



HIGH 912 TG

MANUEL D'ENTRETIEN

Valable pour l'avion **DF**

Date d'émission : **10/05/2017**

RÉVISION: 01/2019

DirectFly S. R. O.

Turisticka 67 Annonces

6

21 00 Brno mob.: '420 777 715 815

République tchèque e-mail.: tech.directfly.cz

1. **Données techniques et description de base:ALTO 912 TG**

L'avion a été conçu conformément à la réglementation ulm.

1.1 **Description:**

ALTO 912 TG est monomoteur, deux places, à aile basse en métal riveté.

Aile - L'aile est de forme rectangulaire, de construction cantilever avec longeron principale et arrière, nervure riveté, le revêtement est fait d'alliages d'aluminium. Elle est équipée d'ailerons, de volets à fentes et d'un réservoir de carburant intégral.

La fixation aile-fuselage : l'aile s'attache à la section centrale de l'aile, qui est fermement placée dans le fuselage. Les cantilevers principaux des deux moitiés de l'aile sont reliés à la section centrale de l'aile par des boulons de dowel et les longerons auxiliaires arrière sont reliés au moyen d'une charnière.

Fuselage - Le fuselage a le fond rectangulaire et la section supérieure ovale, riveté de construction semi-monocoque. Il a un fond et les parois latérales renforcées par des raidisseurs diagonaux.

Profondeur et dérive - tout en métal, construction rivetée, en position standard.

Les systèmes de commande de l'avion sont constitués de systèmes contrôles mécanique pour la profondeur, les ailerons et le gouvernail de direction. Il y deux manche de commande utilisés avec une combinaison de billettes et de cables. La dérive est contrôlé par deux pédales et des cables. Pour contrôler la jambe du train d'atterrissage avant, il y a deux billettes. Le contrôle des volets et des trims se font électriquement.

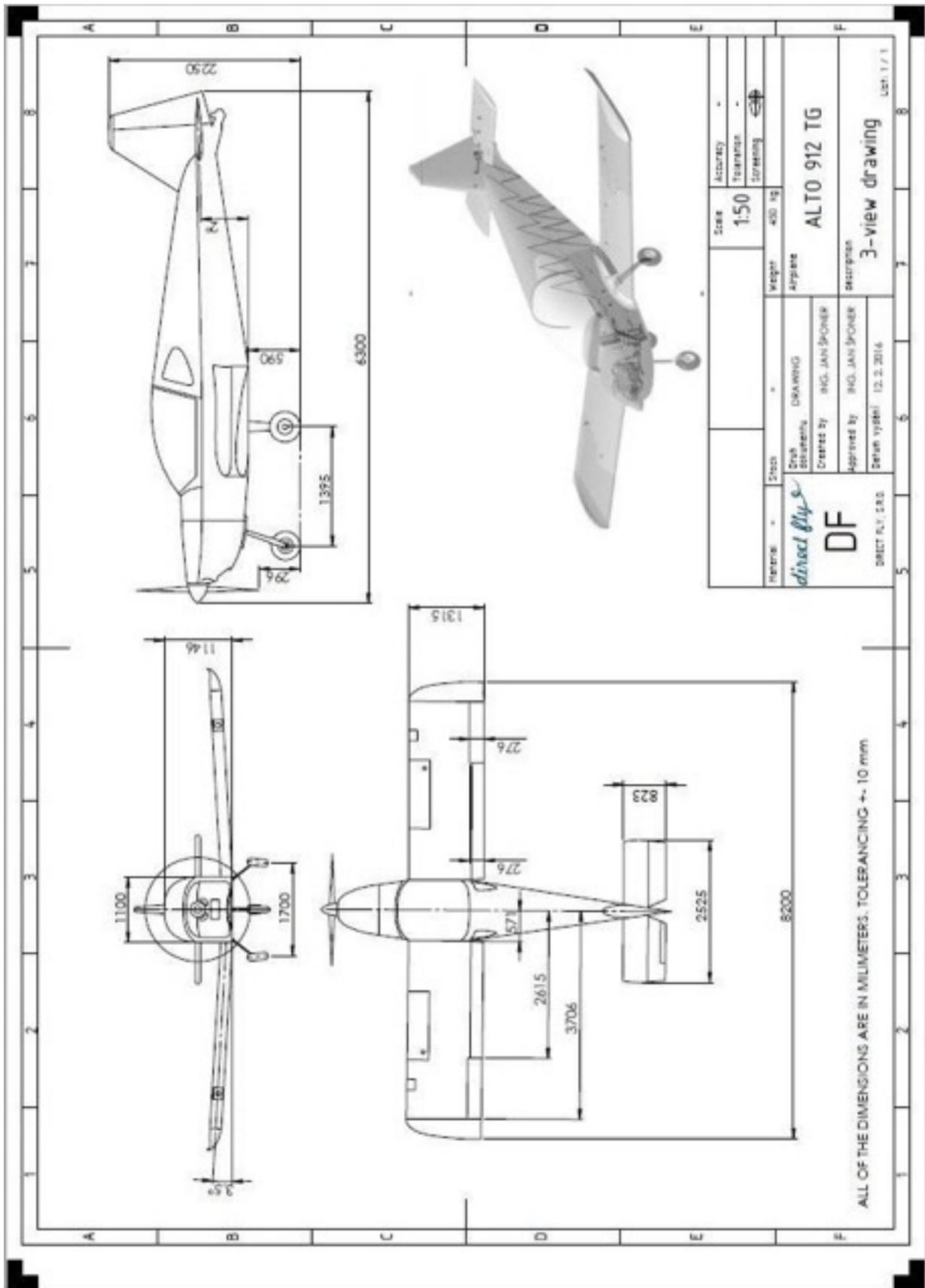
Train d'atterrissage - Le train d'atterrissage est tricycle, roue avant directionnelle. Les jambes du train d'atterrissage principal sont en composite.

Unité de puissance : est basée sur le moteur Rotax 912 ULS et l'hélice réglable à trois pales FITI ECO Competition, diamètre 158 cm, ou E-props Durandal tri pales

Système de sauvetage d'urgence: l'avion peut être équipé d'un parachute

Dispositif de remorquage : l'avion peut être équipé d'un dispositif de remorquage pour le remorquage du planeur.

2. Dessin à 3 vues de l'avion Alto 912 TG



3. Paramètres de base d'avion aile

Surface (en plan horizontal)	S (en)	10,52	m ²
Rapport d'aspect d'aile (dans le plan horizontal)	KR	6,084	m
Envergure de l'aile (y compris les extrémités de l'aile)	l	8.2	m
Profil	NACA 4415 (modifié)		
Profondeur de l'aile	C _o , c _K	1,315	m
Profondeur d'accord aérodynamique moyenne	c _{SAT}	1,315	m
Dièdre	ψ	3,5	°
Angle de balayage	φ	0	°
Position de début de volet d'aile	L _{KL1}	0,549	m
Position de l'extrémité des volets d'aile (en plan horizontal)	L _{KL2}	2,615	m
Profondeur de volet d'aile	b _{KL}	21	%
Angle maximale des volets d'aile	δ _{KL}	45/30	°
Aileron position de départ (dans le plan horizontal)	L _{KR1}	2,615	m
Position d'extrémité aileron (en plan horizontal)	L _{KR2}	3,706	m
Profondeur d'Aileron	b _{KR}	21	%
Débattement maximale d'Aileron - vers le haut	LE _{KRN}	-26	°
Débattement maximale d'Aileron - vers le bas	KRD	22	°

fuselage

Longueur du fuselage	L _{tr}	6,3	m
Hauteur maximale du fuselage	v _{tr}	1,146	m
Hauteur totale (y compris l'unité de queue)	h	2,25	m
Largeur maximale du fuselage	s _{tr}	1,1	m
Zone frontale maximale de fuselage	S _{tr}	1,21	m ²

Profondeur

Superficie HTU	S_{VOP}	2,09	m ²
Zone HTU (fuselage intérieur)	$S_{VOPT (en)}$	0,22	m ²
Zone d'ascenseur	$S_{KOR (en)}$	0,86	m ²
Portée HTU	l_{VOP}	2,53	m
Ratio d'aspect HTU	v_{OP}	3,06	1
Profondeur HTU	b_{VOP}	0823 Annonces	m
aerofoil (aerofoil)	NACA 0012		
Angle d'attaque HTU	φ	-2	°
Débattement du plan mobile-vers le haut	v_{OP}	-28 annonces	°
Débattement du plan mobile - vers le bas	v_{OP}	22	°
Distance entre le centre aérodynamique de l'aile et le centre aérodynamique HTU	$L_{VOP 0,25}$	3,65	m
Facteur de volume HTU	U_{nVOP}	0,56	1

Dérive

Zone VTU	$S_{SOP (S SOP)}$	0,95	m ²
Zone de gouvernail	$S_{KOR (en)}$	0,41	m ²
Aerofoil (Aerofoil)	NACA 0012		
Déviation maximale du gouvernail	$SOP (SOP)$	30	°

Moteur ROTAX 912 ULS

Volume total des cylindres	1352	cm ³
----------------------------	------	-----------------

Puissance maximale	73,5-5800 Tr / min	Kw
Puissance continue maximale	69-5500 Tr / min	Kw
Moment de couple maximum	128-5100 Tr / min	Nm
Moment de couple avec une puissance maximale	121-5800 Tr / min	Nm
Moment de couple avec une puissance continue maximale	123,8-550 0 Tr / min	Nm
Consommation de carburant avec une puissance maximale de 100%	27	l/h
Consommation de carburant avec une puissance continue maximale de 100%	25	l/h
Consommation de carburant avec 75% de puissance	18,5	l/h

train d'atterrissage

Empatement extérieur	L_{WT}	1,7	m
Empatement intérieur	L_{BM}	1,4	m
Distance entre le fuselage et le sol	F_D	0,59	m
Distance entre l'hélice et le sol	F_D	0,3	m

Poids

Poids vide maximum	M_{vide}	312.5	kg
Poids vide maximum incluant parachute	M_{vide}	337.5	kg
Poids de l'équipage	$M_{équipage}$	55 à 156	kg
Poids maximum du carburant	$M_{carburant}$	72	kg
Poids maximum des bagages	m sac	15	kg
Poids maximum au décollage (système de parachute incl.)	m_{max}	500(525)	kg

Portée du centre de gravité

Centre de gravité de l'avion vide	C_{vide}	21-27	%
Limite avant C.G.	C_{avant}	25	%

Limite C.G. arrière	$C_{à\ l'arrière}$	35	%
---------------------	--------------------	----	---

Performances

Valeurs dans EAS

Vitesse de décrochage - volets vers le bas	V_{S0}	65	km/h
Vitesse de décrochage - volets vers le haut	V_{S1}	84	km/h
Vitesse maximale forte turbulences	V_B	170	km/h
Vitesse maximale	\dot{A}_H	225	km/h
Maximum jamais dépassé la vitesse	V_{ne}	243	km/h
Meilleur taux de montée (à 500 kg)	$V_{Z\ (en)}$	6,3	m/s

4. Systèmes d'aéronefs

4.1. Système de carburant

Le système de carburant se compose de deux réservoirs de carburant principaux. Les réservoirs de carburant sont intégrés dans les bords d'avant des deux ailes. Il est montré le réservoir de carburant gauche dans la figure 4.1.

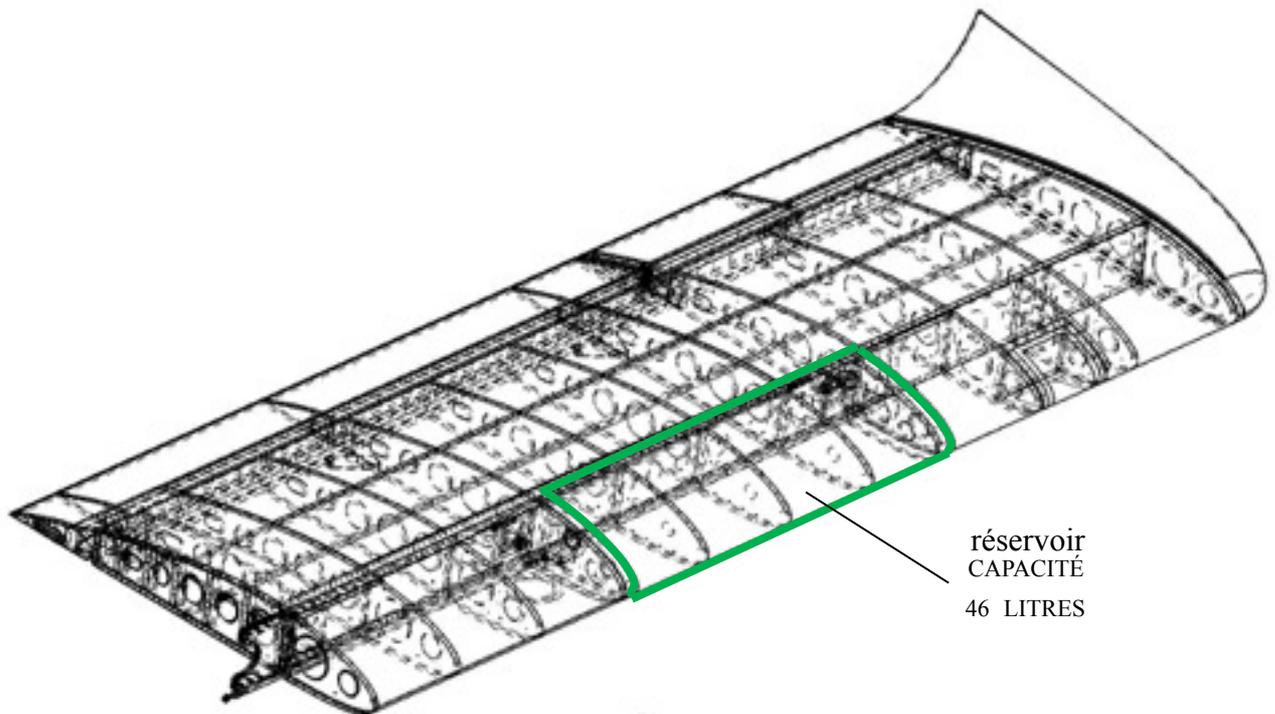


Figure 4.

Figure 4. 3 (en)

1. Description de la distribution de carburant

Il y a deux **réservoirs de carburant** principaux intégrés dans les ailes. Un de chaque côté de l'aile. La distribution de carburant est contrôlée par un **sélecteur de carburant** monté dans le poste de pilotage. Trois positions sont possibles : réservoir de carburant gauche (L), réservoir de carburant droit (R) ou **OFF**. Il y a l'interrupteur de **démarrage intégrée** dans le tableau de bord de carburant em... démarrage sur la position coupée.

Chaque réservoir de carburant a son propre **remplissage**. Il y a également un **vidange** dans chaque réservoir de carburant. Le réservoir de carburant est équipé d'un **flotteur** et transfère à la jauge de carburant (sur le tableau de bord).

Le carburant circule à travers le sélecteur de carburant jusqu'au **décanteur avec filtre** et puis à la pompe à carburant **moteur mécanique**. En cas de panne de carburant électrique, cette pompe à carburant additionnelle, il ya un **interrupteur** pour contrôler cette pompe à carburant. L'unité d'appoint est actionnée par l'unité de batterie électrique. La pompe mécanique de carburant de secours est actionnée par le moteur par la manière mécanique. Il y a un anti-retour en ligne parallèle pour protéger l'influence mutuelle de chacune des pompes à carburant.

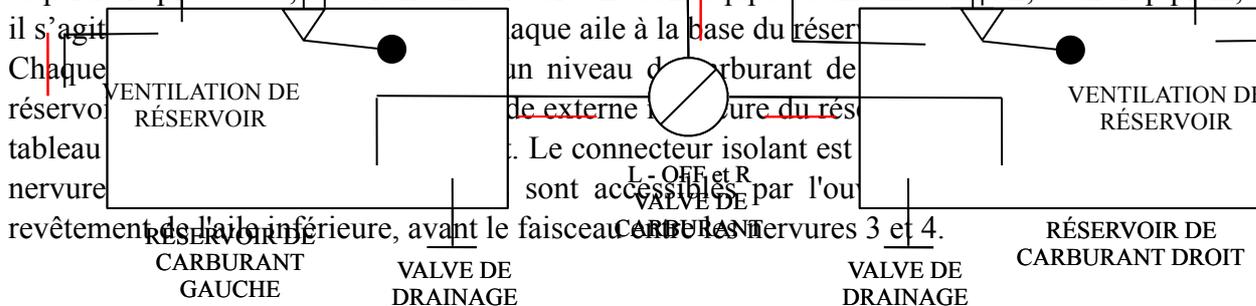
Derrière ces pompes à carburant il ya **la ligne de carburant** qui relie les réservoirs de carburant à la pompe à carburant. Le carburant qui n'est pas brûlé revient vers le réservoir de carburant droit.

La capacité standard du réservoir de carburant est de 2 x 50 litres (dépend de la température). Les réservoirs font partie de la structure avant des ailes et sont situés dans la partie principale des ailes devant le longeron principal. Le carburant est transféré de chaque réservoir séparément à l'aile par un **sélecteur de carburant** situé sur la console centrale sous le tableau de bord. De la vanne de carburant continue vers le tuyau dans le filtre avec décanteur et pruge disposée sur le côté avant de la cloison d'incendie. En suite, le tuyau de carburant continue au-dessus du moteur jusqu'à la pompe à carburant du réducteur moteur.

Optionnellement, il peut être installé une pompe à carburant électrique connectée entre la purge (filtre) et la pompe à carburant mécanique. De la pompe à carburant le tuyau relie le distributeur alimente principalement deux carburateurs et ainsi qu'un tuyau de retour (obligatoire pour R912 ULS) qui évacue le carburant excédentaire dans l'aile droite. Un autre distributeur peut être utilisé pour fournir l'indicateur de pression de carburant sur le tableau de bord. Le démontage des tuyaux de carburant est possible lors de l'enlèvement du couvercle devant la section de l'aile à gauche et à droite. Le schéma du système de carburant est indiqué dans la figure 4.2. et 4.3.

Les réservoirs dans les ailes sont scellés avec du **nitrocellulose** PR 1422, équipé des bouchons de remplissage Newton A 30-L-R. Le réservoir est équipé d'un bouchon de vidange 1/8 NPT, dans sa partie la plus basse, sous l'aile. Les réservoirs sont équipés d'une mise à l'air, pour trop plein, il s'agit d'un **flotteur** qui agit sur le niveau de carburant de chaque aile à la base du réservoir.

Chaque réservoir a une **ventilation de réservoir** de externe. Le connecteur isolant est accessible par l'ouverture du revêtement de l'aile inférieure, avant le faisceau de nervures 3 et 4.



2. Système Pitot-statique

Ce système transfère les informations de presssure (statiques et totales) du tube pitot-statique situé sous l'aile gauche aux instruments barométriques sur le tableau de bord. Les tuyaux sont

fabriqués à partir de polyéthylène, dimensions 6x1 mm, posés dans l'aile couverte par un tube en plastique protégé. Il est possible de démonter ces tuyaux à l'intérieur du fuselage, sur le côté gauche sous le siège du pilote, derrière la section centrale de l'aile.

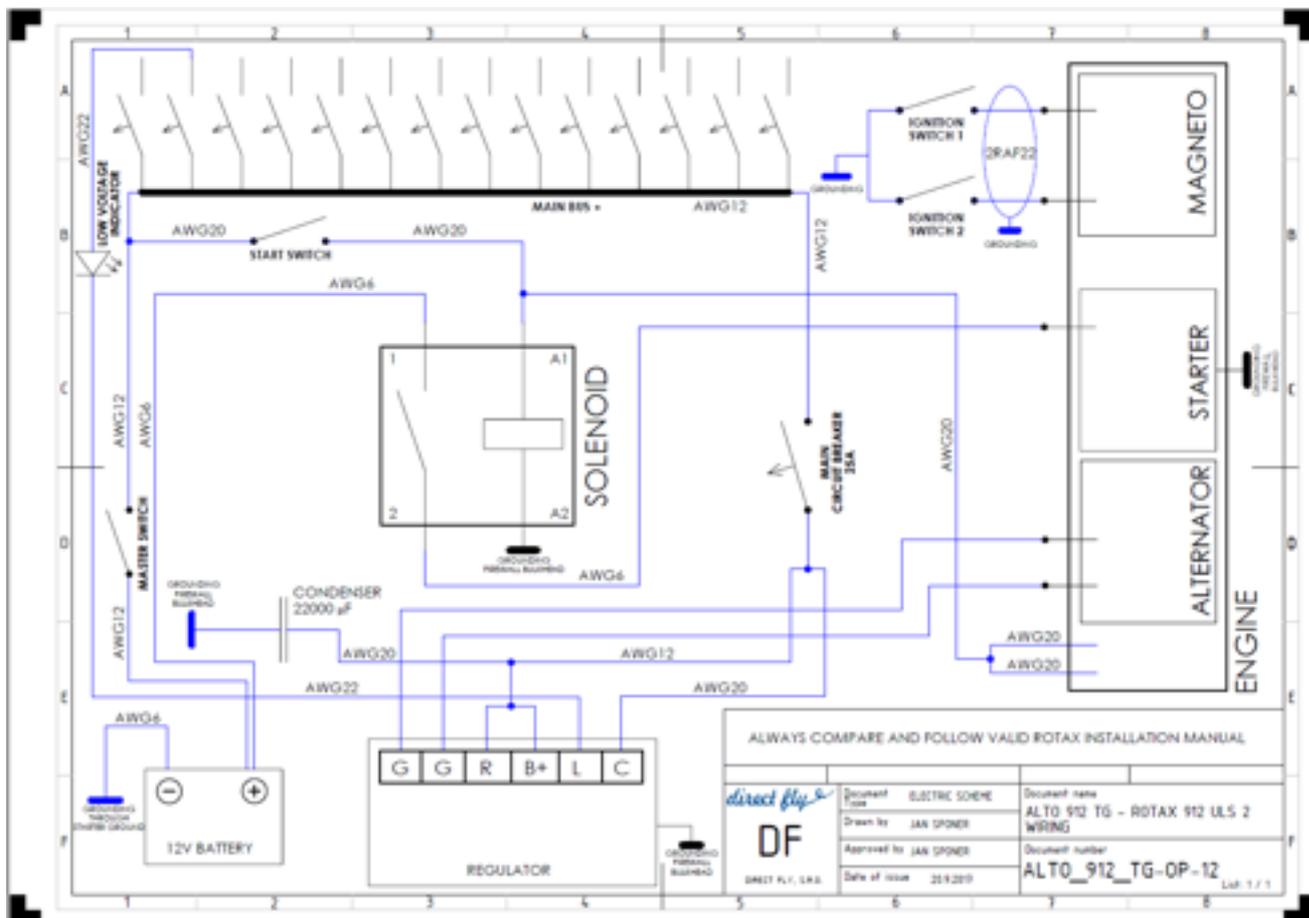
3. Système électrique

Le schéma électrique de base est indiqué dans la figure 8.1. Ce système correspond aux normes ROTAX 912. La batterie de 12V8A est alimentée par le régulateur. Le régulateur est alimenté par le générateur du moteur. L'indicateur de charge indique si le faisceau principal est alimenté. D'autres appareils électriques sont alimentés à partir du faisceau principal, y compris une prise 12V et une prise USB optionnelle.

L'alimentation unidirectionnelle de tension de travail est 12V. Les éléments utilisés dans le faisceau ont leur origine dans l'industrie automobile. Le schéma de base du réseau électrique se trouve dans la figure ci-jointe.

L'accumulateur est une batterie sans entretien PowerSafe SBS 8 avec une capacité de 8A et le générateur qui fait partie intégrante du moteur a une puissance de 250 W. Le rectifieur et régulateur est situé sur le côté avant de la cloison pare feu, au-dessus de la batterie. Les fusibles de puissance sont situés juste en face, sous le tableau de bord. Combiné aux disjoncteur ETA type 5207 qui commandent les différents équipement de l'avion. Ils sont situés et décrits sur le tableau de bord. Le système de commande se compose de volets pilotés électroniquement par un commutateur FlyBox placé sur la colonne du milieu sous le tableau de bord et le verin électrique est situé sous le compartiment à bagages. Le trim de profondeur électrique est un produit de la compagnie Ray Alen type T2-10A-TS. Le bouton de commande est situé dans la partie avant supérieur du tunnel entre les pilotes, l'indicateur de position est sur le tableau de bord. Le servo est monté directement sur le plan mobile.

D'autres équipements électriques dépendent de la configuration particulière de l'avion et doivent avoir leur propre documentation d'exploitation.



4. Le système de sauvetage en parachute d'urgence

L'avion ALTO peut être équipé d'un système de sauvetage par parachute d'urgence. Ce système est placé derrière les pilotes, comme le montre la figure 4.1. et la figure 4.2.



Figure 4.

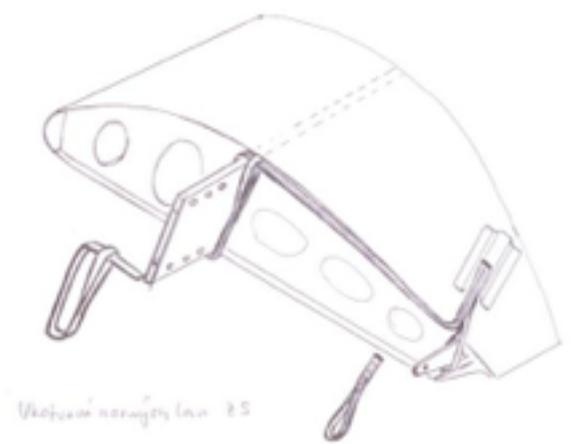


Figure 4. 2 (en)

Les sangles de sécurité sont placés à l'intérieur de l'avion, comme le montre la figure 9.3.



Figure 4. 3 (en)



5. Dispositif de remorquage

L'avion peut être équipé d'un dispositif de remorquage pour le remorquage de planeurs jusqu'à 600 kg. Le dispositif de remorquage est situé à l'extrémité du fuselage du côté inférieur. Il y a un dégagement dans le poste de pilotage sur le côté gauche du tableau de bord vertical. Le libérateur a la couleur jaune.

5. AILE

L'aile rectangulaire est une construction mono-longeron avec un longeron auxiliaire. Le revêtement est fait de feuilles d'aluminium. L'aile est équipée d'ailerons, de volets à fentes et de réservoirs de carburant intégrés d'une capacité totale de 100 litres - Tous les éléments sont rivés ensemble. La section centrale de l'aile, où vient se fixer le longeron, est fermement fixée dans le fuselage. Le longeron principal de l'aile est relié à la section centrale de l'aile par des boulons et le longeron auxiliaire arrière est relié au moyen d'une charnière.

5.2. La géométrie de l'aile

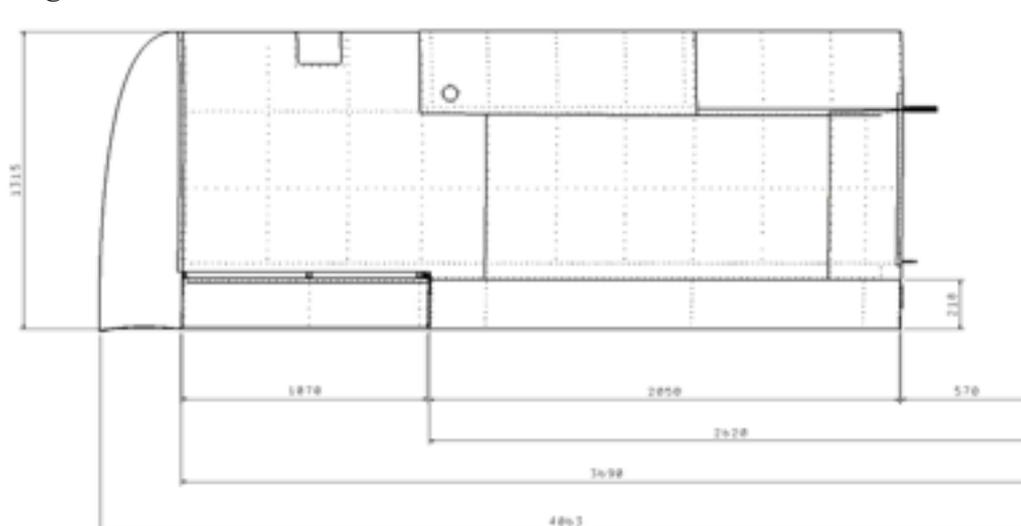


Figure 5.

Construction d'ailes

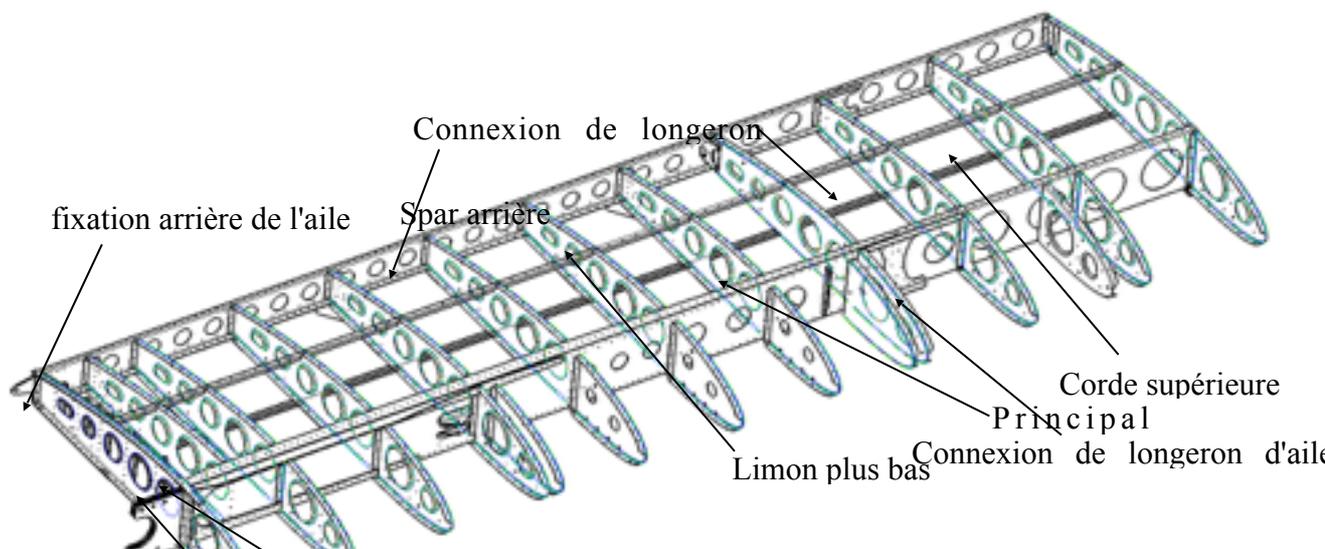


Figure 5. 2 (en)

Raccord de l'aile

L'aile est reliée à la section de l'aile centrale par six boulons sur chaque longeron principal. Un boulon est sur chaque longeron arrière de l'aile. Voir les figures 12.3 et 12.4, 12.5 et 12.6.

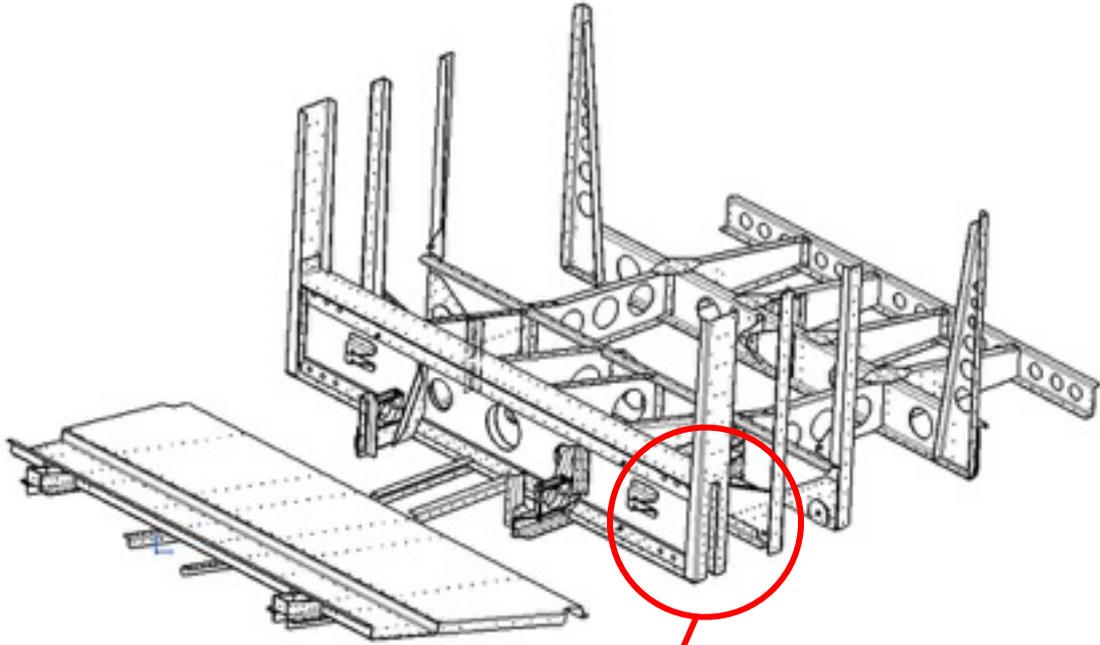


Figure 5. 3 (en)

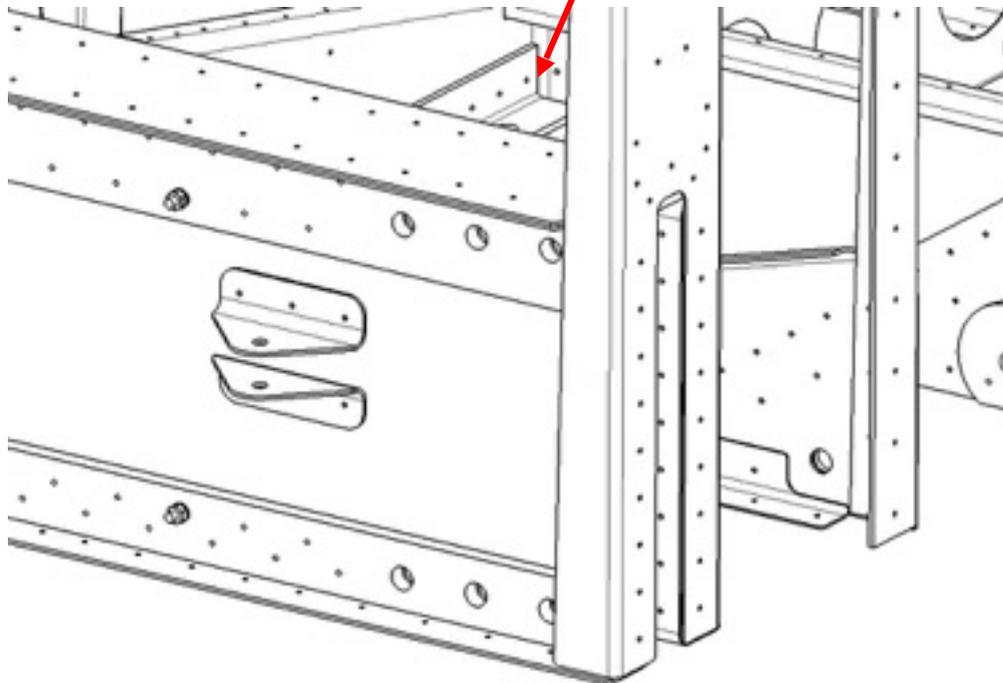


Figure 5. 4 (en plus)

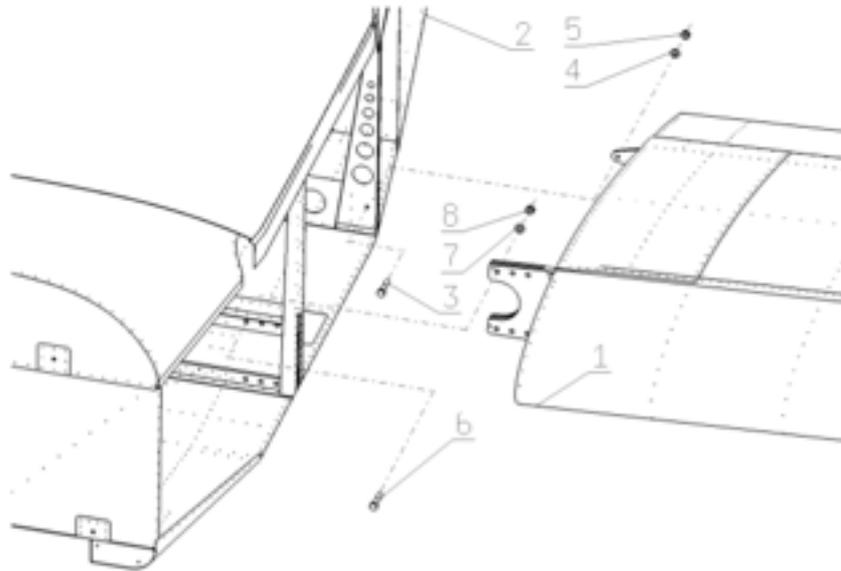


Figure 5.

Assemblage et connection de l'aile

- 1 - Aile
- 2 - Fuselage
- 3 - Boulon (2pcs) - longeron arrière
- 4 - Rondelle (2pcs) - longeron arrière
- 5 - Self lock Nut (2pcs) - longeron arrière
- 6 - Boulon (12pcs) - longeron avant
- 7 - Rondelle(12pcs) - longeron avant
- 8 – ecrou (12pcs) - longeron avant

Ci-dessous, la vue extérieure de la section centrale . Il y a une fixation avant de l'aile dans le fuselage .
figure 5.9 et le point d'attache arrière de la figure 5.8.
Les vues du côté intérieur du fuselage sont indiquées dans la figure 5.11 et 5.10.

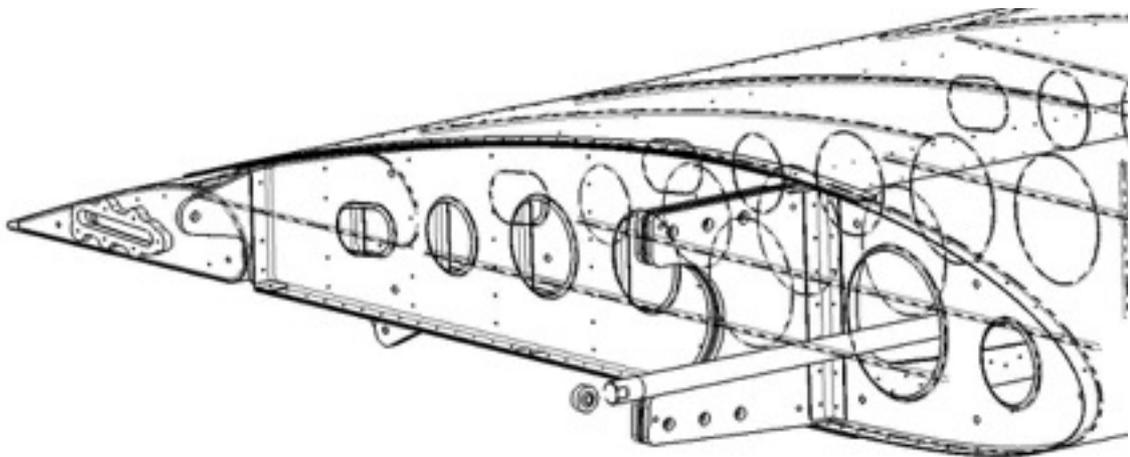


Figure 5.

Figure 5.

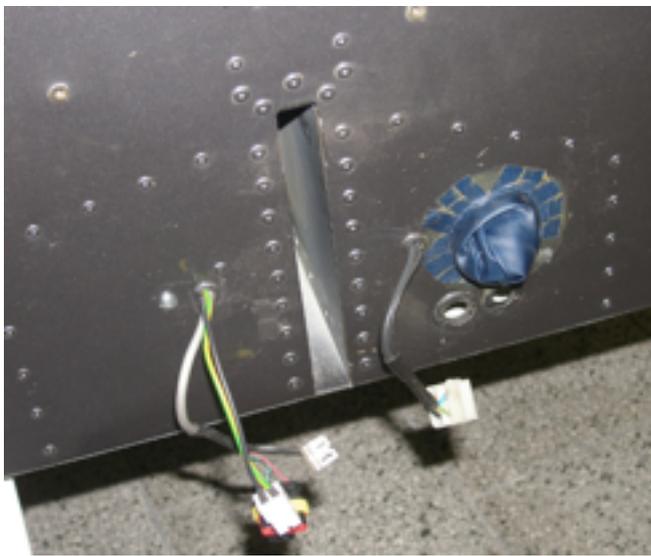
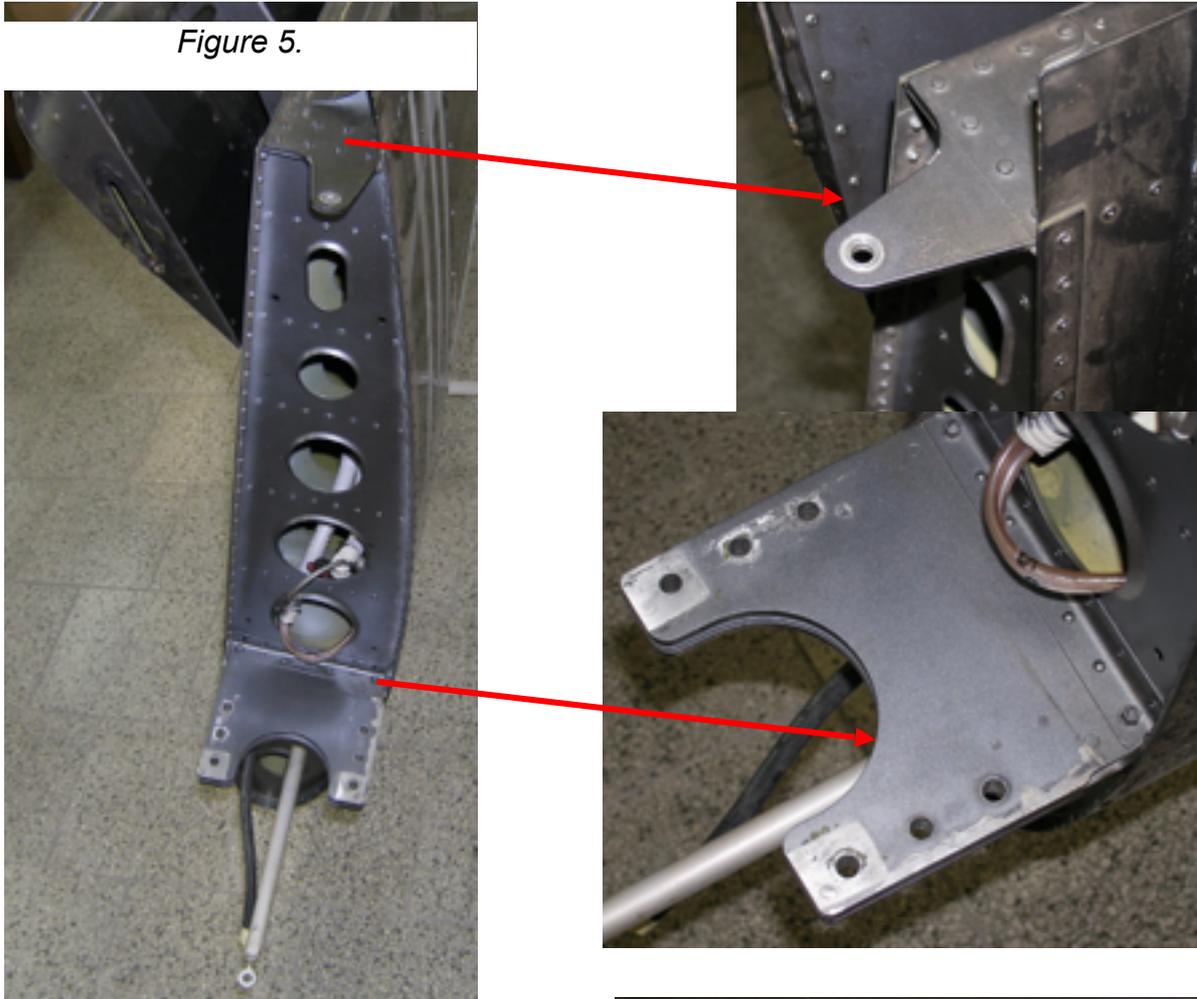


Figure 5.9 (entre)



Figure 5.8.

Figure 5. 11 Ans, états-unis (

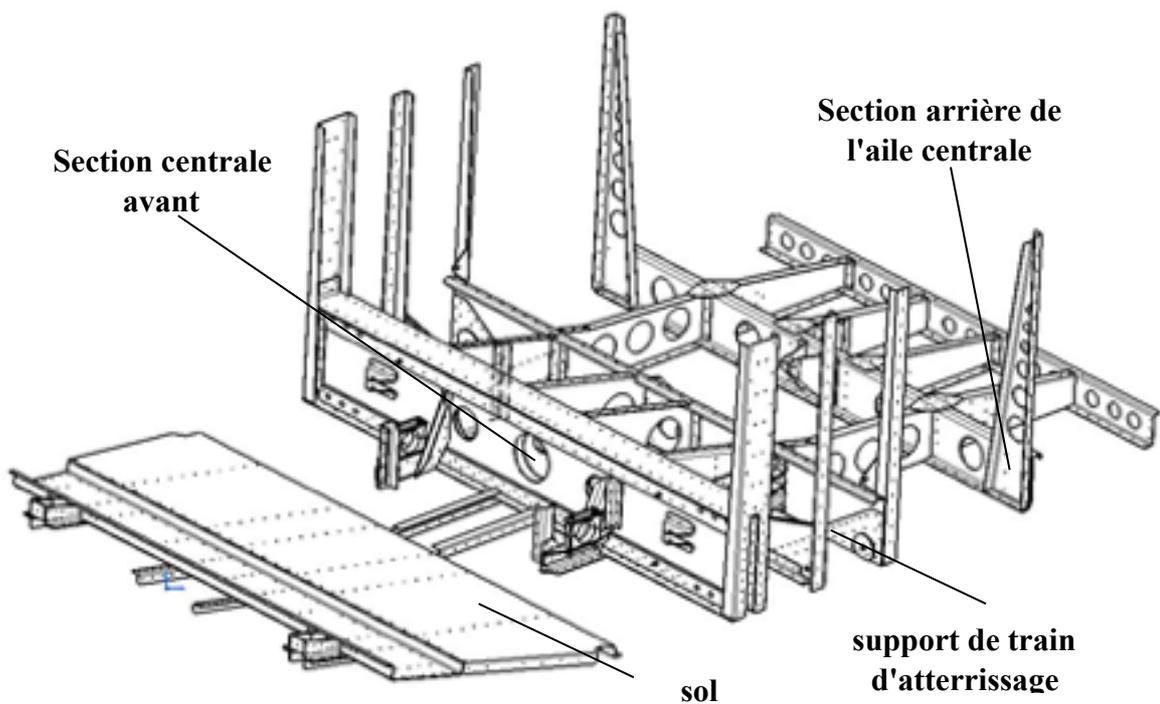


Figure 5. 10 Ans et plus



6. LE FUSELAGE

Le fuselage rectangulaire est de construction semi-monocoque et rivetée et a un fond et les parois latérales renforcées par des raideurs diagonaux. La partie supérieure est de section ovale La section centrale est comme sur la figure suivante.



Le reste des parties du fuselage sont décrits à la figure 6.1.

7. LE PLAN HORIZONTAL

Figure 6.

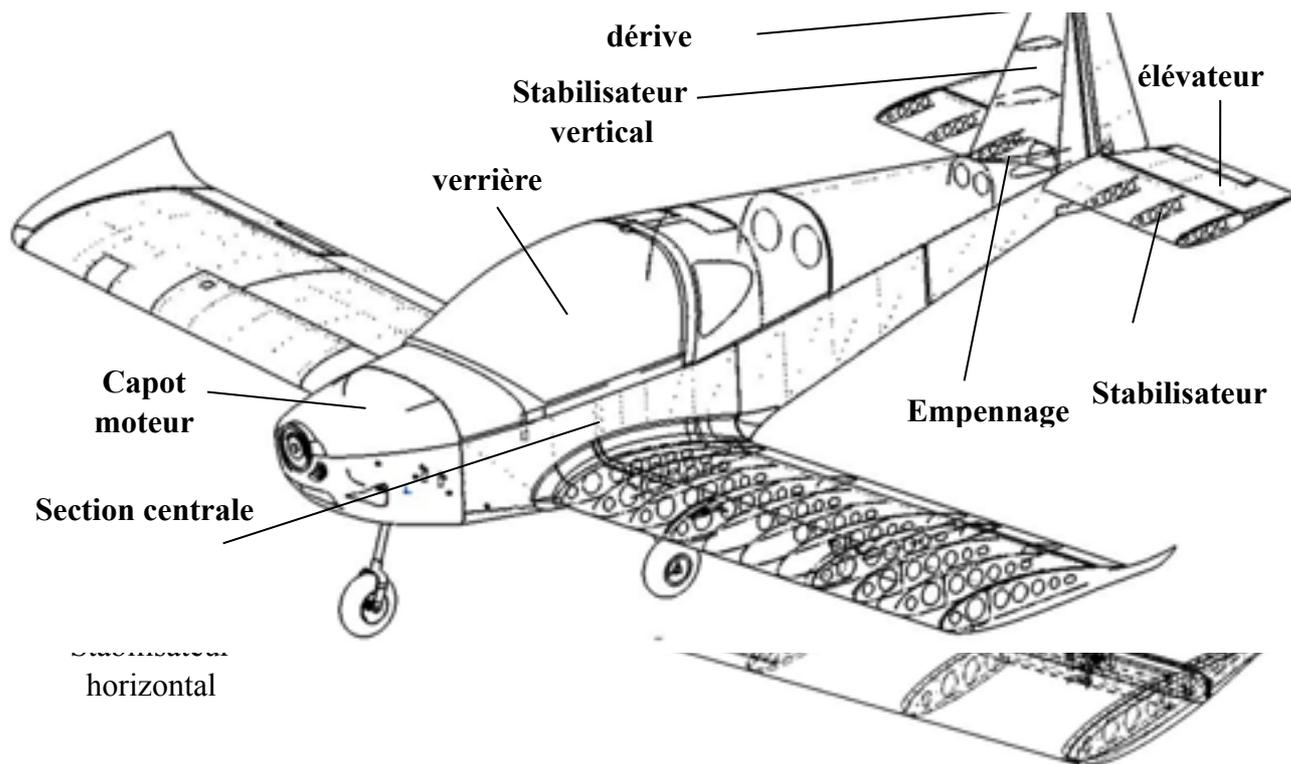


Figure 7.

7.2. Fixation de la profo

Le stabilisateur horizontal est permanent à l'intérieur du fus

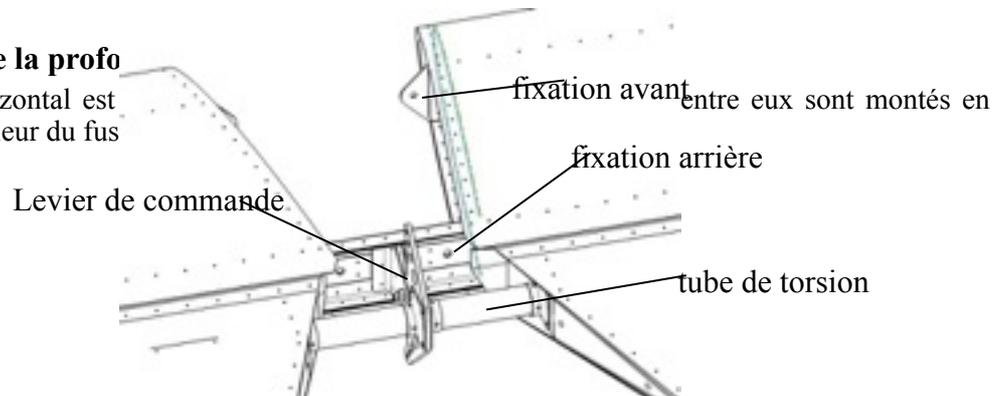
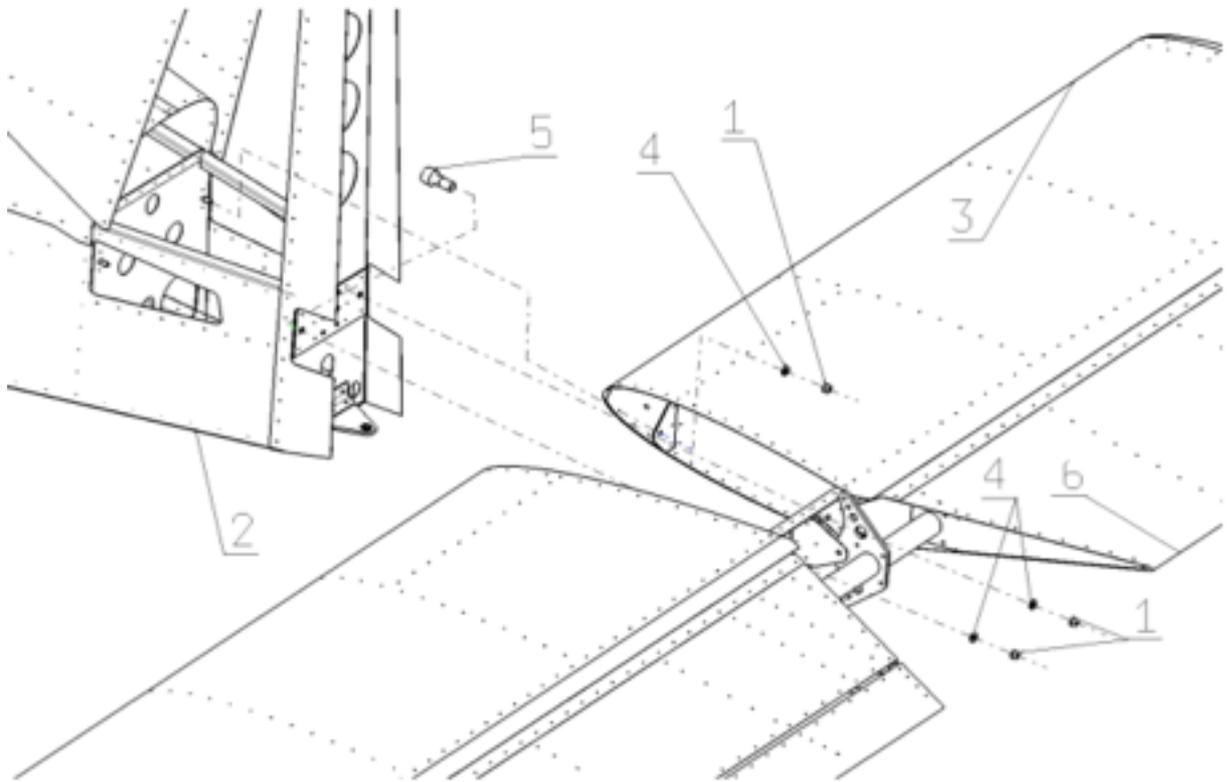
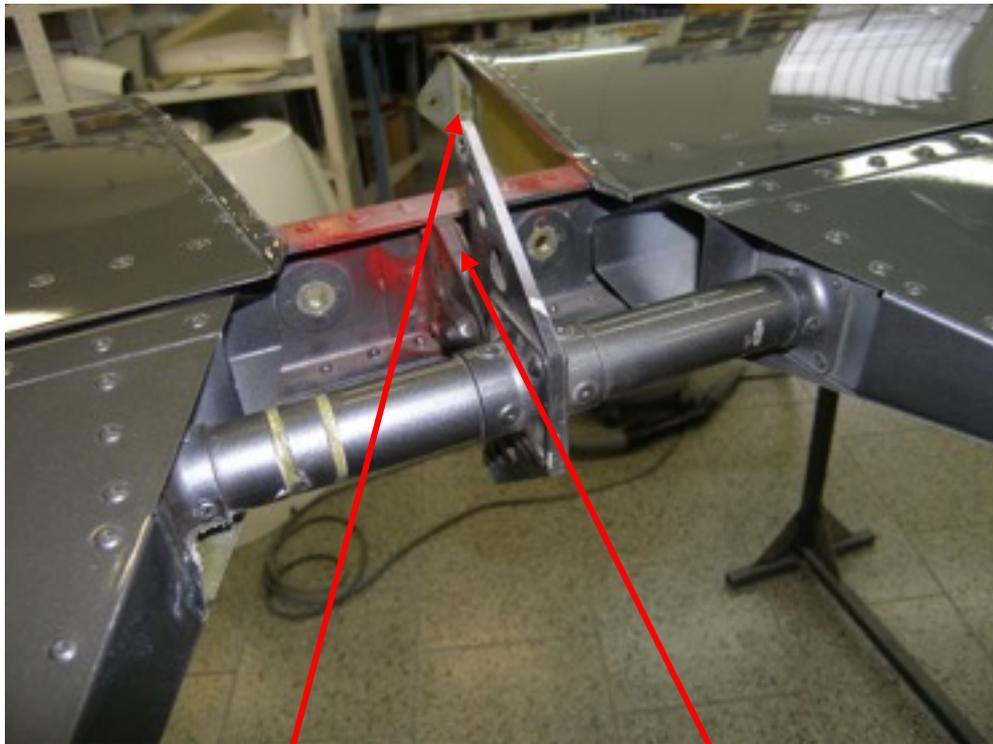
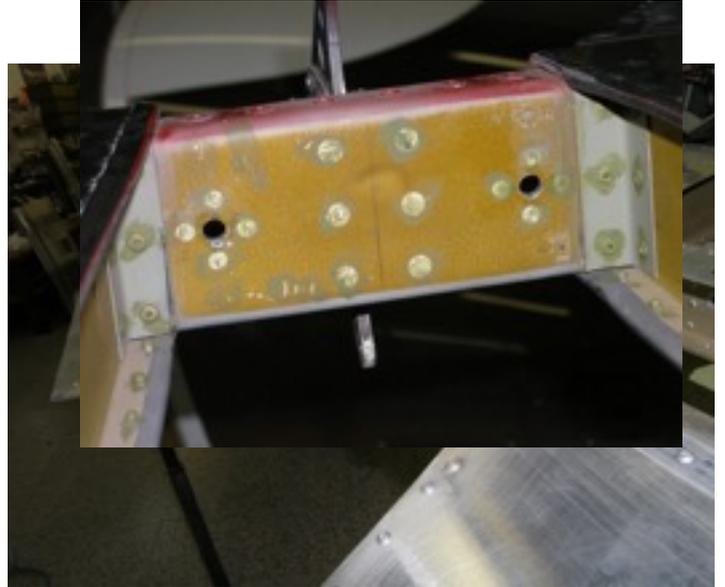


Figure 7. 2 (en)



- 1 – Ecrou autobloquant (4pcs) - longeron arrière et longeron avant
- 2 - Fuselage
- 3 - Stabilisateur horizontal
- 4 - Rondelle (4pcs) - longeron arrière et longeron avant
- 5 - Boulon (2pcs) - longeron arrière

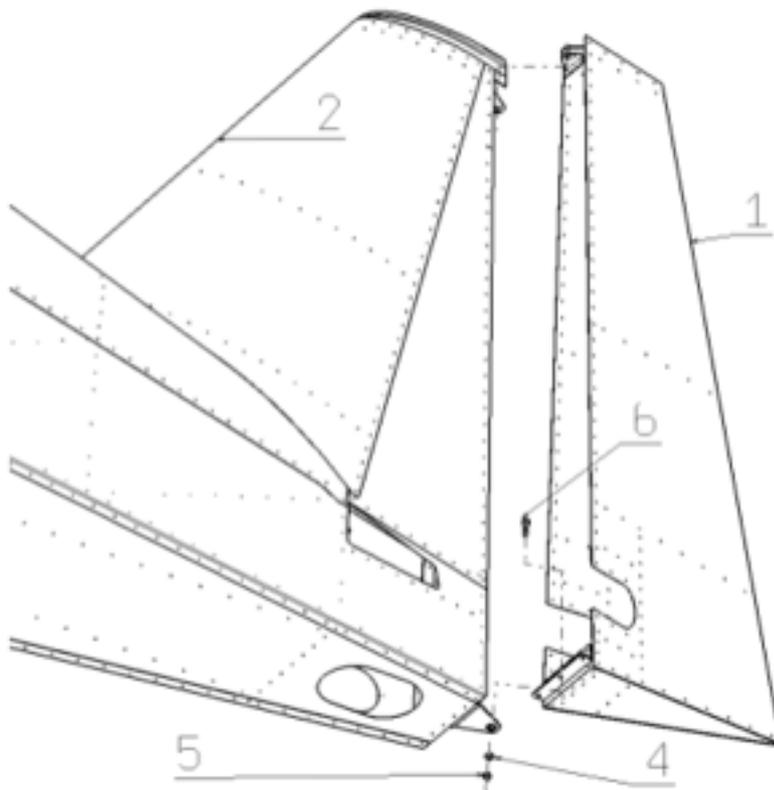




8. STABILISATEUR VERTICAL

Le stabilisateur vertical se compose d'un plan fixe et d'une partie mobile. La partie fixe fait partie en permanence du fuselage et il n'est pas possible de le démonter.

La partie mobile du stabilisateur vertical peut être démontée. De plus, elle doit être démontée pour pouvoir retirer le stabilisateur horizontal. Le dérive mobile est fixé par une broche sur le côté supérieur et par boulon et écrou autobloquant sur le côté inférieur. Voir la figure 8.1.



- 1 - plan mobile
- 2 - plan fixe
- 3 - Non utilisé
- 4 - Rondelle (1pc)
- 5 - Ecrou autobloquante (1pc)
- 6 - Boulon (1pc)

Figure 8.



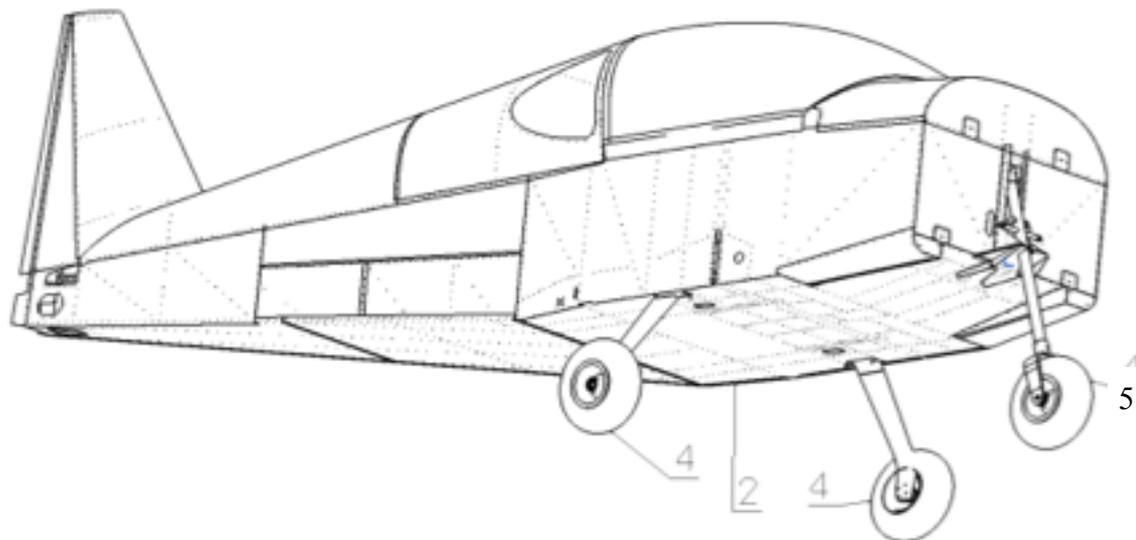
Figure 8. 2 (en)



Figure 8. 3 (en)

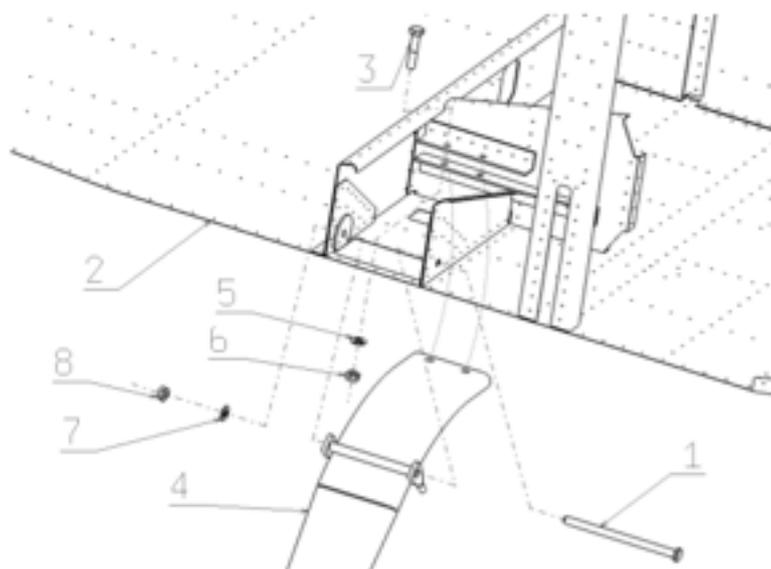
9. TRAIN D'ATERRISSAGE

Le train d'atterrissage est tricycle, avec la roue de nez orientable. Les roues principales sont fixées aux jambes de train composites . Les mâchoires de frein de l'atterrisseur principale sont actionnés par un système hydraulique, au moyen du frein central avec une fonction de frein de stationnement.



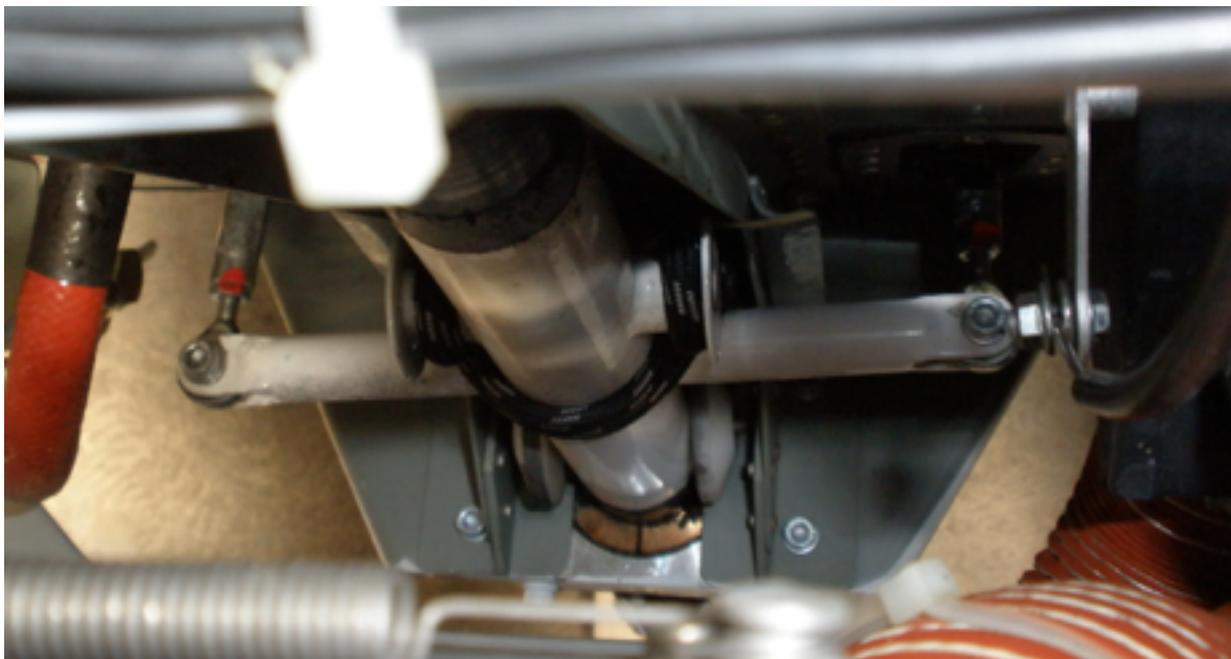
- 1 - Non utilisé
- 2 - Fuselage
- 3 - Non utilisé
- 4 - Train d'atterrissage principal (2pcs)
- 5 - Train d'atterrissage avant (1pc)

Fixation principale du train d'atterrissage



- 1 - Boulon (2pcs)
- 2 - Fuselage
- 3 - Boulon (4pcs)
- 4 - Jambe d'atterrissage (2pcs)
- 5 - Rondelle (4pcs)
- 6 - Ecrou autobloquant (4pcs)
- 7 - Rondelle (2pcs)
- 8 - Ecrou autobloquant (2pcs)

9.2. Fixation du train d'atterrissage avant



1. Systèmes de contrôle

1. Contrôle de la dérive

La commande de dérive se compose de deux pédales pour chaque pilote. La pédale gauche du pilote gauche est reliée par un tube à la pédale gauche du pilote droit comme on le voit dans la figure 10.1. Il en va de même pour les pédales droites. Il est possible d'attacher des pistons hydrauliques aux pédales pour les freins différentiels. La version standard a la commande de frein hydraulique sur le panneau du milieu entre les pilotes. La dérive est relié aux pédales par des cables passant par deux pièces en nylon. Chaque cables a son propre tendeur. Il se trouvent entre les pièces en nylon..

La pédale droite du pilote gauche et la pédale gauche du pilote droit sont reliées par une biellette à la roue avant afin de l'orienter.

À la fin de chaque cables, il y a des pattes de fixation. Grâce ces cosse coeur, le cable est relié aux pédales d'un côté et au gouvernail de direction de l'autre côté. Il y a des boulons et écrou d'auto-bloquant pour chaque extrémités..

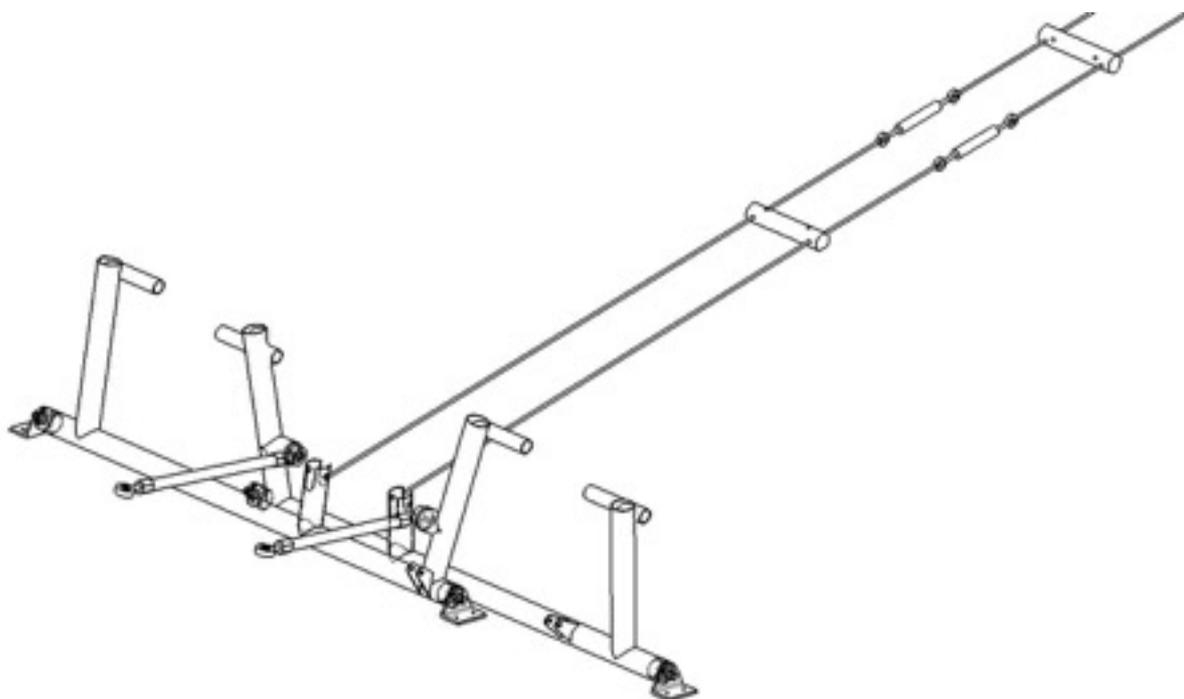


Figure 10.

2. Contrôle de la profondeur

La commande de la gouverne de profondeur est une combinaison de câbles et de biellettes. Le tube de commande est attaché au fuselage par deux paliers en nylon. Il y a une buté mécanique au milieu du tube reliant les deux manches.

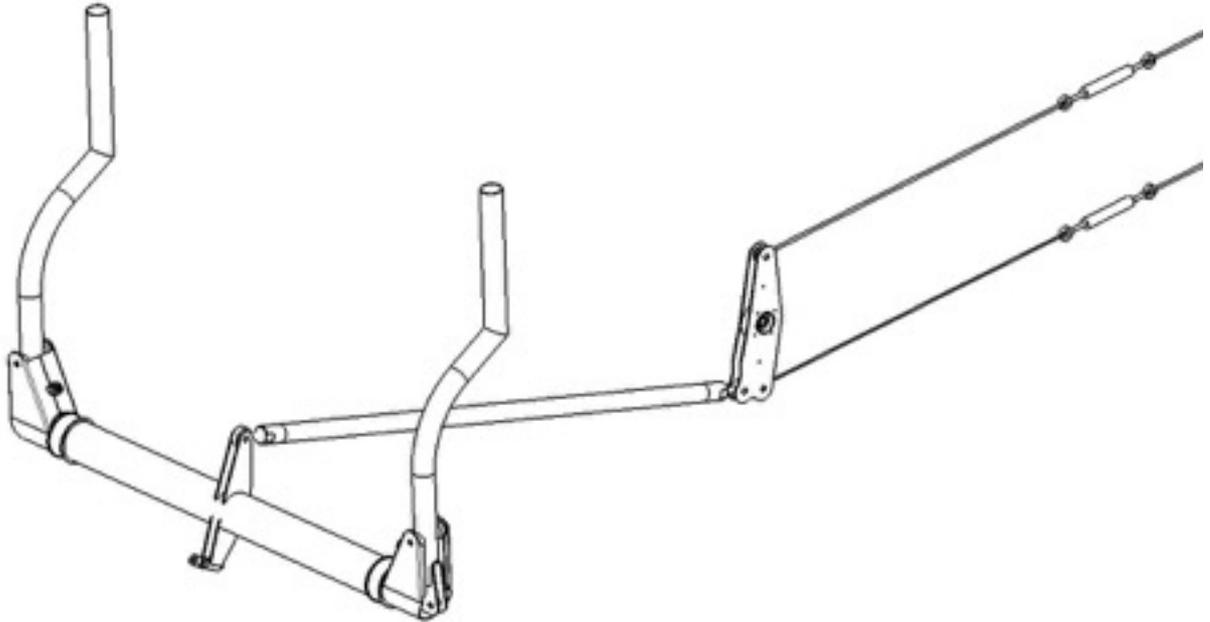


Figure 10. 2 (en)

3. Contrôle Aileron

Le même tube de contrôle est également utilisé pour les ailerons. Les manches de sont reliés aux ailerons par l'intermédiaire de trois billettes et de deux renvoie d'angles. Les détails sont indiqués à la figure 10.3. – 10.5.

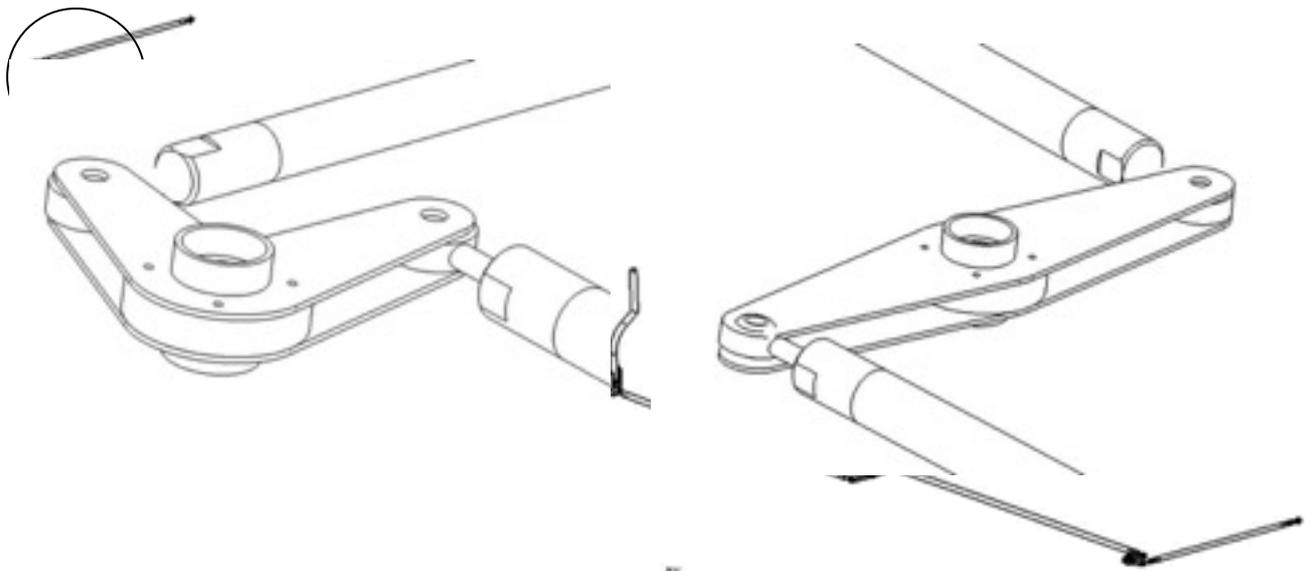


Figure 10.3)

4

I

commande du pilote qui contrôle la position des volets. Trois positions sont programmés (mais on peut aussi la choisir manuellement) : 0, 15, 25 et 35 degrés de débattement. Il y a un servo électrique LINAK

relié au tube de commande via le levier. Ce tube est reliée mécaniquement aux volets de chaque aile. Voir la figure 10.4.

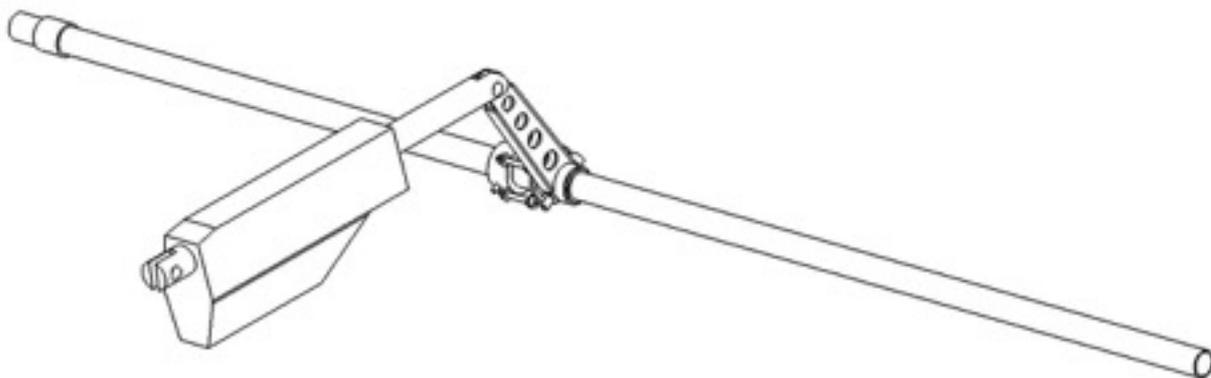


Figure 10.4



Figure 10.5

5. Contrôle du trim

Le TAB est également contrôlé électriquement. Il y a un interrupteur à deux positions dans la cabine pour déplacer la tringle de commande, piqueur, cabreur. Le servo Ray Allen est monté dans le plan mobile et relié à l'interrupteur de commande et à la batterie par des câbles électriques.

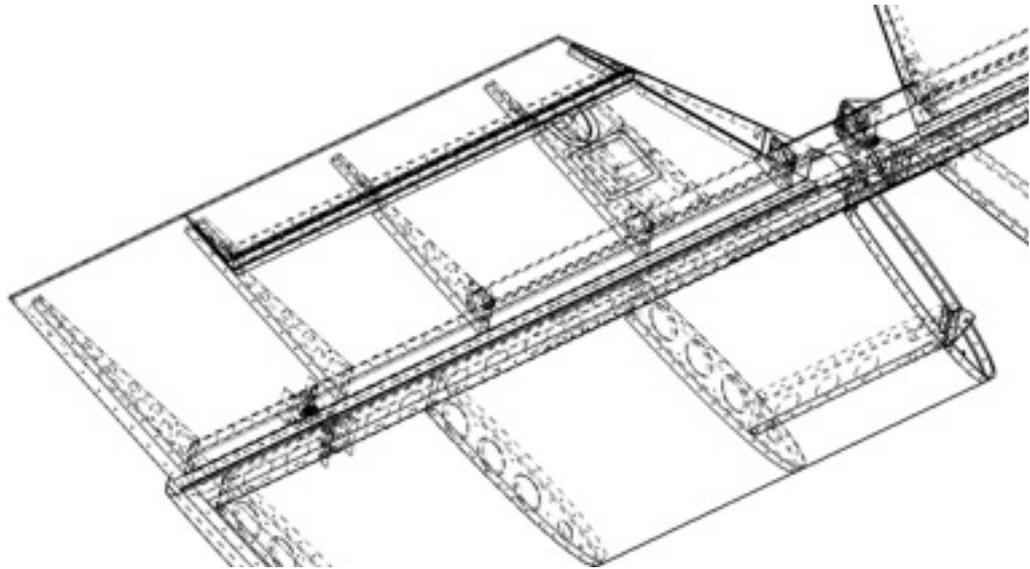


Figure 10.

6. Contrôle du trim d'Aileron

L'équipement optionnel est unité de commande de trim d'aileron. Cela peut être réglable électriquement via servo Ray Allen et commutateur de commande dans la cabine - même que pour le contrôle du trim de profondeur. Une autre solution est le contrôle du tab d'aileron mécaniquement. Dans ce cas, le Tab est relié à l'aileron par l'intermédiaire de tringle réglable au sol, après les essais en vol.

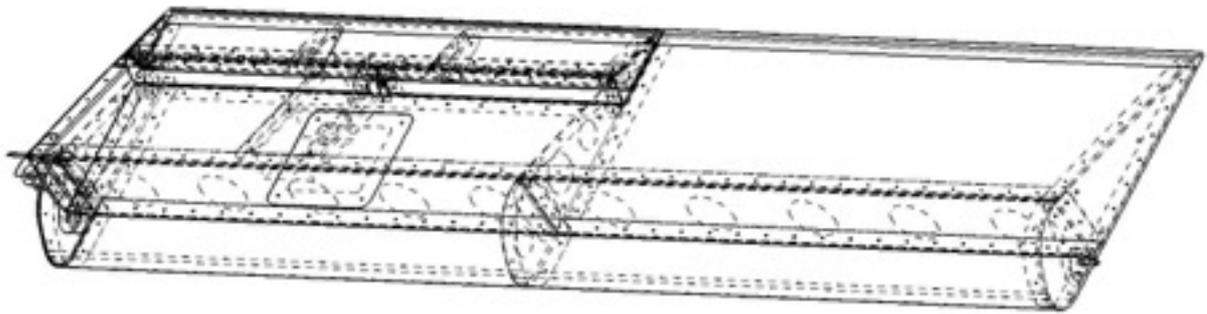


Figure 10.

11. Fluides et lubrifiants de fonctionnement

11.1. Carburant

Le volume du réservoir est de 100 L –Choix du carburant : selon le manuel d'exploitation du moteur.

Pour contrôler si il ya de la pollution ou l'eau dans le carburant -désassemblé le petit récipient en verre(sur la cloison pare-feux) et vérifiez l'absence d'eau et de saleté et vidanger si nécessaire.. Après le réassemblage, vérifiez s'il y a des fuites. Les conduites de carburant peuvent être nettoyées en soufflant de l'air sous pression, si vous craignez une restrictions de débit (le tuyau doit être déconnecté des réservoirs de carburant!).

Vidanger tout le carburant du réservoir à travers les bouchons de vidange au moins une fois par an (après la saison d'hiver) et vérifier s'il y a des salissures ou de l'eau dans le carburant.

11.2. Huile moteur

Huile moteur max. 3.5 L - selon les spécifications du motoriste - API SF / SG - changement d'huile y compris filtre à huile - après les 20 premières heures, puis toutes les 100 heures, au moins une fois par an.

Le niveau d'huile dans le réservoir doit être dans la moitié supérieure de la jauge (après avoir brassé l'hélice).

11.3. Liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement qui se trouve à l'origine dans le moteur est :- 2L Antifreeze Castrol mélangé avec de l'eau distillée à un rapport de 1:1.

Sinon conformez vous au manuel d'utilisation du moteur. Durée de vie du liquide de refroidissement : max. 2 ans.

Vérifiez le niveau de liquide dans le vase d'expansion - seulement sur un moteur froid .

11.4. Liquide de frein

Le contenu d'environ 0,1 L, DOT 4 spécifications, du fabricant SYNTOL HD 205. La durée de vie du liquide de frein est de 2 ans. Après vidange - remplissage progressif, a la seringue dans le réservoir(dans le tunnel central): desserrer les vis de purge des étriers, faite fonctionner le levier pour envoyer de l'huile sans plus aucune bulles.

11.5. Lubrifiants

Toutes les pièces mobiles des systèmes mécaniques doivent être nettoyées et regraissées au moins une fois par an. Pour les guides coulissants, les pattes et les paliers du train d'atterrissage avant et pour les rotules des volets - chaque mois.

Utilisez par exemple des lubrifiants de haute qualité pour les joints et roulements mécaniques. Tchèque LV2 et LV3, ou Castrolleuse LM Castrol, Mobil Mobilgrease MP, Shell Retinax A ou Litol 24 et leurs équivalents.

11.6. Pression de pneu

Train d'atterrissage

principal de pression de pneu :180 ' 20 kPa / 26,5 '3 psi

Train d'atterrissage

avant sous pression des pneus :180 à 20 kPa / 26,5 et 3 psi

12. maintenance

12.1. en général

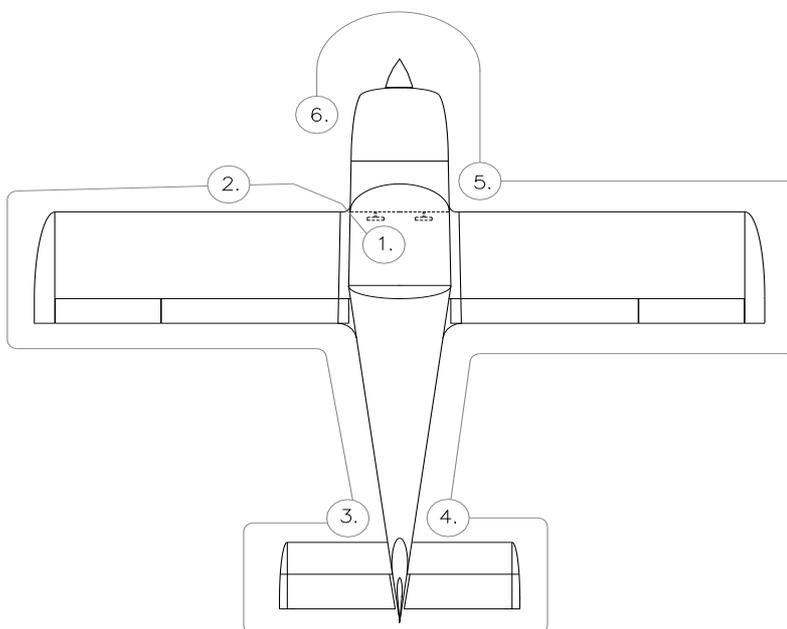
La vérification de l'état de l'aéronef et de sa maintenance est nécessaire pour le maintien de sa navigabilité. La tâche consiste à détecter toute anomalies par rapport à l'état initial, à les corriger et à rassembler toutes les conditions pour un fonctionnement normal de tous les systèmes de l'aéronefs.

Les inspections négligentes et un mauvais entretien de l'aéronefs peuvent mener à des situations mettant en danger la sécurité des vols!

12.2. Vérification avant vol

Vérification avant vol, Il s'agit d'une vérification visuelle de toutes les surfaces de l'avion ainsi que le fonctionnement et le débattement de toutes les parties mobiles. Détection d'éventuelles fuites de liquide, l'état de l'hélice et de toutes les trappes et les bouchons indiquant une manipulation étrangère ou des dommages à l'avion. Toute déformation, dommage et anomalie en général doit être pris en considération et solutionné avant le vol. Les fluides d'exploitation et le carburant doivent être ajoutés pour permettre l'exécution du vol prévu. L'inspection prévol a pour but de vérifier la navigabilité complète de l'aéronef avant la mise en route. Par conséquent, il doit être fait avec soin, soin et dans son intégralité - au moins selon les spécifications suivantes.

12.2.1. Les proces de la vérification avant vol



poste de pilotage	
<i>commutateur principal</i>	<i>off</i>
<i>allumage</i>	<i>off</i>
<i>Revêtement intérieur</i>	<i>vérifier</i>
<i>Ceintures</i>	<i>vérifier</i>
INSTRUMENTS ET EQUIPMENTS	<i>vérifier</i>
<i>manche</i>	VÉRIFIER LE <i>débattement(libre)</i>
<i>palonnier</i>	VÉRIFIER LE <i>débattement(libre)</i>
CABLES de dérive	VÉRIFIER LA TENSION ET LE fonctionnement
<i>accélérateur</i>	VÉRIFIER
FREINS	VÉRIFIER le fonctionnement
CANOPY PLEXI ET RAILS	<i>Vérifier l'état et le</i> <i>verrouillage</i>

train d'atterrissage	
TRAIN D'ATTERRISSAGE ET FREINS	<i>vérifier</i>
<i>train d'atterrissage</i>	<i>vérifier</i>
RESSORT DE CÂBLE DE TRAIN D'ATTERRISSAGE AVANT	<i>vérifier</i>
<i>Pression des pneus</i>	<i>vérifier</i>

UNITÉ DE PUISSANCE	
<i>moteur</i>	<i>vérifier</i>
<i>hélice</i>	<i>vérifier</i>
<i>goupilles et fil frein</i>	<i>vérifier</i>
<i>Bati moteur et silenblocs</i>	<i>vérifier</i>
<i>Échappement et ses fixations</i>	<i>vérifier</i>
SYSTÈME D'ALLUMAGE	<i>vérifier</i>
S Y S T È M E D E CARBURANT,durite,pompe..	VÉRIFIER, PURGER
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	<i>vérifier</i>
QUANTITÉ D'HUILE	ENTRE MIN ET MAX

ail

<i>Revêtement d'ailes et winglets</i>	VÉRIFIER LES DOMMAGES POSSIBLES
<i>FLAPS - surface, fixation et commandes</i>	<i>vérifier</i>
<i>AILERONS-surface, fixation et commandes</i>	<i>Verifies le débattement (libre)</i>
<i>RÉSERVOIRS(bouchons et étanchéité)</i>	<i>vérifier</i>

EMPENNAGE ET FUSELAGE	
<i>État de surface</i>	<i>vérifier</i>
<i>Plan mobile</i>	<i>Verifier le libre mouvement et le débattement</i>
<i>cables</i>	<i>Verifier la tention</i>
CROCHET DE REMORQUAGE	VÉRIFIER le fonctionnement

12.3. Vérification post-vol

L'inspection post-vol doit être effectuée quotidiennement, après chaque vols. Sa portée est proportionnelle à l'étendue de l'inspection avant vol. Toutes les constatations doivent être solutionné ou immédiatement consignées dans le carnet de l'avion qui l'accompagne afin que l'information sur l'état de l'aéronef soit à la disposition des autres utilisateurs ou des personnes qui organisent l'entretien et la réparation de l'aéronef. Il est également important d'enregistrer tout comportement anormal de l'avion (y compris la consommation inhabituelle de carburant et les fluides d'exploitation) pendant le vol et de notifier aussi si l'on a dépassé les limites autorisées. Il est recommandé de faire le niveau de tout les fluides, et de laver l'avion.

1. ARRÊT DU MOTEUR	
<i>accélérateur</i>	<i>COOL THE ENGINE À 2000 RPM</i>
<i>Disjoncteurs</i>	<i>off</i>
<i>radio</i>	<i>off</i>
<i>allumage</i>	<i>off</i>
<i>commutateur principal</i>	<i>off</i>
VALVE DE CARBURANT	<i>fermer</i>
FREINS DE ROUE	<i>Serrer le frein de parking</i>
<i>amarrage</i>	SELON LES BESOINS

12.4. Entretien périodique

12.4.1. Intervalles d'inspection périodiques

La fréquence des inspections et des travaux périodiques dépend des conditions d'exploitation des différents opérateurs.

:

1. Après les 25 premières heures de vol
2. Deuxième toutes les 50 heures de vol
3. Après 100 à 5 heures de vol, au moins une fois par an.

L'entretien du moteur Rotax 912 se fait suivant le manuel d'utilisation et de maintenance rotax. Il est nécessaire de surveiller la publication des bulletins de services et de s'y conformer.

Entretien de l'hélice sous réserve du manuel d'utilisation émis par le fabricant de l'hélice.

12.4.2. Tableau d'entretien périodique

Les tableaux périodique suivant vous aident pour ne rien négliger dans les travaux d'entretien périodiques , vous pouvez servir de cette ligne directrice de base pour effectuer les travaux nécessaires au bon fonctionnement de votre aéronef .

S'il vous plaît prêter une attention constante à tous les phénomènes inhabituels pendant le vol ou au sol, trouver les causes et solutionner sans retard.

Ignorer les dommages identifiés ou les changements dans le comportement de l'avion (audio aussi) peut entraîner de graves conséquences.

Les vols « sportifs » ou acrobatiques sont effectués sous la responsabilité du pilote, qui est également entièrement responsable des conséquences.

12.4.3. Inspections et travaux périodiques :

- Suivez les tableaux sur les pages suivantes.

HIGH 912 TG	S/N.:	Temps de vol:	Date d'inspection :
	R/N:	Nr. De Indgs:	

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérfié par
		Premiers 25 heures	Chaque 5 0 heures	Chaque 100 heures		
1.	Nettoyage de la surface de l'avion	X	X	X		
2.	moteur	Conformément à la recommandation du fabricant				
3.	Compartiment moteur					
3.1.	Capots moteurs					
3.1.1.	Vérifier l'état et réparer les dommages			X		
3.1.2.	Démontage des capots moteurs	X	X	X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
3.1.3.	Vérification visuelle de la cloison pare-feu et de l'équipement installé –support batterie, décanteur..	X	X	X		
3.2.	Bati moteur					
3.2.1.	Vérification visuelle des soudures, de la peinture, le serrage des boulons et des écrous (principalement dans le bloc moteur)	X	X	X		
3.2.2.	Vérification visuelle des silenblocs en caoutchouc - remplacement si endommagés ou une déformation excessive			X		
3.3.	Système de refroidissement à l'air					
3.3.1.	Vérification visuelle des filtres, des tuyaux et les boucles pour assurer un bon passage de l'air. Réparation des dommages.	X	X	X		
3.3.2.	Vérifier les fixations des carburateur et les tuyaux de trop plein	X	X	X		
3.3.3.	Vérifier la ligne des gaz et du choke (starter). Liberté et douceur de fonctionnement. Lubriquer les câbles de commande.	X	X	X		
3.4	Batterie					
3.4.1.	Vérification visuelle des deux cosses des cables (fixation)	X	X	X		
3.4.2.	Chargez la batterie si nécessaire			X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
3.4.3	Vérifier la zone autour de la batterie , éliminer la saleté, et protéger les connecteur.	X	X	X		
3.5.	Câblage électrique					
3.5.1.	Vérification visuelle l'état et des fixations. Vérifiez les connexions du câblage.	X	X	X		
3.6.	Système de carburant					
3.6.1.	Verifiez l'état des tuyaux leurs étanchéité et leurs états. Remplacez si nécessaire.	X	X	X		
3.6.2.	Vidange de carburant - vérifier si il y a présence de corps étrangés,, nettoyer le filtre et le réservoir de purge.	X	X	X		
3.6.3.	Vérifier tout le circuit du système, vérifier l'étanchéité et le fonctionnement en toute sécurité	X	X	X		
3.7.	Circuit de refroidissement					
3.7.1.	Vérifiez le radiateur de refroidissement : et les pièces ci rapportant... dommages mécaniques et toute fuite.	X	X	X		
3.7.2.	Vérifiez les tuyaux et les tubes du systèmes de refroidissement. Réparez tout dommage ou remplacez les composants.	X	X	X		
3.7.3.	Vérifiez la quantité de liquide de refroidissement, sa qualité , maximum. 2 ans.	X	X	X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
3.7.4.	Vérifiez l'état et la fixation du réservoir du vase d'expansion.			X		
3.8.	Système d'huile					
3.8.1.	Vérifier le support du réservoir d'huile. Vérifiez toute fuite aux tuyaux et aux connexions.			X		
3.8.2.	Vérifiez l'état du réservoir d'huile, Enlever toute fuite d'huile.	X	X	X		
3.8.3.	Vérifiez l'état et la fixation des tuyaux, les fuites et de la fiabilité des connexions. Vérifie les boucles.	X	X	X		
3.8.4.	Quantité d'huile et sa qualité. Remplacer toutes les 100 heures de vol, y compris le filtre à huile. Vérifiez toute pollution dans l'huile et trouver la source de cette pollution.	X	X	X		
3.9.	Système d'échappement					
3.9.1.	Vérifiez l'état du système, les fissures et les fissures éventuelles. Les pièces endommagées doivent être réparées ou remplacées.	X	X	X		
3.9.2.	Vérifiez le silencieux d'échappement et sa fixation	X	X	X		
3.9.3.	Toute pollution atypique de la surface d'échappement - trouver et enlever la source.	X	X	X		
3.10.	Système de chauffage					

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
3.10.1.	Vérifiez l'état du système, ses connexions et les pièces ci affaillent. Remplacer si endommagé.		X	X		
3.10.2.	Vérifiez la fonctionnalité du rabat chauffant et lubrifiez le câble de commande		X	X		
4.	hélice	Conformément à la recommandation du fabricant				
4.1.	Pale d'hélice					
4.1.1.	Vérifiez la surface des pale, Vérifiez l'attache du pieds de pales dans le moyeu de l'hélice.	X	X	X		
4.2.	Cône d'hélice					
4.2.1.	Vérifier visuellement les fissures, les dommages et la déformation.		X	X		
4.2.2.	Vérifier les fils frein		X	X		
4.2.3.	Vérifiez la fixation de l'hélice au réducteur		X	X		
4.2.4.	Vérifier le réglage de l'angle des pales			X		
4.2.5.	Vérifiez le cône d'hélice.		X	X		
4.2.6.	Vérifiez le réglage correct de la régulation de l'angle de l'hélice, uniquement pour les hélices munis de pales réglables.	Conformément à la recommandation du fabricant				
5.	train d'atterrissage					
5.1.	Train d'atterrissage avant					

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
5.1.1.	Vérifier la fixation du train d'atterrissage (soulever la roue au-dessus du sol) - débattement et déformation	X	X	X		
5.2.	Carenage de roue aérodynamiques					
5.2.1.	Démonter et contrôler les éventuels dommages, réparer		X	X		
5.3.	Sandow et bloc d'amortissement					
5.3.1.	Vérifiez l'état et le fonctionnement. Changement des pièces endommagées.		X	X		
5.4.	Pneu					
5.4.1.	Vérifiez l'état et l'usure. Remplacer si il est usé ou craquelé		X	X		
5.4.2.	Pression de pneu 180 et 20 Kpa.	X	X	X		
5.5.	roue					
5.5.1.	Vérifiez la bande de friction sur le pneu			X		
5.5.2.	Vérifiez les rondelles de sécurité de l'arbre de roue.			X		
5.5.3.	Lubrifier les roulements une fois tout les trois ans.			X		
5.6.	Remonter le carenage de roue					
5.6.1.	Vérifiez la libre rotation de la roue.	X	X	X		
5.7.	Direction de roue avant					
5.7.1.	Vérifiez les billettes de commande, les rotules (libre mouvement) et les contre-écrous		X	X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
5.7.2.	Lubrifier les rotules.					
5.8.	Nettoyer et lubrifier les surface de travail du train d'atterrissage avant.	X	X	X		
6.	Train d'atterrissage principal					
6.1.	Jambes composites de train d'atterrissage					
6.1.1.	Vérification des éventuels dommages, principalement à la connexion du fuselage.	X	X	X		
6.1.2.	Vérifiez la pièce jointe au fuselage,(sans aucun jeu)		X	X		
6.1.3.	Vérifiez les boulons de fixation	X	X	X		
6.2.	Carenage de roue aérodynamiques					
6.2.1.	Démonter et contrôle les éventuels dommages, réparer		X	X		
6.3.	Pneus					
6.3.1.	Vérifiez l'état et l'usure. Remplacer si nécessaire.	X	X	X		
6.3.2.	Pression de pneu 180 et 20 Kpa.	X	X	X		
6.4.	Roues du train d'atterrissage principal					
6.4.1.	Vérification visuelle des dommages et déformation			X		
6.4.2.	Vérifiez la bande de friction en caoutchouc.			X		
6.4.3.	Lubrifier les roulements une fois tout les trois ans.			X		
6.4.4.	Vérifiez la libre circulation de la roue après l'assemblage des carénages aérodynamiques.		X	X		
6.5.	Freins					

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
6.5.1.	Vérifiez la fixation de l'étier			X		
6.5.2.	Vérification visuelle de l'état des plaquettes de frein, l'épaisseur min est de 1 mm - remplacer si nécessaire.		X	X		
6.5.3.	Vérifier l'état du disque de frein, de la corrosion et des fissures. Remplacer si nécessaire			X		
6.5.4.	Vérifiez le système de frein pour toute fuite, réparer, ajoutez du liquide de frein et purger Remplacer le liquide de frein tous les deux ans.	X	X	X		
7.	ail					
7.1.1.	Vérification visuelle de l'aile, si il y a un dégât sur l'aile,. l'évaluation devrait être effectuée par un mécanicien d'aéronef responsable. Les pièces endommagées doivent être remplacées.	X	X	X		
7.1.2.	Vérifier l'espace entre l'attache de l'aile le fuselage. Tout jeu est inadmissible. En cas de problème, contactez le fabricant.			X		
7.1.3.	Vérifiez les réservoirs de carburant de l'aile pour toute fuite éventuelle En cas de problème, contactez le fabricant.	X	X	X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
7.1.4.	Vérifiez la fixation du tube pitot-statique, et la propreté.			X		
7.2.	Ailerons					
7.2.1.	Vérification visuelle des dommages et déformation.	X	X	X		
7.2.2.	Vérifiez le libre mouvement dans le débattement habituel.	X	X	X		
7.2.3.	Vérifier les charnières de l'aileron..	X	X	X		
7.2.4.	Vérifiez l'espace entre l'extrémité de l'aile et l'aileron. Le minimum est de 3 mm.		X	X		
7.2.5.	Vérifiez la billette de commande de l'aileron. Sa connexion et l'écrou nylstop	X	X	X		
7.2.6.	Nettoyer et lubrifier les roulements, les charnières et les billettes de commande et leurs rotules.	X	X	X		
7.3.	Volets					
7.3.1.	Baisser les et vérifier visuellement leurs états général	X	X	X		
7.3.2.	Vérifiez les charnières des volets et l'axe de commande dans la nervure extérieure.	X	X	X		
7.3.3.	Vérifiez le dégagement entre le volet et le fuselage	X	X	X		
7.3.4.	Vérifier le mouvement des volets pendant la descente et la rétractation. Vérifiez la position d'ensemble I, II et III.	X	X	X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
7.3.5.	Lubrifier les broches et le mécanisme des volets	X	X	X		
7.4.	Carénage Wing-fuselage					
7.4.1	Vérifiez l'état et leur fixations			X		
7.5.	Fixation d'aile					
7.5.1.	Démontage du carénage de l'aile-fuselage, et des tôles dans la section centrale de l'aile.	X	X	X		
7.5.2.	Vérifier visuellement l'état de la section centrale de l'aile, vérifier les connecteurs électriques, tuyaux, billettes d'ailerons et volets.	X	X	X		
7.5.3.	Vérifiez le dégagement et l'absence de corrosion.			X		
7.5.4.	Vérifiez les boulons et l'étanchéité des connexions des tuyaux.	X	X	X		
7.6.	Nettoyez et lubrifiez le système de commande des ailerons et des volets.	X	X	X		
8.	fuselage					
8.1.	Revêtement de fuselage					
8.1.1.	Vérification visuelle du fuselage, (déformation, dommages) réparation de petits coups ou griffes. En cas de dommages structurel contactez le fabricant.	X	X	X		
8.1.2.	Vérifiez les connecteurs et l'état des antennes.			X		
8.2.	Verrière					

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
8.2.1.	Vérification visuelle des fissures et des dommages. Libre de mouvement dans les rails.	X	X	X		
8.2.2.	Vérifiez le fonctionnement du verouillage	X	X	X		
8.2.3.	Vérifiez l'étanchéité du joint. Remplacer si endommagé.			X		
9.	Ensemble profondeur					
9.1.	Vérification visuelle de la surface(déformation et coup). En cas de dommages à la structure de la charge, contactez le fabricant..	X	X	X		
9.2.	Vérification visuelle des extrémités pour déceler les dommages et les fissures.			X		
9.3.	Vérifiez le débatement de la partie mobile, d'une position à l'autre.	X	X	X		
9.4.	Vérifiez la fixation des articulations. Nettoyer et lubrifier les pièces mobiles et ses commandes.	X	X	X		
9.5	Vérifiez la corrosion.	X	X	X		
9.6.	Vérifier la tension de câblage	X	X	X		
9.7.	Partie mobile du trim					
9.7.1.	Vérification visuelle de l'état		X	X		
9.7.2.	Vérifier les fissures		X	X		
9.7.3.	Vérifiez la libre circulation du tab, d'une position à l'autre.		X	X		
10.	Dérive					

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
10.1.	Vérification visuelle de la dérive et son plan fixe - en cas de déformation ou de coup contactez le fabricant.	X	X	X		
10.2.	Vérification visuelle des extrémités en composites - pour toute déformation et fissures.			X		
10.3.	Vérifiez le débattement d'un côté à l'autre.	X	X	X		
10.4.	Vérifier les sécurités des articulations, nettoyer et lubrifier.	X	X	X		
10.5.	Vérifiez le jeu dans les joints - enlever l'excès.			X		
10.6.	Vérifier la tension des cables	X	X	X		
11.	Compartiment pilote					
11.1.	Tableau de bord					
11.1.1.	État de la vérification visuelle et fixation du tableau de bord.		X	X		
11.1.2.	Vérification visuelle de tous les instruments et leviers de contrôle.		X	X		
11.1.3.	Vérifiez le bon fonctionnement des instruments.			X		
11.1.4.	Vérifiez le bon fonctionnement des leviers de contrôle.	X	X	X		
11.1.5.	Vérifiez l'exhaustivité des étiquettes et la lisibilité.			X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
11.2.	Sièges de pilote					
11.2.1.	Vérifiez l'état de la sellerie.			X		
11.2.2.	Vérifiez la fixation de la sellerie.			X		
11.2.3.	Nettoyer la sellerie, y compris le sol.			X		
11.3.	Ceintures de sécurité - vérifier l'état, la fonctionnalité et les points de fixation					
			X	X		
11.4.	Ailerons et commande de la profondeur					
11.4.1.	Vérifiez le libre mouvement d'un côté à l'autre.	X	X	X		
11.4.2.	Vérifiez l'état du système de contrôle.	X	X	X		
11.4.3.	Vérifiez toutes les articulations. (goupilles)	X	X	X		
11.4.4.	Vérifiez les butées du système de contrôle.			X		
11.4.5.	Vérifiez l'état des câbles de commande et leur tension.	X	X	X		
11.4.6.	Nettoyer et lubrifier les pièces et les surfaces mobiles.			X		
11.5.	Contrôle de la dérive					
11.5.1.	Vérifiez le libre mouvement	X	X	X		
11.5.2.	Vérifiez l'état du système de contrôle.	X	X	X		
11.5.3.	Vérifiez toutes les articulations et leurs goupilles			X		
11.5.4.	Vérifiez l'état des câbles de commande et leur tension.	X	X	X		
11.5.5.	Nettoyer et lubrifier les pièces et les surfaces mobiles.			X		

étape	description	Type d'inspection			Réalisé par	Vérifié par
		Premiers 25 heures	Chaque 50 heures	Chaque 100 heures		
11.6.	Contrôle flaps					
11.6.1.	Vérifiez la fonctionnalité du système et la descente symétrique des volets.		X	X		
11.7.	Vérifiez les charnières des volets, des tiges de commande et des broches. Nettoyer et lubrifier le mécanisme de descente et les axes.	X	X	X		
11.8.	Test moteur conformément au POH (manuel)	X	X	X		
11.9.	Nettoyer l'intérieur entier et la extérieur de l'avion.		X	X		