/2014
Rév.1 du 14/11/2014

Classification



Impératif



Recommandé



Pour information

