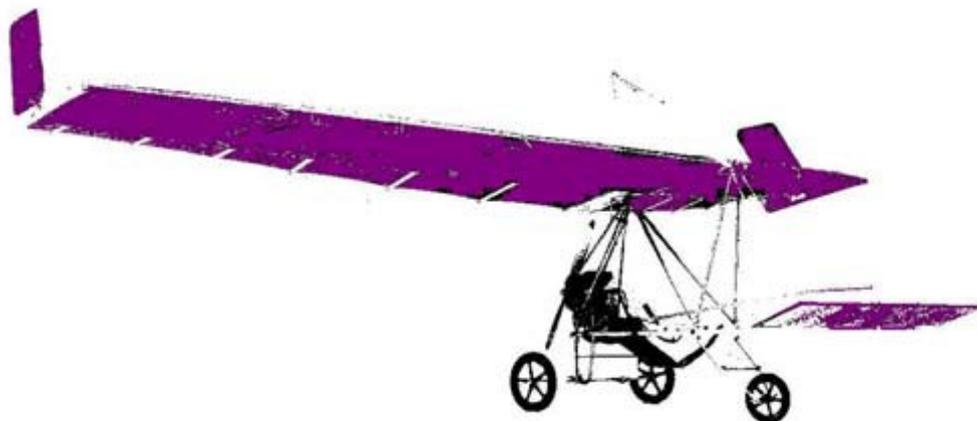


DFE Ultralights

Ptéroductyl
Ascender II + 2



Manuel d'utilisateur et d'entretien

Applicable à:

Numéro de série: 01

Immatriculation: **28 ALY**

Version du 1^{er} avril 2010

AVANT PROPOS

Ce manuel décrit l'utilisation, les caractéristiques et l'entretien de l'ulm Ptérodactyl Ascender II + 2. Les procédures et les performances sont fournies afin que l'aéronef puisse être exploité de façon aussi sûre que possible.

Il est fortement recommandé que le pilote se familiarise au sol avec l'appareil et ce manuel avant le vol.

Ce manuel s'applique spécifiquement au modèle DFE Ptérodactyl Ascender II + 2, numéro de série 0001, immatriculé 28 ALY équipé d'un moteur Rotax 503 UL 1 V.

Toutes les limites d'utilisation doivent être respectées.

INTERPRETATION

Les mots "**AVERTISSEMENT**", "**ATTENTION**", et "**NOTE**" sont utilisés dans le manuel et sous entendent les définitions suivantes:

AVERTISSEMENT

Une procédure d'exploitation, pratique ou condition qui, si elle n'est pas observée peut entraîner une blessure ou la mort.

ATTENTION

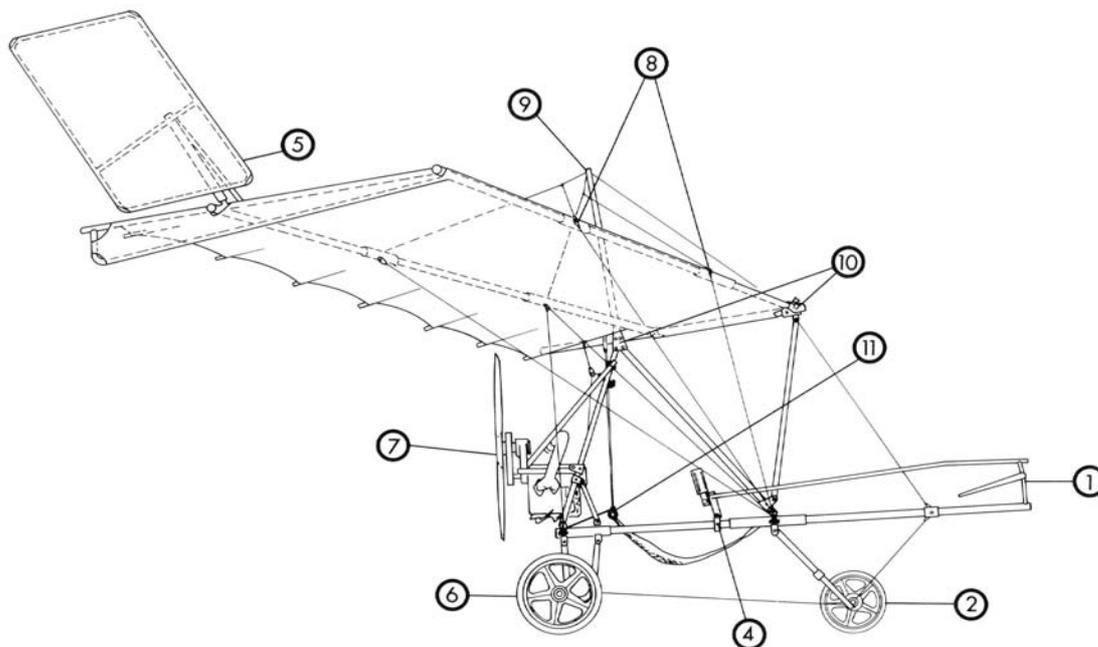
Une procédure d'exploitation, pratique ou condition qui, si elle n'est pas strictement observée, peut endommager l'appareil ou un équipement.

NOTE

Une procédure d'exploitation, pratique ou condition qu'il est essentiel de souligner.

Ptérodactyl Ascender II + 2

Plan et Photos



Manuel d'utilisateur

DFE Ptérodactyl Ascender II

TABLE DES MATIÈRES

SECTION I LIMITES D'UTILISATION

GENERALITES
DOMAINE DE VOL
LIMITATIONS MOTEUR
LIMITATIONS DE VITESSE
POIDS ET BALANCE
FACTEURS DE CHARGE
MANŒUVRES

SECTION II PROCÉDURES D'URGENCE

GENERALITES
INCENDIE
INCENDIE MOTEUR AU DEMARRAGE





INCENDIE MOTEUR EN VOL
 DYSFONCTIONNEMENT MOTEUR
 PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE
 REMISE EN ROUTE MOTEUR
 PERTE PARTIELLE DE PUISSANCE / RATES
 ATERRISSAGE D'URGENCE
 ATERRISSAGE DE PRECAUTION
 ATERRISSAGE FORCÉ (PERTE DE PUISSANCE COMPLETE)
 AMERRISSAGE
 CONDITIONS DE VOL INHABITUELLES
 TURBULENCE SEVERE
 DECROCHAGES
 VRILLES
 RUPTURE EN VOL OU COLLISION EN VOL

SECTION III **PROCÉDURES NORMALES D'UTILISATION**

GENERALITES
 BRIEFING PRE-VOL
 LISTE DES ECROUS PAPILLONS ET DES ANNEAUX DE SECURITE
 VISITE PRE-VOL
 AVANT DEMARRAGE

DÉMARRAGE
ROULAGE
AVANT DECOLLAGE
DECOLLAGE-NORMAL
DECOLLAGE AVEC OBSTACLE
DECOLLAGE SUR TERRAIN MOU
MONTEE
CROISIÈRE
DESCENTE
ATTERRISSAGE NORMAL
ATTERRISSAGE AVEC OBSTACLE
INTERRUPTION

SECTION IV **PERFORMANCES DE VOL**

GENERALITES
CORRECTION DE LA VITESSE
VITESSES DE DECROCHAGE
PERFORMANCE AU DECOLLAGE
PERFORMANCES EN MONTEE
PERFORMANCES EN CROISIÈRE
PERFORMANCES A L'ATTERRISSAGE

SECTION V **POIDS ET BALANCE**

GENERALITES
ENVELOPPE DE VOL
PROCEDURES DE CHARGEMENT
EXEMPLE DE CHARGEMENT
GRAPHIQUE DU CHARGEMENT

SECTION VI **L'APPAREIL ET DESCRIPTION DES SYSTEMES**

GENERALITES
FORMULAIRE ADMINISTRATIF
ELEMENTS DE LA CELLULE
MODIFICATIONS
MOTEUR
COMMANDES DE VOL
TRAIN D'ATTERRISSAGE
SYSTÈME ÉLECTRIQUE
CARBURANT
CHAUFFAGE ET VENTILATION
INSTRUMENTS DE VOL
AVIONIQUE
CARACTERISTIQUES DE L'HABITACLE

SECTION VII**ENTRETIEN**

GENERALITES
ENTRETIEN SPÉCIFICATIONS
CARBURANT
HUILE
PNEUS
LUBRIFICATION
PROCÉDURES D'ENTRETIEN
ASSISTANCE EN ESCALE
REPLACEMENT D'UNE ROUE
AMARRAGE
INSPECTION ET ACCES DE SERVICE
CARBURANT
BATTERIE
FREINS
PNEUS
LUBRIFICATION DU MOTEUR
LUBRICATION DU REDUCTEUR
FILTRE A AIR
NETTOYAGE
SURFACE EXTERIEURE
MOTEUR
SIÈGES
STOCKAGE
CHECK LIST ABREGEE
GRILLE D'ENTRETIEN
FICHE DE PESEE ET CENTRAGE
MONTAGE DEMONTAGE DE L'APPAREIL
MESURE DE BRUIT

Ce manuel sera révisé au besoin, selon le Service d'information publié par DFE ultra-légers et en fonction de données d'essais opérationnels recueillis. Les modifications apportées au manuel seront publiées en tant que nouvelle version. Seule la version actuelle de ce manuel peut être utilisée à des fins opérationnelles.

SECTION I

LIMITES D'UTILISATION

GENERALITES

Cette section énumère les limites du groupe motopropulseur et les limites d'exploitation de la cellule.

AVERTISSEMENT

Toutes les limitations de fonctionnement doivent être strictement respectées pour des raisons de sécurité.

REGLES OPÉRATIONNELLES DE VOL

Tous les modèles canadiens Ascender sont exploités dans la catégorie Canadienne ULM de base. Pour la France les règles sont celles de l'**Instruction du 23 septembre 1998 relative aux aéronefs ultra légers motorisés** modifié par instruction(s) du 15 mai 2001.

Le vol de jour en VFR est approuvé.

NOTE

Le vol dans des conditions IMC (IMC) est interdite.

Le vol de nuit est interdit.

Le vol dans des conditions givrantes connues est interdit.

LIMITATIONS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Type de moteur : Rotax 503 UL moteur bicylindre équipé d'un ou de deux carburateurs et d'un réducteur mécanique rapport de réduction 2.58:1 "B", 46 ch (34 kW) à 6500 tr / min

Carburant utilisable : de préférence sans plomb 98 mélange 2%

Tachymètre

Maximum (ligne rouge) (RPM) 6800 pendant 5 minutes
Maximum continu (tr / min) 6500

température culasse

Normal Range (arc vert) 176 à 221 °C
Maximum (ligne rouge) 248 °C
Différence maximale autorisée entre les cylindres 1 °C

Les températures des gaz d'échappement

Normal Range (arc vert) (0F) 460 à 538 °C
 Maximum (ligne rouge) (0F) 648 °C
 Différence maximale autorisée entre cylindres 6 °C

Pression du carburant

Maximum 6 psi
 Minimum de 3 psi

Maxima et minima température extérieure pour démarrage moteur

Maximum + 50° C
 Minimum – 25° C

AVERTISSEMENT

Ne jamais voler avec cet appareil équipé de ce moteur en des lieux,
 vitesses, altitudes, ou autres circonstances qui ne
 permettraient pas de respecter ces conditions de fonctionnement

PARAMETRES VITESSE

VNE - la vitesse à ne jamais dépasser (ligne rouge sur l'anémomètre) 88 km/h

Comme cet appareil est capable de dépasser VNE en vol en palier, un indicateur de vitesse de service est requis pour tous les vols.

Voler sans un indicateur de vitesse de service ainsi qu'un altimètre est interdit.

BALANCE DES POIDS ET LIMITES

Masse et centre de gravité

Poids maximum: 340

Limites de centrage: arrière maximum 248 cm
 avant maximum 242 cm

NOTE

Toutes les mesures sont prises à partir de la ligne de référence, qui est le tube de bord d'attaque du plan canard.

MANŒUVRES

Voltige interdite.

Rappel : cet appareil ne dispose pas d'un certificat de navigabilité. Une étiquette affichée sur l'appareil doit rappeler cette information.

Vous volez dans cet appareil à vos propres risques.

SECTION II

PROCÉDURES D'URGENCE

GENERALITES

Cette section traite des procédures recommandées à suivre lors de situations d'urgence et des conditions de vol difficiles. Comme il n'est pas possible de définir tout type d'urgence qui se produit c'est au pilote d'avoir un jugement sain basé sur une expérience personnelle, la formation et les connaissances de l'appareil, afin de déterminer le meilleur plan d'action. Il est considéré comme obligatoire que le pilote soit familier avec ce manuel en entier, en particulier cette section avant le vol.

NOTE

Toutes les vitesses dans ce guide sont des vitesses indiquées (IAS).

INCENDIE

INCENDIE MOTEUR AU DÉMARRAGE

Si l'incendie est censé se limiter à l'admission ou à l'échappement (suite à un gavage moteur):

- 1) Continuer le démarrage du moteur avec le démarreur
- 2) Gazs à fond
- 3) Inspectez soigneusement les dommages éventuels et recherchez la cause du problème et la cause avant de redémarrer.

Si le feu persiste ou n'est pas limité à l'admission ou à l'échappement:

- 1) gazs réduits
- 2) contacts moteur sur OFF
- 3) Sortir de l'appareil
- 4) extincteur directement sur le moteur

Incendie moteur en vol

- 1) Contacts moteur sur OFF
- 2) Atterrir immédiatement en utilisant les procédures d'atterrissage forcé

AVERTISSEMENT

Ne pas tenter de faire redémarrer le moteur.

DYSFONCTIONNEMENTS MOTEUR

PANNE MOTEUR SUR LE DÉCOLLAGE

S'il reste suffisamment de piste:

- 1) Gazo arrêtés
- 2) atterrir en utilisant la piste restante.

Si la hauteur le permet:

- 1) contacts sur both (1+ 2)
- 2) tentez de redémarrer

Si un redémarrage n'est pas possible:

- 1) Choisissez la zone la plus favorable d'atterrissage droit devant

AVERTISSEMENT

Maintenir la vitesse de vol en tout temps et ne pas essayer de revenir en arrière vers la piste à moins que vous ayez atteint suffisamment de hauteur pour le faire.

PERTE PARTIELLE DE PUISSANCE / RATES

- 1) Atterrir dès que possible en utilisant les procédures "d'approche et d'atterrissage de précaution".

Le givrage du carburateur est envisageable si une perte graduelle du régime moteur est remarquée. Le moteur Rotax 503 est généralement résistant au givrage du carburateur il n'y a donc pas d'indication de vol particulière pour ce problème.

ATTERRISSAGE D'URGENCE

APPROCHE POUR UN ATTERRISSAGE DE PRECAUTION

Une approche pour un atterrissage de précaution doit être envisagée chaque fois que la puissance est toujours disponible, mais une panne totale doit être considérée comme imminente.

Effectuez un encadrement plus haut et plus proche que d'habitude pour être certain d'atteindre le point de touché souhaité.

Utilisez ensuite les procédures d'atterrissage normal. En outre:

- 1) Vitesse – 65 km/h recommandés en fonction de vent de surface (minimum de 60 km/h)
- 2) gazs au ralenti en phase d'approche planée du terrain.

ATTERRISSAGE FORCÉ (perte totale de puissance)

Si le moteur ne peut être redémarré en vol, maintenir l'appareil à la vitesse recommandée de meilleure finesse. Rester dans l'encadrement du point d'atterrissage prévu moteur arrêté. Maintenir un encadrement plus haut et plus proche que la normale en tenant compte du vent.

- 1) Vitesse - Maintenir 65 à 70 km/h
- 2) Radio - MAYDAY 121,5 MHz ou une fréquence terrain contrôlé proche
- 3) Essayez de positionner l'appareil à environ 1000 pieds au-dessus du niveau du sol (AGL) sur le point d'atterrissage prévu ou 500 pieds au moment où le vent est par le travers du point d'atterrissage prévu.
- 4) Approche finale - Vitesse – 65 km/h (minimum de 60 km/h)
- 5) Touché à la vitesse minimale, si l'atterrissage est sur un terrain accidenté.

AMERRISSAGE

S'il devient nécessaire de faire un atterrissage forcé dans l'eau, suivre les «procédures d'atterrissage forcé» en plus de ce qui suit:

- 1) Amerrir dans le vent si les vents violents sont évidents ou parallèlement à la houle avec des vents calmes
- 2) Prendre contact avec l'eau appareil cabré.
- 3) Ne pas décrocher avant le toucher
- 4) Sortir de l'appareil après l'arrêt complet de l'appareil.

NOTE

L'appareil n'est pas à même de flotter après avoir pris contact avec l'eau.

CONDITIONS DE VOL INSOLITE

TURBULENCE SEVERE

Pour empêcher le stress de l'appareil ne pas dépasser 80 km / h en air turbulent. Pour minimiser l'inconfort personnel, diminution de l'IAS à 70 km/h.

Maintenir une attitude de vol plutôt que de voler par référence à l'altimètre et l'indicateur de vitesse car les indications peuvent devenir irrégulières et peu fiables.

DECROCHAGES

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 a des caractéristiques de décrochage conventionnelles avec le Canard devant décrocher en premier évitant le décrochage de l'aile principale dans la plupart des conditions de vol. Il y a suffisamment d'effets aérodynamiques du plan Canard précédant le décrochage pour avertir le pilote. Lorsque l'aile principale décroche il en résulte un moment à piquer.

Le contrôle du roulis en condition de décrochage est maintenu par l'utilisation des gouvernes de direction sous réserve de les utiliser avec peu de débattement. De manière générale leur utilisation n'est pas recommandée pendant le décrochage.

Pour sortir d'un décrochage, procédez comme suit:

- 1) Diminuer l'incidence en poussant sur le manche.
- 2) remettre du moteur pour retrouver la vitesse de croisière.

VRILLES

Le Ptérodactyl est conçu pour ne pas partir en vrille.

RUPTURE EN VOL OU COLLISION EN VOL

Dans le cas d'une défaillance structurale ou d'une collision en plein vol le parachute de récupération du système BRS ou autre doit être déployé. Procédez comme suit:

- 1) Gazu coupés
- 2) contacts allumage sur OFF
- 3) hélice - arrêtée (si l'altitude permet encore d'attendre)
- 4) Tirez sur la poignée du parachute
- 5) Parachute – vérifiez qu'il est ouvert
- 6) Préparez vous pour l'atterrissage vertical

SECTION III

PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT NORMAL

GENERALITES

Cette section couvre toutes les procédures d'exploitation normale recommandées en utilisant une check list chaque fois que cela est possible et des informations supplémentaires si des explications supplémentaires sont nécessaires.

NOTE

Toutes les vitesses recommandées dans ce manuel sont des vitesses indiquées (IAS).

INFORMATION AVANT LE VOL

le pilote commandant de bord doit aborder les points suivants avant le décollage avant un vol, le cas échéant:

1. L'emplacement et les moyens opérationnels d'urgence (parachute) et les sorties normales
2. L'emplacement et le fonctionnement des ceintures de sécurité, harnais de sécurité et dispositifs de retenue
3. L'arrimage des bagages de cabine
4. l'interdiction de fumer

De plus, en fonction des spécificités du Ptérodactyl, le passager doit être informé des points suivants :

Respecter une distance de sécurité autour de l'hélice

1. Les cheveux longs doivent être correctement attachés pour empêcher tout contact avec l'hélice ou la turbine de refroidissement du moteur. Une résille est recommandée pour les cheveux longs.
2. les écharpes doivent être sécurisées.
3. le contenu des poches doivent être sécurisé.

LISTE DES ECROUS PAPILLON ET ANNEAUX DE SECURITE

Ceci est une liste complète des vis à ailettes et d'anneaux de sécurité installé sur l'appareil, à intégrer dans l'inspection avant le vol.

Il ya 29 écrous papillon avec anneaux de sécurité

1. Tube avant support du plan canard boulon grément gauche écrou papillon
2. Tube avant support du plan canard boulon grément droit écrou papillon
3. Amortisseur avant, écrou papillon en haut à gauche
4. Amortisseur avant, écrou papillon en haut à droite
5. Tube principal bas gauche écrou papillon
6. Tube principal bas à droite écrou papillon
7. Canard tube de commande/ manche écrou papillon
8. Support moteur cavalier avant écrou papillon gauche
9. Support moteur cavalier avant écrou papillon droit
10. Support moteur avant gauche écrou papillon
11. Support moteur écrou papillon avant droit
12. Support moteur écrou papillon arrière gauche
13. Support moteur écrou papillon arrière droit
14. Réservoir de carburant, tube support écrou papillon

15. Tube arrière cadre principal support écrou papillon
16. Tube avant cadre principal support écrou papillon droit
17. tube de saumon gauche écrou papillon avant
18. tube de saumon côte gauche écrou papillon arrière
19. tube de saumon côté droit devant écrou papillon
20. tube de saumon côte droit écrou papillon arrière
21. Side-car - haut de jambe devant écrou papillon
22. Side-car - haut de plaque cavalier écrou papillon
23. Side-car - dessous croisillon diagonal écrou papillon
24. Side-car - écrou papillon sur insert de liaison avant
25. Side-car - écrou papillon sur insert de liaison arrière
26. Side-car - écrou papillon intérieur du dossier CoPilot
27. Side-car - écrou papillon sur bas cavalier arrière
28. Side-car - écrou papillon sur l'intérieur du dossier du siège pilote
29. Side-car - écrou papillon sur dossier latéral du siège pilote

Il ya 30 axes percés avec des anneaux de sécurité:

1. sur le tube de commande avant du plan canard
2. sur le boulon à œil gauche du plan canard
3. sur le boulon à œil droit du plan canard
4. Tube avant support du plan canard attachement
5. Tube avant support du plan canard attachement
6. sur le manche tube de contrôle droit
7. sur le manche tube de contrôle gauche
8. Winglet support de montage gauche
9. Winglet support de montage droit
10. cavalier latéral gauche haut de Winglet
11. cavalier latéral gauche bas de Winglet
12. cavalier longitudinal gauche haut de Winglet
13. cavalier longitudinal gauche bas de Winglet
14. cavalier latéral droit haut de Winglet
15. cavalier latéral droit bas de Winglet
16. cavalier longitudinal droit haut de Winglet
17. cavalier longitudinal droit bas de Wingle
18. Câble de contrôle winglet gauche
19. Câble de contrôle winglet droit
20. renvoi haut de corde lanceur sur quille
21. renvoi bas de corde lanceur sur quille
22. support manette de gâz côté co-pilote
23. support manette de gâz côté pilote
24. Bord d'attaque gauche à l'emplanture
25. Bord de fuite gauche à l'emplanture
26. Bord d'attaque droit à l'emplanture
27. Bord de fuite droit à l'emplanture

- 28. avant de la quille
- 29. hauban avant droit sur nez de quille
- 30. hauban avant gauche sur nez de quille

NOTE

Ces informations sont fournies à titre indicatif car chaque utilisateur peut remplacer selon son mode d'utilisation (montage, démontage) les assemblages écrou papillon et anneau de sécurité par un montage avec un écrou frein.

VISITE PRE-VOL

1) Documents

- a) carnet de bord pour contrôler les problèmes quotidiens
- b) programme d'entretien pour mémoriser l'entretien à venir

2) poste de pilotage

- a) les contacts d'allumage sur OFF
 - b) Sièges – contrôler l'état
 - c) Les poches du siège, sécuriser le contenu
- faire ensuite tout le tour de l'appareil, plan canard, train avant et train principal, aile droite et gauche, état de l'entoilage, intérieur de l'aile, barres de compression et câbles internes, nervures, winglets et ailerons, groupe motopropulseur, réducteur, hélice, en contrôlant soigneusement tous les assemblages, serrage, anneaux de sécurité en place, circuit de carburant, niveau de carburant, side car s'il est monté sur l'appareil, parachute de sauvetage si l'appareil en est équipé.

AVANT DE COMMENCER

- 1) Attention à ne pas perdre d'objet.

DÉMARRAGE

- 1) contacts d'allumage – les 2 sur ON
- 2) Gazs réduits
- 3) Primer – SI NECESSAIRE
- 4) Starter - ON
- 5) Hélice - Dégagée, avant, arrière et sur les côtés.
- 6) Démarreur - TIRER
- 7) Starter enlevé dès que le moteur tourne rond
- 8) Gazs - 2000 RPM - 2 minutes
- 9) Gazs - 2500 t / min jusqu'à température correcte pour décollage
- 10) Harnais - fermés

- 11) Radio, Interphone, GPS - ON
- 12) Protection des yeux - ON
- 13) Casques - ON, jugulaires attaché
- 14) Gants - ON

L'utilisation du primer pour la mise en route du moteur varie avec chaque moteur et la température. Si le moteur est chaud, peu ou pas de primer est nécessaire. Lorsque les conditions climatiques sont froides, 4 - 6 injections d'amorçage peuvent être nécessaires.

Le moteur Rotax 503 Système de démarrage exige que la manette des gaz soit fermée pour que le moteur démarre.

Pour désengorger un moteur qui a été noyé en raison d'un amorçage excessif, procédez comme suit:

- 1) gazs à fond
- 2) Starter sur OFF
- 3) Contact d'allumage sur OFF
- 4) Faire tourner le moteur au lanceur ou démarreur plusieurs fois
- 5) Répétez les procédures de départ normal sans utiliser le Primer

ROULAGE

Il n'est pas recommandé d'effectuer du roulage lors de grands vents.

AVANT LE DECOLLAGE

ATTENTION :

vérifiez que le contre poids est bien à l'emplacement prévu en fonction de l'emport d'un passager et/ou du side car

- 1) Commandes de vol - libres et dans le bon sens.
- 2) Système de trim. Désengagé
- 3) les instruments de vol, le GPS et la radio - en place et vérifiés.
- 4) Instruments moteur - contrôlés dans les plages de fonctionnement
- 5) Moteur mise en condition - 3000 - 3500 tr / min
- 6) réponse à l'accélérateur - contrôlée
- 7) contacts d'allumage - VÉRIFIEZ un à la fois (chute maximale 300 tr / min)
- 8) Instruments moteur – indications normales.
- 9) gazs - réduits - 2000 RPM
- 10) Harnais - fermés
- 11) Axe de sécurité BRS - enlevé et rangé.

Les contrôles à haut régime moteur (+ de 3500 rpm) devraient , si possible, être effectués face au vent.

DECOLLAGE-NORMAL

- 1) Gazs à fond, progressivement.
- 2) Instruments moteur - VÉRIFIER indications normales
- 3) Attitude – maintenir une pente de montée normale.
- 4) Décollage à – 55 à 65 km/h
- 5) Montée – 65 à 80 km/h

Les caractéristiques de décollage sont classiques. Il est recommandé de soulager légèrement le nez pendant la phase de prise de vitesse afin que le décollage se fasse naturellement sans débattement trop important sur la gouverne de profondeur.

Lors de conditions de vent de travers, placez le manche dans le vent et conservez une position qui évite toute dérive et tout décollage prématuré de l'appareil.

L'appareil se mettant le nez au vent dès la phase de décollage effectuée il est recommandé de commencer le décollage sur le côté de la piste au vent.

DECOLLAGE AVEC OBSTACLES

Lors d'un décollage avec obstacle, utilisez les procédures de décollage normal avec les exceptions suivantes:

- 1) Décollage à 50 km/h -
- 2) Montée - 60 km/h (meilleur angle de montée, pour une montée prolongée pour passer un obstacle)

DECOLLAGE SUR PISTE LOURD

Pour le décollage sur terrain lourd, utilisez les procédures de décollage normal avec les exceptions suivantes:

- 1) Attitude – assiette à cabrer afin de dégager au plus tôt la roulette de nez
- 2) Décollage - dès que possible
- 3) après le décollage – effectuez un palier de sécurité afin d'atteindre une vitesse de montée Normale.

ATTENTION

le décollage de l'appareil se fera à une vitesse indiquée très faible mais il n'est pas recommandé d'effectuer une montée à une vitesse inférieure à 60 km/h.

MONTEE

- 1) Gazs à fond
- 2) Vitesse – 65 à 80 km/h

Pour monter avec une pente maximale respecter les conditions suivantes:

Meilleur taux de montée / meilleur angle de montée

- 1) Vitesse – 60 km/h

CROISIÈRE

- 1) régler l'appareil pour un vol en palier
- 2) Vitesse - accélérez à la vitesse de croisière désirée
- 3) Réglez les gazs à la puissance de croisière

DESCENTE

- 1) réduire les gazs à votre convenance.
 - 2) Vitesse – à votre convenance dans la plage de vitesse.
- La descente doit être effectuée avec un minimum de 3000 t/mn et il faut veiller à maintenir la température culasse et échappement dans l'arc vert.

NOTE

La ligne de poussée étant située au-dessus de l'avion au dessus du centre de gravité, la réduction du régime moteur entraîne une augmentation de l'assiette. L'effet est facilement contrôlable et se traduit par une perte d'environ 7 km / h en vitesse. Les pilotes doivent être conscients de cet effet et conserver de la vitesse lors de la réduction des gaz.

ATTERRISSAGE NORMAL

- 1) vitesse d'approche – 70 km/h
- 2) Gazs - comme vous le souhaitez pour contrôler la vitesse de descente

Les caractéristiques d'atterrissage des Ptérodactyl sont classiques. Compte tenu du fait que sur un plan canard c'est le nez qui décroche avant l'aile il est recommandé de ne pas poser dans cette configuration.

Avec des conditions de vent soufflant en rafales, majorer la vitesse normale d'atterrissage d'environ 10 km / h.

ATTERRISSAGE VENT TRAVERS

Eviter autant que possible les atterrissages par vent de travers. La plupart des aérodromes permettent des atterrissages vent de face. Si toutefois il n'est pas possible d'éviter l'atterrissage vent de travers, essayez, si la largeur de piste le permet de prendre une composante vent de face au moment du toucher des roues.

ATTENTION

L'atterrissage vent travers d'un Pterodactyl requiert un haut niveau de pratique et de compétence.

ATTERRISSAGE AVEC UN OBSTACLE

L'utilisation de procédures d'atterrissage normal en appliquant :

- 1) vitesse d'approche – 65 km/h
- 2) Les gazs à votre convenance pour gérer le plan de descente.

APRES L'ATTERRISSAGE

- 1) remettre la sécurité du parachute en place

ARRÊT

- 1) Régime moteur 2 mn à 3000t/mn
- 2) Radio, Interphone, GPS -coupés
- 3) Starter un essai avant coupure
- 4) contacts d'allumage - OFF
- 5) hélice - arrêtée
- 6) Commandes de vol sécurisées.
- 7) Roues - bloquées
- 8) Ailes et tubes de nez attachés au sol.
- 9) moteur protégé

NOTE

Si des vents violents sont prévus, l'appareil devrait être parké dans un hangar ou replié.
Si l'appareil doit être laissé à l'extérieur, le fixer au sol (piquets croisés et sangles) nez au vent et fixez le plan canard ainsi que les winglets afin d'éviter leur débattement.

SECTION IV

PERFORMANCES DE VOL

GENERALITES

Ces données ont pour but d'informer le pilote de ce qu'il peut attendre de l'appareil au niveau des performances et dans la préparation du vol.

Les performances indiquées sont celles d'un Ptérodactyl Ascender III-C ou II + 2 équipé du moteur Rotax 503 UL avec un ou deux carburateurs. Les données sont fournies à partir d'expériences de vols réels et de tests utilisant des techniques de pilotage classiques, avec un appareil et un moteur en bon état de fonctionnement.

Toutes les informations sont corrigées pour des conditions atmosphériques normales.

CORRECTION DE LA VITESSE

L'anémomètre Hall de type « tube », une fois installé à l'extrémité de la commande du plan canard est opérationnel pour toutes les positions de vol et de vitesse. Il n'y a pas d'erreur d'indication en respectant cette installation.

VITESSE DE DECROCHAGE ET VITESSE MINIMUM DE VOL

L'aile principale du Ptérodactyl Ascender ne décroche pas lors d'un vol à 1 « g » et c'est le plan canard qui décroche en premier.

La vitesse minimum de vol est de 52 km/h.

PERFORMANCE AU DECOLLAGE

<u>Altitude densité</u>	<u>Distance</u>
1000 pieds	75 mètres

PERFORMANCE EN MONTEE

<u>Altitude densité</u>	<u>Taux de montée</u>
1000 pieds	1000 pieds / min

PERFORMANCES EN CROISIERE

Densité Altitude	Vitesse de croisière	RPM	Puissance	Conso.	Autonomie (1/2 heure de réserve)	Distance parcourue
Solo						
1000 feet	65 km/h	4500	55%	9.5 litres/hr	3.1 hrs	200 km
1000 feet	72 km/h	5000	70%	10 litres/hr	3.0 hrs	214 km
Bi-place						
1000 feet	80 km/h	5200	74%	11 litres/hr	2.5 hrs	207 km

RPM	HP	% Power	Couple	% Couple
3000	7	14%	11	27%
3250	9	18%	15	37%
3500	12	24%	18	44%
3750	15	30%	20	49%
4000	19	38%	24	59%
4250	23	46%	28	68%
4500	27	54%	32	78%
4750	30	60%	34	83%
5000	35	70%	37	90%
5250	40	80%	38	93%
5500	42	84%	40	98%
5750	45	90%	41	100%
6000	47	94%	41	100%
6250	49	98%	41	100%
6500	50	100%	39	95%

PERFORMANCE D'ATTERRISSAGE

<u>Altitude densité</u>	<u>Distance</u>
1000 pieds	75 mètres

SECTION V

POIDS ET CENTRAGE

GENERALITES

Le pilote doit s'assurer que l'appareil est chargé correctement dans les limites de poids et de centrage. Toutes les performances de vol, les procédures et les caractéristiques sont basées sur cette condition préalable.

Toutes les mesures sont à l'arrière de la ligne de référence, qui est le bord d'attaque du plan canard.

Le poids à vide réel et le centre de gravité (C de G) de l'appareil concerné peuvent être trouvés sur le document de masse et centrage. Toutes les modifications supplémentaires aux poids à vide de l'avion et C de G après la date de construction doivent également être inscrites dans le document de masse et de centrage. A partir de cette information et les instructions suivantes, le pilote peut facilement déterminer la charge "utile" et la répartition d'un chargement adéquat pour l'appareil.

La vitesse de croisière du Ptérodactyl Ascender dépend du C de G. Les essais en vol ont montré que qu'en fonction du C de G on obtenait les vitesses de croisière indiquées ci-dessous.

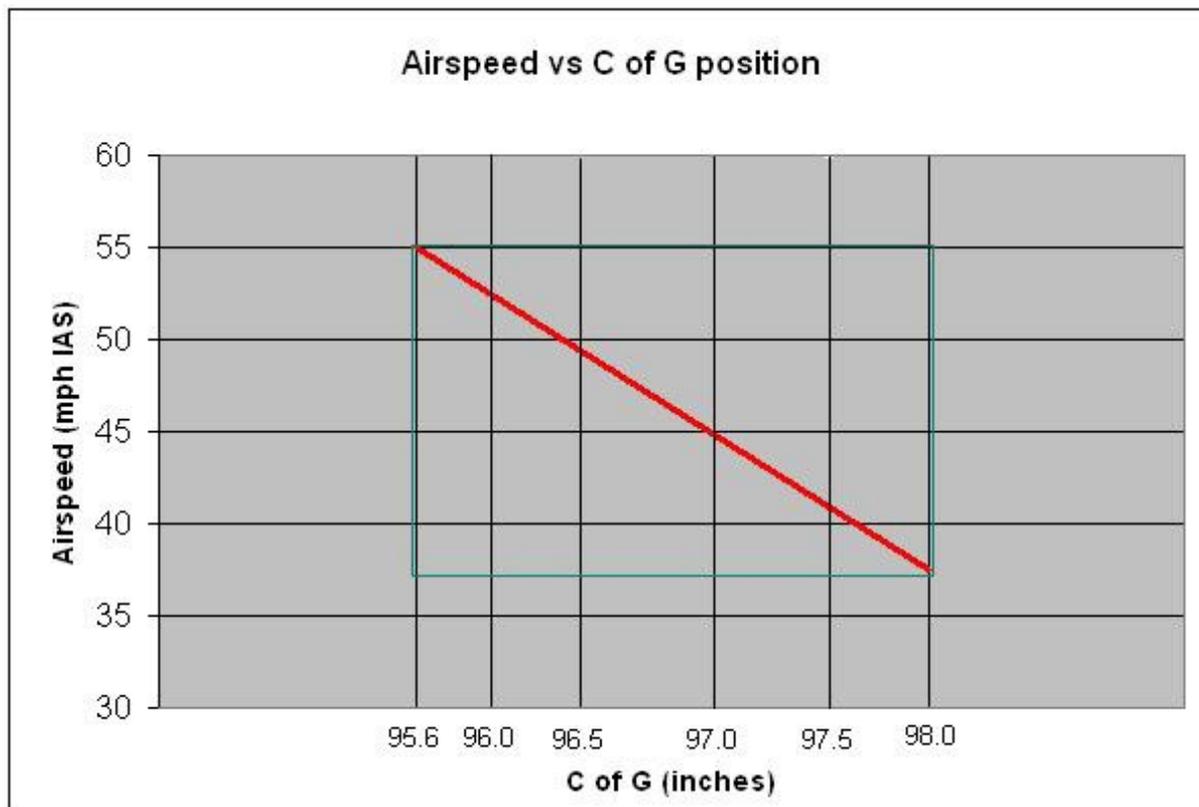
PLAGE DE VOL

Masse maximum de 340 kg

Centrage arrière maximum à 249 cm, centrage avant maximum à 242,8 cm.

<u>Vitesse de croisière</u>	<u>Centre de Gravité</u>
57 km/h	249 cm
65 km/h	248 cm
72 km/h	246,5 cm
80 km/h	244,6cm
88 km/h	242,8 cm

Vitesse de croisière et centre de gravité



Centre de gravité

Sur côté gauche vertical du tableau :Vitesse en mph pour Airspeed (mph IAS)

PROCEDURES DE CHARGEMENT

1. Déterminer à partir du document de poids et de centrage, la "Masse à vide et le Moment"
Entrez ces chiffres dans le document de chargement.
2. Un emport de 2 litres d'huile est admis pour tous les vols. Cette quantité est incluse dans la masse à vide de l'appareil.
3. En utilisant le formulaire de « poids et de balance », déterminer le poids et le moment, examiner les points suivants et inscrivez ces chiffres sur le formulaire de chargement des exemples.
 - a) un pilote
 - b) Co-Pilot ou élève
 - c) Carburant – 34 litres (23.8 kg) utilisables.
 - d) les bagages dans les poches du siège et le stockage dans l'aile.
 - e) le poids de ballast installé - en avant pour le solo ou à l'arrière pour le vol en bi, le poids de ballast devrait être de 7 kg dont le tube de ballast large.

4. Ajoutez le « Poids à vide et Moment de l'appareil à vide" et tous les éléments dans l'étape 3 pour déterminer la «masse maximum au décollage et Moment". Diviser le moment par le poids afin de déterminer le centre de gravité (C de G).

5. Grâce à l'enveloppe de vol définie pour le Ptérodactyl Ascender , vérifiez que le poids au décollage et C de G sont bien dans les limites admises.

ATTENTION

Si l'aéronef n'est pas dans les limites de l'enveloppe de vol approuvé, le chargement doit être revu. En aucun cas l'appareil ne doit voler en dehors des limites prévues.

SECTION VI

DESCRIPTION DE L'APPAREIL ET DES SYSTEMES

GENERALITES

Cette section décrit l'appareil, ses systèmes et équipements.

<u>Item</u>	<u>Unités</u>	
Moteur	type	Rotax 503 UL 1 V
Puissance moteur	CV	46
TBO	heures	300

DIMENSIONS

Longueur fuselage	mètres	3.35 m
Longueur hors tout	mètres	4.75 m
Hauteur hors tout	mètres	3.23 m
Envergure	mètres	9.75 m
Corde de l'aile au saumon	cm	135.89 cm
Corde de l'aile à la poutre centrale	cm	170.18 cm
Corde moyenne de l'aile	cm	153.04 cm
Dièdre de l'aile	degrés	6 °
Flèche de l'aile	degrés	18°
Incidence de la quille d'aile	degrés	7.5 °
Hauteur du plan canard	m	1.13 m
Envergure du plan canard	m	2.44 m
Surface du plan canard	m ²	0.74 m ²
Surface de l'aile	m ²	15.31 m ²
Surface totale aile + plan canard	m ²	16.05 m ²
Charge alaire	kg/m ²	22.20 kg/m ²
Hauteur d'un winglet	cm	91.44 cm
Corde d'un winglet	cm	55.88 cm

Débattement d'un winglet	degrés	22 °
Empattement du train	cm	182.88 cm
Largeur habitacle	cm	96.52 cm
Finesse de l'aile		6.5
Finesse du plan canard		5.80

PERFORMANCES

Vitesse de croisière en biplace	km/h	80 km/h
Vitesse de décrochage	km/h	56 km/h
Vne	km/h	88 km/h
Vitesse de manœuvre	km/h	65 km/h
Taux de montée	ft/mn	1000 ft/mn
Carburant	litres	34 l
	Kg	23.8 kg
Consommation	l/h	12 l/h
Autonomie avec réserve	h	2 h 45
Distance parcourue sans vent	km	220 km
Distance de décollage	m	70 m
Distance d'atterrissage	m	80 m
Plafond	ft	18000 ft
Inclinaison de 45° à 45°	secondes	4 s
Vent travers maximum	kt	10 kt
Facteurs de charge	g	+ 4.6, - 2.6
Taux de finesse		7.5
Taux de chte minimum	ft/mn	550 ft/mn

MASSES

Masse à vide	kg	139 kg
Masse maximum	kg	340 kg
Charge utile	kg	201 kg

DOCUMENTS DE BORD

Vous devez impérativement avoir à bord la carte et la fiche d'identification ainsi que la LSA si l'appareil est équipé d'une radio.

Vous concernant vous devez avoir votre licence/brevet de pilote ulm avec la qualification d'emport passager si vous emmenez un passager.

STRUCTURE DE L'APPAREIL

Le Ptérodactyl Ascender II+ 2 est un biplace côte à côte, à aile haute, train d'atterrissage tricycle. Le second siège est rapidement amovible, la configuration de l'appareil peut devenir monoplace.

La structure de l'appareil est en tubes en aluminium 6061 T6. L'entoilage des ailes et des gouvernes est en toile de Dacron. La structure de l'aile comprend deux longerons tubulaires 1.75 "de diamètre 0,049" d'épaisseur en aluminium 6061 T6, chacun est soutenu par des câbles, offrant une résistance élevée par rapport au poids.

Les nervures des ailes sont en aluminium 6061 T6 et sont soutenus dans les fourreaux dans l'aile Dacron.

Le plan canard est en aluminium 6061 T6 couverts en mylar clair.

MODIFICATIONS

Système de Trim - Un système de compensation avec un élastique est installé pour une utilisation en vol solo. Ce système se compose d'un élastique unique d'environ 4 mm placé autour du tube principal avant droit et sur la partie inférieure du manche.. En glissant l'élastique vers le haut du manche d'autres vitesses peuvent être maintenues.

MOTEUR

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 est propulsé par un Rotax 503 UL 1 V deux temps, bicylindre têtes en haut et mono ou bi-carburateurs, réducteur dans l'axe. Le moteur peut être équipé d'un silencieux d'admission et d'un silencieux supplémentaire d'échappement.

Cylindrée 496,7 cc

Alésage 72 mm

Course 61 mm

Taux de compression 10,8:1

Moteur poids 41 kg

Réducteur mécanique, rapport de réduction 2.58:1

Vitesse maximale du moteur de 6800 tr / min pendant 5 min (2636 tr / min hélice)

Continu maximum 6500 tr / min (2519 tr / min hélice)

Le moteur est protégé par un capot simple permettant des économies de poids et une facilité d'entretien.

L'hélice est conçue pour donner de bonnes performances en croisière et un décollage court.

Il s'agit d'une hélice tri-pales en composite de marque Ivoprop, référencée Ivoprop 5R29 de 1 m 42 de diamètre..

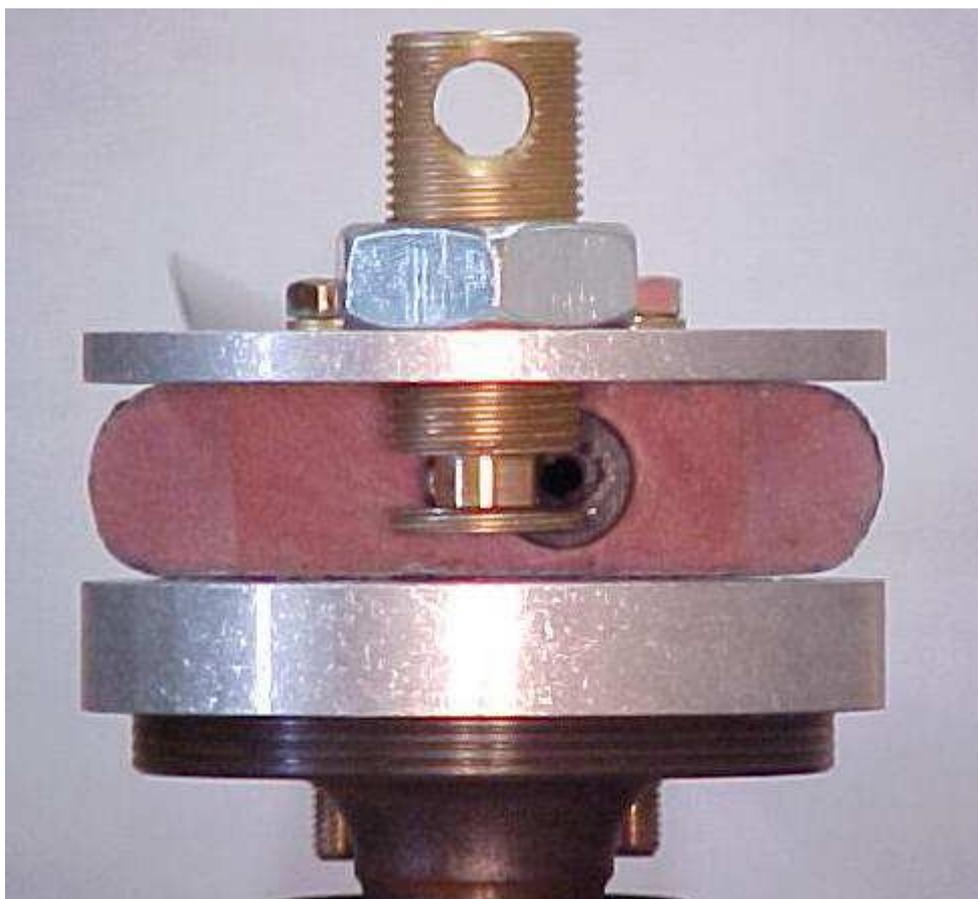
INSTRUCTIONS de MONTAGE ET REGLAGE

Si elles ne sont pas encore installées, mettez en place bien à fond les cames de réglage et bloquez-les avec les écrous fournis.

Serrez les écrous à 30 Lbs/pouce, et employez du Loctite rouge (N°271)

Le Loctite doit être appliqué également sur le carré de la tige de torsion pour la protéger de la rouille.

Couple de serrage des écrous de fixation : 150 Lbs/pouce (soit 2 KP/mètre)



Vous n'aurez à serrer l'écrou de blocage (au couple de 40 Lbs/pied) sur la vis d'ajustage que dans le cas où vous réglerez l'hélice entre la position neutre et deux tours de dévissage. Dans toutes les autres positions, la vis d'ajustage restera dans la position où vous l'aurez mise, sans qu'il soit besoin d'employer l'écrou de blocage.

La vis d'ajustage peut effectuer 5 tours $\frac{1}{2}$ dans chaque sens pour parcourir la totalité des réglages possibles (de 3 à 17 degrés, soit un pas variant de 46 à 132 cm).

Placez un fil de sécurité dans le trou de la vis d'ajustage pour éviter la chute du boulon de blocage au cas où il se dévisserait.

Utilisez le matériel tel qu'il vous est fourni. Ne percez pas et ne modifiez pas les trous de fixation des pales.

Appliquez un couple de serrage de 150 Lbs/pouce sur les boulons de fixation.

Si vous n'utilisez pas les cames, serrez l'écrou de came sur la tige de torsion, et collez-le au Loctite, afin d'éviter que l'eau pénètre dans l'orifice de la tige de torsion et que l'hélice perde son équilibre.

Vérifiez qu'il y a au moins 5 pouces (127 mm) d'espace libre entre l'extrémité des pales et les ailes, le radiateur, les gouvernes, etc.. En effet, les pales sont conçues pour fléchir vers l'avant ou l'arrière, plus que les hélices en bois.

Ne glissez pas vos doigts le long des bords des pales, vous pourriez vous blesser à cause des fibres.

Si vous voulez augmenter la vitesse maxi, ou diminuer le nombre de tours/minute moteur, utilisez une hélice à 2 pales, ou réduisez le diamètre de votre tripale en utilisant une scie à métaux. Si vous coupez la même longueur sur chaque pale, l'hélice restera équilibrée.

Mais ne coupez jamais l'hélice à un diamètre inférieur à 48 pouces (1,22 mètre) !

Si vous remplacez votre tripale par une bipale, vous devrez augmenter le pas de 4 degrés environ sur cette dernière.

Les moteurs Rotax développent leur puissance maximale à 6500 tours/minute. Réglez votre pas d'hélice en conséquence.

C'est le seul système où l'on effectue le réglage du pas en vrillant les pales grâce à une tige de torsion en acier allié au chrome-molybdène incrusté dans la pale.

L'extrémité externe de la tige de torsion pliée à 90° est rigidement liée à la partie externe de la pale. La tige de torsion, qui est ronde peut pivoter à l'intérieur de la pale à l'exception de son extrémité.

L'autre côté est terminé par une partie de forme carrée sur laquelle se fixe une came.

Une vis centrale avec une rainure ou se loge les comes: permet de régler le pas sans démontage de l'hélice et ne nécessite pas d'outil de réglage ainsi, toutes les pales sont réglées en même temps.

La lubrification du moteur peut être effectuée soit par un mélange à 2 % de carburant sans plomb 98 et huile yacco 2 T soit par graissage séparé avec toujours du 98 sans plomb dans le réservoir d'essence et de l'huile yacco dans le réservoir spécifique pour l'huile Rotax d'une contenance de 2 litres et injecté par une pompe adaptée.

La capacité du réservoir d'huile est suffisante pour environ dix heures de vol.

Ce réservoir d'huile est également équipé d'un témoin visuel d'alerte de bas niveau. (indiquant moins de 3 heures d'autonomie, à raccorder à une alimentation électrique).

L'allumage est de type électronique avec une bobine Ducati par cylindre. Les interrupteurs d'allumage distincts sont situés sur la structure principale entre les sièges.

Le démarrage s'effectue avec un lanceur manuel

La commande de starter est située sur la jambe principale droite et est utilisée pour le démarrage du moteur.

L'arrêt du moteur se fait en coupant les deux commutateurs d'allumage.

Chaque propriétaire peut installer à sa convenance les instruments moteur qu'il jugera utile.

COMMANDES DE VOL

Un manche de contrôle, partagé par le pilote et le copilote, est prévu pour le contrôle des winglets et du plan canard. Chaque winglet est actionné à partir du manche avec un câble unique et le plan canard est actionné avec un tube.

L'emplacement du centre de gravité détermine la vitesse de croisière « trimmée ».

Un système de compensation à l'élastique est installé pour une utilisation pour le vol en solo. Ce système se compose d'un élastique unique d'environ 4 mm placé autour du tube principal avant droit et sur la partie inférieure du manche. En glissant l'élastique vers le haut du manche d'autres vitesses peuvent être maintenues.

Le fonctionnement du plan canard est similaire à celui d'un avion conventionnel.

La maîtrise en tangage est linéaire et les forces à appliquer sur le manche sont légères à toutes vitesses.

Le contrôle en roulis du Ptérodactyl Ascender n'est pas très conventionnel par rapport à un 3 axes classique. Lorsque le manche est déplacé latéralement le winglet du côté correspondant s'ouvre sur ce côté alors que l'autre winglet reste en position neutre.

La traînée créée par le winglet déployé induit un mouvement de lacet. En raison du dièdre et de l'incidence de l'aile, cela engendre un mouvement de lacet et de roulis couplés.

L'absence de contrôle direct de lacet impose des techniques spéciales pour l'atterrissage vent de travers. Voir la [SECTION III PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT NORMAL](#) pour plus d'information.

TRAIN D'ATTERRISSAGE

Le train d'atterrissage principal renforcé en fibre de verre et le train avant amorti par sandows permettent des atterrissages sur des surfaces non préparées.

Le train avant orientable permet le contrôle directionnel lors du taxiage grâce à des « pédales » uniquement utilisables à partir du siège pilote.

L'appareil peut être équipé d'un frein de roue de nez unique. Ce frein est efficace pour contrôler la vitesse du taxiage sur les surfaces dures, mais ne devrait pas être utilisé pour les arrêts courts à l'atterrissage.

Les pieds du pilote sur le terrain afin de prévenir le déplacement vers l'avant de l'appareil fournit un frein "parking" de fonction.

AVERTISSEMENT

La technique du freinage avec les pieds n'est pas recommandée quand l'appareil est en mouvement car il y a un risque de blessure et de projection de pierres dans l'hélice en rotation.

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

L'avion n'est pas équipé d'un système électrique.

Le démarrage du moteur s'effectue grâce à un lanceur manuel. Le système d'alerte bas niveau d'huile, la radio, le GPS et interphone ont tous leurs propres batteries indépendantes.

CARBURANT EMBARQUE

Le circuit de carburant du Ptérodactyl Ascender est totalement indépendant des autres systèmes de l'appareil. Le carburant est stocké dans deux réservoirs situés sous le moteur. Chaque réservoir contient 17 litres utilisables. (pour un total de 33.8 kg)

Une pompe à membrane Mikuni fixée sur le côté droit du moteur envoie le carburant du réservoir au moteur.

L'observation des réservoirs transparents permet d'évaluer la consommation de carburant. Des graduations en litres sont prévues sur l'arrière droit du réservoir.

NOTE

L'indication doit être corrigée sur terrain en pente.

Il n'y a pas de robinet d'essence. Il y a deux tuyaux plongeurs avec un filtre après la pompe et avant chaque carburateur.

Il n'est pas prévu de système pour le drainage. Les mises à l'air sont prévues dans les poignées de transport des réservoirs. Une poire d'amorçage peut être ajoutée en sortie de réservoirs, commune aux deux réservoirs, pour faciliter le démarrage.

CHAUFFAGE ET VENTILATION

Il n'existe pas de système de chauffage de l'habitacle et il est donc recommandé de voler avec des vêtements appropriés pour la saison et l'altitude. Voler dans des températures inférieures à 10° C n'est pas recommandé.

FEUX DE NAVIGATION

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 est limité au vol VFR de jour, donc aucun éclairage de l'aéronef n'est requis.

INSTRUMENTS DE VOL

Les instruments de vol sont montés en plusieurs endroits, selon leur fonction.

Le tube anémomètre de type Hall est monté sur l'extrémité avant du tube de commande du plan canard. Veiller à ce que le tube de Pitot court fonctionne en flux d'air non perturbé.

L'anémomètre est nécessaire pour le vol car la vitesse est difficile à évaluer, et l'appareil est capable de dépasser facilement la VNE en vol horizontal.

Altimètre, variomètre et instruments de vol peuvent être montés à votre convenance dans un petit tableau de bord fixé sur l'un des tubes de cellule avant.

AVIONIQUE

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 peut aussi être équipé, à votre convenance, d'une radio, d'un intercom, d'un GPS et d'un transpondeur en ajoutant les alimentations électrique nécessaires.

SYSTEME DE SAUVETAGE PAR PARACHUTE

L'appareil peut être équipé d'un BRS-5 750 canister utilisant une rocket pour le déploiement du système de parachute de secours.

Lorsque la poignée est tirée, la fusée à carburant solide va déployer le parachute de récupération pour une extension complète du parachute en 0.94 secondes. Le parachute est de 28 pieds de diamètre pour une surface de 57 m². Il est capable d'être déployé avec succès à des vitesses de 0 à 180 km/h..

Le système BRS pèse 10,3 kg et il est monté sur le train d'atterrissage principal avec la fusée orientée vers le bas. Il est conçu pour une charge maximale de 340 kg.

Le système BRS est destiné à sauver la vie de l'équipage en cas d'une défaillance structurale ou d'une collision en plein vol. Son utilisation dans d'autres circonstances, comme une panne moteur sur un relief accidenté, est à la discrétion du pilote.

Le système BRS a démontré son efficacité à des altitudes aussi basses que 150 pieds et est conçu pour permettre des taux de descente de 15 - 30 pieds/s.

Pour exploiter au mieux le système BRS, la goupille de sûreté doit être retirée avant le vol. Il est recommandé que la goupille soit remplacé immédiatement après l'atterrissage afin d'éviter un tir au sol par inadvertance.

CARACTERISTIQUES DE « L'HABITACLE »

Les sièges sont équipés de poches à fermeture à glissière pour les objets personnels. Les deux sièges sont équipés de harnais de sécurité.

Le siège du copilote et de la structure de soutien est rapidement amovible pour les opérations avec un siège unique.

Un tube de lest est prévu sur le tube avant gauche support de plan canard pour le vol en solo, à installer en dessous du tube de saumon gauche avec un lest du 1/10 ème du poids du passager emporté pour un vol en double. Des piquets et sangles servant à fixer l'appareil au sol peuvent servir de lest.

AVERTISSEMENT

Du matériel léger, non agressif avec le dacron, peut aussi être stocké dans l'épaisseur de l'aile.

SECTION VII

ENTRETIEN

GENERALITES

Cette section décrit l'entretien au sol, l'entretien de routine, les procédures de nettoyage et de stockage. Aucune information n'est fournie pour faire des réglages mécaniques, les réparations ou le remplacement de composants.

Consultez les manuels de service de Rotax pour les détails.

L'appareil est soumis à un entretien régulier.

SPÉCIFICATIONS D'ENTRETIEN

LE CARBURANT

Type - 98 plomb

Réservoir d'essence, total de 34 litres, 17 litres par réservoir.

L'HUILE

Yacco MVX 500 2 temps automatiquement injectée à 2% (50:1) au dessus de 3000 tr / min et 1,4% (70:1) en dessous de 3000 t / min, par l'intermédiaire de la pompe à injection d'huile intégrée (Capacité du réservoir d'huile - 2 litres) ou alors sous forme de mélange dans le réservoir.

LES PNEUS

Ceux du train principal pneus de vélo BMX de 20 pouces.

Celui du train avant, pneu de vélo BMX de 16 pouces.

Pression - 40 - 65 psi

FILTRE A AIR

Filtre à air - K & N SP-2707 Rotax P / N 825 766

GRAISSE

Type – graisse silicone pour le roulement de la roue avant.

PROCÉDURES D'ENTRETIEN

DEPLACEMENT AU SOL

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 peut être facilement manœuvré par une personne seule au sol. Il suffit de soulever légèrement le nez de l'appareil à partir des tubes de nez pour le déplacer.

REMPACEMENT D'UNE ROUE

La roue de nez peut être levée à la main et un support approprié placé sous les tubes avant. Les roues principales peuvent être soulevées au niveau du train et un support adéquat placé sous l'essieu du train principal.

AMARRAGE

En cas de vents violents, l'appareil doit être correctement attaché.

- 1) face au vent si possible.
- 2) Installez correctement des piquets de qualité au sol et maintenez l'appareil à ces piquets par des sangles au niveau des tubes de nez et des ailes (si possible au niveau du haubanage extérieur).
- 3) Installez des systèmes de blocage sur le plan canard et les gouvernes de direction.
- 4) Couvrez le badin tube.

INSPECTION ET ACCES DE SERVICE

Le Ptérodactyl Ascender II + 2 est conçu pour simplifier la maintenance et les exigences d'inspection.

Le moteur Rotax 503 a un refroidissement intégral simple capot fermé par huit vis avec rondelles éventail évitant le desserrage.

Avant d'enlever le capot il faut retirer les fils de bougie d'allumage et débrancher le système d'alerte de faible niveau d'huile (si équipé).

Remettre les éléments dans l'ordre inverse et ne pas serrer les vis jusqu'à ce que le capot soit complètement en place.

Quatre fermetures éclair d'inspection sont prévues sur l'intrados des ailes afin d'accéder aux tubes de compression et à la structure de l'aile.

LE CARBURANT

Utilisez du 98 sans plomb.

Observez toutes les précautions nécessaires lors de l'avitaillement de l'appareil. Remplir chaque réservoir à travers le goulot de remplissage. Les bouchons de réservoirs doivent être correctement attachés lorsque l'avitaillement est terminé.

LES PNEUS

L'état des pneus doit être vérifié au cours de chaque visite pré-vol. Si une bande de roulement n'est plus visible ou craquelée, elle doit impérativement être remplacée avant le vol. Gonflez les pneus à 40 - 65 psi

LUBRIFICATION DU MOTEUR

En cas de graissage séparé, faire régulièrement le niveau afin d'avoir l'autonomie maximum d'environ 10 heures. Le niveau se fait par le bouchon servant aussi à la mise à l'air.

ATTENTION

Toute poursuite de vol sans huile de lubrification entraînera inévitablement un serrage du moteur et un atterrissage d'urgence.

LUBRIFICATION DU REDUCTEUR

Le réducteur nécessite 330 ml de l'huile SAE 85W-140 pour fonctionner. Il est rempli par le bouchon de mise à l'air situé sur le dessus du réducteur.

Ne pas trop remplir le réducteur, le niveau correct est atteint quand il y a débordement au niveau de la vis latérale inférieure du réducteur.

FILTRE A AIR

Le filtre à air K & N SP-2707 doit être contrôlé à chaque visite pré-vol ainsi que sa fixation de sécurité sur le carburateur. Un entretien régulier, nettoyage avec le produit K&N correspondant et vaporisation ensuite d'un produit lubrifiant, doit être effectué.

ENTOILAGE DE L'AILE

L'entoilage en dacron de l'aile est traité avec protecteur UV 303 toutes les 25 heures.

NETTOYAGE

SURFACE EXTERIEURE

Les tubes en aluminium et le Dacron de l'aile doivent être lavés avec un savon doux et de l'eau. Évitez l'utilisation d'abrasifs durs ou les détergents agressifs. Retirez la graisse et l'huile avec des nettoyeurs doux. Les tubes d'aluminium peuvent être cirés avec une cire de bonne qualité automobile.

PARE-BRISE

L'appareil n'est pas équipé d'un pare-brise.

LE MOTEUR

Le moteur peut être arrosé d'un solvant ou dégraissant pour moteur automobile. Éviter tout contact excessif de solvants sur les composants électriques tels que la magnéto et le système d'allumage. Rincez à l'eau douce et séchez le moteur en le soufflant à l'air.

LES SIÈGES

Les sièges peuvent être lavés avec un savon doux et de l'eau. Les sièges sont traités avec du protecteur anti UV 303 toutes les 25 heures.

STOCKAGE

Tout appareil non utilisé pendant une longue période doit être nettoyé complètement et le moteur préparé selon les recommandations Rotax.
Afin d'éviter des problèmes de rouille et moisissures sur l'appareil il est recommandé de l'aérer une fois par mois et faire tourner le moteur une dizaine de minutes à cette occasion.

CHECKLIST ABREGEE

(Une liste complète, y compris la visite pré-vol peut être trouvée au chapitre III.)

AVANT DE DEMARRER

1) Vérifiez tout d'abord qu'il n'y a pas de risque de perdre un objet.

DÉMARRAGE

- 1) Testez le témoin de niveau bas d'huile lubrification moteur.
- 2) contacts d'allumage – les 2 sur Both.
- 3) Gazs réduits
- 4) Primer - AU BESOIN
- 5) Starter - ON
- 6) Hélice - Dégagée, devant, arrière et sur le côté.
- 7) Lanceur démarrage - Tiré
- 8) Starter - Enlevé
- 9) Gazs - 2000 t/mn - 2 minutes
- 10) Gazs - 2500 t / min jusqu'à température correcte pour décollage.
- 11) Ceintures de sécurité - ATTACHÉES
- 12) Radio, Interphone, GPS - ON
- 13) Protection des yeux – ON
- 14) Casques - Mis, jugulaires attachées
- 15) Gants – Mis

AVANT LE DECOLLAGE

- 1) Commandes de vol – libres et dans le bon sens.
- 2) Trim de profondeur - désactivé
- 3) les instruments de vol, le GPS et la radio – vérifiez le fonctionnement
- 4) Instruments moteur - dans les plages de fonctionnement
- 5) Mise en puissance - 3000 - 3500 tr / min
- 6) réponse à l'accélérateur - Contrôlée
- 7) contacts d'allumage - VÉRIFIEZ un à la fois (baisse maximale 300 tr / min)
- 8) Instruments moteurs - vérifier des indications
- 9) Gazs - réduits - 2000 RPM
- 10) Ceintures de sécurité - ATTACHÉES
- 11) Sécurité BRS - enlevée et rangée

APRES L'ATTERRISSAGE

- 1) Sécurité BRS – REMISE EN PLACE.

PROCEDURE D'ARRÊT

- 1) Régime moteur - deux minutes à 3000 t/mn
- 2) Radio, Interphone, GPS - OFF
- 3) Starter - activer momentanément
- 4) contacts d'allumage - OFF
- 5) Contrôler : hélice arrêtée
- 6) Commandes de vol, SECURISEES
- 7) Roues - bloquées
- 8) Tubes de nez fixés au sol.
- 9) Protection moteur – INSTALLEE.

GRILLE D'ENTRETIEN

Opérations	Toutes Les 25 H	Toutes Les 100 h	1 Fois par An	Avant Stockage prolongé	Après Atterrissage Dur	Après Accident Hélice
Contrôler la Structure. Apporter une attention spéciale Aux Eléments soumis aux charges de vol		*	*		*	
Contrôler les Jeux dans Les Assemblages		*	*		*	
Contrôler les Commandes, le Train et Freins, Vérifier les Jeux		*	*		*	
Contrôler les Gouvernes		*	*			
Contrôler les Parties Métalliques susceptibles de Corrosion		*	*			
Protéger de la Corrosion les Parties Métalliques			*	*		
Lubrifier et /ou Graisser toutes les Articulations			*	*		
Contrôler les Sandows du Train		*	*		*	
Contrôler les Pots d'Echappement		*	*			
Contrôler l'Alimentation en Carburant (Débit) Changer le Filtre	*	*	*			
Changer l'Huile Moteur	*	*	*			
Contrôler et Régler l'Allumage	*	*	*			
Contrôler les Jeux des Soupapes	*	*	*			
Changer les Bougies		*				
Contrôler le Fond Rond de l'Arbre						*

MONTAGE / DEMONTAGE DE L'APPAREIL

- 1) Installez vous sur un terrain propre et dégagé et retirez soigneusement la housse d'aile. Attention à ne pas marcher sur les câbles. Assurez-vous que les cosses soient bien en place et que les câbles ne sont pas emmêlés ou enroulés autour d'un tube.
- 2) Étendre les ailes, en vous déplaçant d'un côté à l'autre. Commencez en soulevant doucement l'aile de façon à bien dégager les câbles de la cellule et allez doucement vers l'extérieur. Lorsque vous marchez veillez à bien tenir ensemble le bord d'attaque et le bord de fuite. Déployez bien les ailes seulement à l'implanture, les longerons restant liés au niveau des saumons, ce qui facilite le montage.
- 3) Préparez-vous ensuite à tirer la plaque de nez vers l'avant. Ensuite, relever le nez et tirez bien la plaque de nez en vous aidant du genou sur la quille. Soyez prudent avec la plaque de nez afin de ne pas la cabosser. Assurez-vous que les longerons sont bien répartis.
- 4) la plaque de nez bien en place insérez la vis ou le push pin de blocage. Prenez votre temps et gardez un œil sur le vent car l'aile commence à avoir une forme et un « volume » pouvant poser problème en cas de vent.
- 5) Faites le tour de l'aile et assurez vous à nouveau qu'il n'y a pas de câbles tordus, accrochés ou emmêlés et mettez en place le mât.
- 6) Cette étape n'est pas facile : mettez en place les tubes de cellule avant avec les bonnes vis, rondelles et écrous papillons, ainsi que les câbles inférieurs qui doivent être bien positionnées afin de ne pas les endommager.
- 7) Fixez les tubes avant de cellule à la plaque de nez sans oublier les câbles supérieurs de soutien de tubes de nez + rondelles et écrous papillons.
- 8) Sur la phase précédente le poids de l'aile repose en partie sur vous.
- 9) Allez jusqu'au bout de l'aile et délier les longerons. Assurez-vous de poser le bord d'attaque en douceur ! Ouvrez les fermetures éclair d'aile pour assembler les tubes de compression.
- 10) Compressez le ressort situé sur la partie avant de chaque tube de compression, alignez les deux parties de chaque tube et établissez la connexion en relâchant le ressort.
- 10b) attention au niveau des fermetures éclair car les bords du dacron peuvent être coupants. Vérifiez que les ressorts sont bien revenus en position de départ après les avoir relâché. Contrôlez bien que les câbles à l'intérieur de l'aile soient correctement en place et fixés avant de refermer les fermetures éclair.

11) installez ensuite le tube de saumon qui doit passer au dessus du longeron arrière et aller s'enfoncer dans le trou situé dans le bord d'attaque.

12) glissez la nervure de saumon en veillant à ce que l'avant soit bien positionné sous le bord d'attaque.

13) Insérez l'arrière de la nervure de saumon dans le trou arrière de tube de saumon et tirez la voile de façon à mettre l'œillet sur l'axe situé sur le tube de saumon. N'oubliez pas de réaliser cette étape à ce moment sinon vous seriez obligé d'enlever toutes les nervures placées ensuite et qui tendraient trop l'entoilage.

14) Les étapes suivantes sont considérées comme les plus difficiles pour les débutants jusqu'à la bonne technique soit maîtrisée. En effet, il faut à la fois pousser sur le tube de saumon, en le tournant pour bien le faire avancer et le placer sur le longeron arrière, sans que l'œillet ne sorte de l'axe. Alignez ensuite les trous du tube de saumon et celui du longeron arrière pour bien fixer l'un à l'autre.

15) Faire de même pour l'autre côté et faites vous aider si cela s'avère trop difficile pour vous.

16) Pensez à bien mettre les rondelles + écrous papillons et anneaux de sécurité de chaque côté une fois les vis en place. Ces opérations seront plus faciles après quelques heures de vol et une voile un peu moins tendue.

17) Une fois la nervure de saumon bien insérée, tendre le tissu et rabattre le velcro de « dérive » de saumon.

18) Commencez à trier les nervures. Veillez bien à bien les poser dans un endroit sans risque afin de ne pas les endommager. Les nervures les plus longues vont au centre de l'aile, les 6 autres nervures cintrées allant côté saumon. Deux des nervures cintrées ont un capuchon rouge et elles vont dans le 3^{ème} fourreau en partant du saumon d'aile. Les 4 autres nervures cintrées identiques, avec un capuchon noir, vont dans les fourreaux restant côté saumon (2 par côté). Il est judicieux de les positionner au sol devant le fourreau correspondant. Attention à ne pas marcher dessus.

19) Commencez à insérer les nervures une à une, de chaque côté, en partant du centre et sans forcer car il y a un risque de déchirement de l'entoilage. Il peut parfois être nécessaire d'aider au passage au dessus du longeron arrière.

20) La mise en place de la dernière nervure doit être réalisée en douceur car la voile est tendue. Tirer fermement le tissu de bord de fuite en même temps que vous poussez en douceur la nervure dans son fourreau.

21) Maintenant, vous pouvez mettre en tension les câbles supérieurs avec les tendeurs de câbles. Vous devez le faire une fois les nervures mises en place et penser à les détendre avant d'enlever les nervures. Afin de ne pas élargir les trous des tendeurs il faut serrer les câbles à la main avant de pousser les tendeurs. Poussez les jusqu'à la marque sur les câbles. Il est préférable de tendre les câbles extérieurs en premier.

22) Fixez les winglets. Commencez par glisser le winglet sur le plot fixé sur le tube de saumon. Sécurisez avec un axe percé et un anneau de sécurité.

.23) Attachez le tube latéral de winglet à la vis à œil (fixée sur le longeron arrière) avec un axe percé et sécurisez avec un anneau de sécurité. Enfin joignez le câble de contrôle à celui venant du manche. Avant de quitter cet emplacement vérifier l'action de la gouverne de direction en vérifiant qu'elle est en bonne position et que tous les axes sont sécurisés. Les winglets sont très importantes (pour des raisons évidentes) et leur fonctionnement doit être vérifié plusieurs fois avant le décollage. Vérifiez aussi régulièrement l'usure possible sur toute la longueur des câbles de commande. Fixez la deuxième gouverne de direction de manière identique à celle décrite ci-dessus.

24) Commencez maintenant la mise en place des réservoirs. Les positionner dans la cellule en glissant le tube support commun aux deux réservoirs, passez la tige filetée dans la patte de soutien puis le tube support et ensuite l'autre patte de soutien, mettez l'écrou papillon et l'anneau de sécurité.

25) Assurez-vous que le harnais est bien fixé sur les tubes arrière de cellule, écrous papillons serrés sur les assemblages et anneaux de sécurité en place.

26) Fixez les réservoirs avec un grand sandow afin d'éviter qu'ils se déplacent.

27) Fixez le moteur. Il existe un certain nombre de techniques pour cette opération. A vous de retenir celle qui vous convient le mieux. Si vous êtes de grande taille vous pouvez poser le moteur sur le genou d'une jambe en appui sur le train principal en ayant par ailleurs les vis pour fixer en même temps le bâti sur son support. Ajoutez les écrous papillon et anneaux de sécurité.

28) Orientez les tubes supérieurs de soutien moteur, ajoutez les vis, écrous papillon et anneaux de sécurité. Pensez à nouveau à soutenir le moteur avec un genou le temps de mettre les vis à la bonne position.

29) Retirer les deux bouchons de transport des réservoirs et mettez en place les autres bouchons avec plongeurs qui doivent aller bien au fond de chaque réservoir. Serrez bien les bouchons et connectez le circuit de carburant.

30) Mettez en place la commande d'accélérateur sur la cellule.

- 31) Tirez la corde du démarreur et faites la passer dans la poulie de renvoi après vous être assuré que le contact est bien coupé et qu'il n'y a personne dans le champ de l'hélice.
- 32) Mettez la roue avant en position, installez les tubes de support du plan canard, ajoutez les axes percés et anneaux de sécurité.
- 33) Attachez les câbles de tubes de nez en commençant par ceux du haut. Vous pouvez ensuite compresser le train avant pour mettre les câbles du bas.
- 34) Ajoutez écrous papillon et anneaux de sécurité. Pensez à vérifier avant cela que les petits tubes supports de plan canard sont bien orientés vers le haut.
- 35) Placez délicatement le plan canard sur ses supports de manière à éviter toute perforation dans le tissu. Fixez le plan canard avec les axes percés et les anneaux de sécurité. Le bras de contrôle du plan canard doit être situé vers le haut pour recevoir le tube de commande de profondeur.
- 36) Fixer le tube de commande de plan canard sur le plan canard avec un axe percé et un anneau de sécurité.
- 37) Fixez le tube de commande de plan canard sur le manche avec une vis, un écrou papillon et un anneau de sécurité.
- 38) Selon les pilotes, certains laissent les câbles de commande de direction attachés en permanence au manche. Dans tous cas assurez-vous que ces câbles sont bien connectés.
- 39) Fixez le tube ventimètre à l'avant du tube de commande de plan canard.
- 40) il est temps maintenant de vous détendre un peu avant de vérifier à nouveau que tout a bien été monté, serré et sécurisé. C'est ce que l'on appelle une pré-vol et elle est très importante.

Procédez dans l'ordre inverse pour replier l'appareil

NIVEAU SONORE

Les mesures ci-dessous ont été effectuées conformément à l'arrêté portant sur le bruit des aéronefs ultra-légers motorisés du 31/07/1986 :

$L_m = 75$ (mesure de bruit au sol effectuée à 300 m du point fixe sous trace ulm)

$L_r = 76,34$ (niveau de bruit de référence : $L_r = L_m + L_v$) $L_v = 20 \log$ de $14/(14-V)$

$H = 74$ (mesure de la hauteur de passage de l'appareil au point de mesure)

$V = 2$ m/s (vitesse du vent au sol)

La formule du calcul du bruit au sol lorsque l'appareil vole à hauteur h est :

$L_h = L_m - 22 \log h/H$