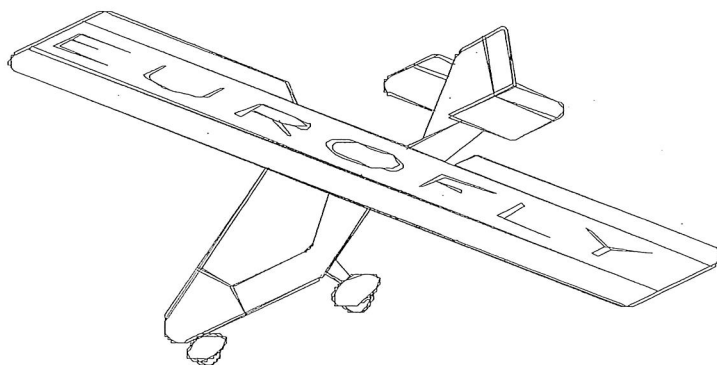
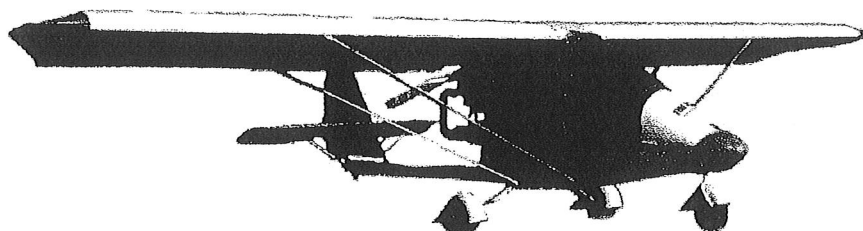




FIREFOX 2000 N° Série : _____



MANUEL UTILISATION

Référence : MUF2000-1.01
Date : 10/01/2008

Rédacteur : Gionny Baggio

Document N° : MUF2000-1.01	FIREFOX 2000 Manuel de vol	Page : 3
--------------------------------------	---	-----------------

Mises à jour documentation

Version	Date	Modification
1.0	10/01/2008	Version initiale

TABLE DES MATIERES

<u>I. PRESENTATION DE L'APPAREIL</u>	5
A. INTRODUCTION.....	5
B. PRESENTATION.....	8
C. PLAN 3 VUES.....	9
D. DESCRIPTION DE L'APPAREIL.....	10
E. DONNEES TECHNIQUES.....	11
F. HABITACLE – COMMANDES DE VOLS.....	12
<u>II. LIMITATIONS</u>	13
A. TYPE DE VOL.....	13
B. LIMITES DE LA VITESSE AIR.....	13
C. FINESSE MAXIMUM.....	13
D. LES MASSES.....	13
E. VITESSE ET PERFORMANCES.....	14
1. Vitesse.....	14
2. Décollage.....	14
3. Montée.....	15
4. Atterrissage après passage aux 15 m.....	15
F. LIMITE DE CENTRAGE.....	16
G. CONSIGNES PARTICULIERES.....	17
1. Pilote seul à bord.....	17
2. Manœuvres.....	17
3. Fumer.....	17
4. Température de l'air en opération.....	17
5. Nombre d'occupants.....	17
6. Vent traversier.....	17
<u>III. COMPORTEMENT EN VOL</u>	18
1. Utilisation du compensateur.....	18
2. Roulis.....	18
3. Remise de gaz.....	18
4. Comportement en vol.....	18
5. Stabilité longitudinale.....	18
6. Vrille.....	18
<u>IV- PROCEDURE NORMALE D'OPERATION</u>	19
<u>V - PROCEDURES DE CONTROLE</u>	20
<u>VI - PROCEDURES D'URGENCE</u>	21
A. Panne de moteur.....	21
B. Sortie de décrochage ou d'une position inusuelle.....	21
C. Utilisation du parachute de secours.....	22
D. Incendie.....	22
E. Panne de régulateur.....	22
F. Atterrissage forcé avec moteur.....	23
G. Atterrissage forcé sans moteur.....	23
H. Vol sous forte pluie.....	23
I. Vol en conditions givrantes.....	24
<u>VII – NORMES DE SECURITE GENERALES</u>	25
<u>VIII – CONSERVATION ET REMISAGE</u>	25
<u>ANNEXE A – DESCRIPTION CONFIGURATION DE BASE</u>	26

I - PRESENTATION DE L'APPAREIL

A - INTRODUCTION

L'utilisateur s'engage à prendre connaissance du présent manuel de Vol avant son premier vol sur l'appareil.

Il est bien conscient que l'installation d'équipements optionnels augmente la masse à vide et réduit d'autant la charge utile, la masse maximale ne changeant pas.

Il reconnaît être en possession, avant tout vol, d'une licence de pilote ULM.

Ce manuel de vol concerne uniquement l'appareil identifié par le numéro de série communiqué par le Constructeur et figurant sur ce manuel.

Il contient les limites de navigabilité et les données essentielles pour cet ULM.

Le manuel de vol doit être à bord de l'ULM lors de chaque vol.

Le pilote aux commandes de l'appareil doit se conformer à toutes les exigences, procédures et restrictions en respectant le fonctionnement de l'appareil décrit dans ce manuel de vol.

Aucune inscription ne peut être faite dans ce manuel de vol excepté par les personnes autorisées.

La Société Eurofly ou ses représentants ne peuvent être tenus responsables d'incidents ou d'accidents résultant d'un mauvais montage ou d'une utilisation dangereuse de l'appareil, notamment vols par mauvaises conditions météo, manœuvres non autorisées ou dépassement du domaine de vol.

REVISIONS du MANUEL

Le propriétaire de ce manuel est responsable de sa mise à jour. Il ne peut être utilisé que sous réserve qu'il contienne les dernières mises à jour.

Le propriétaire doit consulter la Société EUROFLY srl chaque fois que le manuel est concerné par une mise à jour.

DEFINITIONS

ALTITUDE PRESSION DU TERRAIN	L'altitude pression du terrain est l'altitude enregistrée à la surface du terrain par un altimètre calé à 1013
VITESSE AIR INDIQUEE (I.A.S.)	La vitesse lue sur un indicateur de vitesse-air sans erreur de calibrage
VITESSE DE SECURITE AU DECOLLAGE	La vitesse de sécurité au décollage est la vitesse choisie pour assurer le contrôle de l'appareil en toutes circonstances, y compris les turbulences et l'arrêt soudain et complet du moteur pendant la phase de montée après décollage.
VITESSE DE SECURITE A L'ATTERRISSAGE	La vitesse de sécurité à l'atterrissage est la vitesse choisie pour assurer le contrôle de l'appareil en toutes circonstances, y compris les turbulences, pour assurer une descente normale et un touché normal.
VITESSE NORMALE EN OPERATION	Cette vitesse ne doit pas être normalement dépassée. Toute opération au-dessus de la vitesse normale doit être effectuée avec précaution et uniquement en condition d'air stable.
Va VITESSE DE MANOEUVRE	Vitesse maximum à laquelle les commandes peuvent être défléchies ou pour des manoeuvres conduisant à approcher les conditions de décrochage.
KCAS VITESSE AIR CALIBREE	Vitesse indiquée corrigée pour la position et l'erreur instrumentale et exprimée en noeuds. KCAS est égale à la KTAS en atmosphère standard au niveau de la mer.
KIAS VITESSE INDIQUEE EN NOEUDS	Vitesse lue sur l'indicateur de vitesse et exprimée en noeuds
KTAS VITESSE VRAIE EN NOEUDS	Vitesse air exprimée en noeuds dans une atmosphère non turbulente. C'est la KCAS corrigée en fonction de l'altitude et de la température.
Vfe VITESSE MAXI FLAPS SORTIS	La plus haute vitesse autorisée avec utilisation des volets comme prescrit.
V no VITESSE MAXIMALE DE CROISIERE	Vitesse à ne pas dépasser excepté en air calme et avec précaution.
V ne VITESSE A NE JAMAIS DEPASSER	Vitesse à ne jamais dépasser en aucune circonstance.
V so VITESSE DE DECROCHAGE	Vitesse à laquelle l'appareil vole encore et reste contrôlable
V so idem EN CONFIGURATION	Vitesse à laquelle l'appareil reste contrôlable en

ATTERRISSAGE	configuration d'atterrissage et avec un centrage avant
V _x VITESSE AU MEILLEUR ANGLE DE MONTEE	Vitesse à laquelle on obtient le meilleur taux de montée
V _y VITESSE DDE MONTEE MAXI	Vitesse à laquelle on obtient le meilleur gain d'altitude en un temps donné

VITESSE MAXIMALE DU VENT DE TRAVERS	Vitesse du vent de travers à laquelle l'appareil reste contrôlable au décollage et à l'atterrissage. La valeur exprimée est un maximum tolérable.
CARBURANT non utilisable	Quantité de carburant qui ne peut être utilisée en vol sans danger

C.G. CENTRE DE GRAVITE	Point auquel l'appareil, ou équipement, sera en balance s'il est suspendu
LIMITES DE CENTRAGE	Positions extrêmes du centre de gravité à l'intérieur desquelles l'appareil doit être utilisé pour un poids donné
POIDS A VIDE STANDARD	Poids de l'appareil inclus les lubrifiants et le carburant utile
POIDS A VIDE BASIQUE	Poids à vide standard augmenté du poids des instruments optionnels
CHARGE UTILE	Différence entre Poids à vide standard et Poids à vide Basique
MTOW POIDS MAXIMUM AU DECOLLAGE	Poids maximum autorisé pour entamer la procédure de décollage

B - PRESENTATION

Le Firefox 2000 est un ULM ailes hautes, en tandem 2 places avec un moteur propulsif. Les positions en tandem favorisent les performances de vitesse ainsi que le confort de chaque occupant (habitacle de 0,60m).

Les commandes principales sont doublées laissant la possibilité d'utiliser cet appareil en école.

Le train tricycle caréné est solide et souple et permet des atterrissages sur des pistes en herbe. L'amortisseur avant est souple et résistant.

Les ailes et le fuselage sont recouverts d'une toile renforcée TRILAM traitée anti-UV.

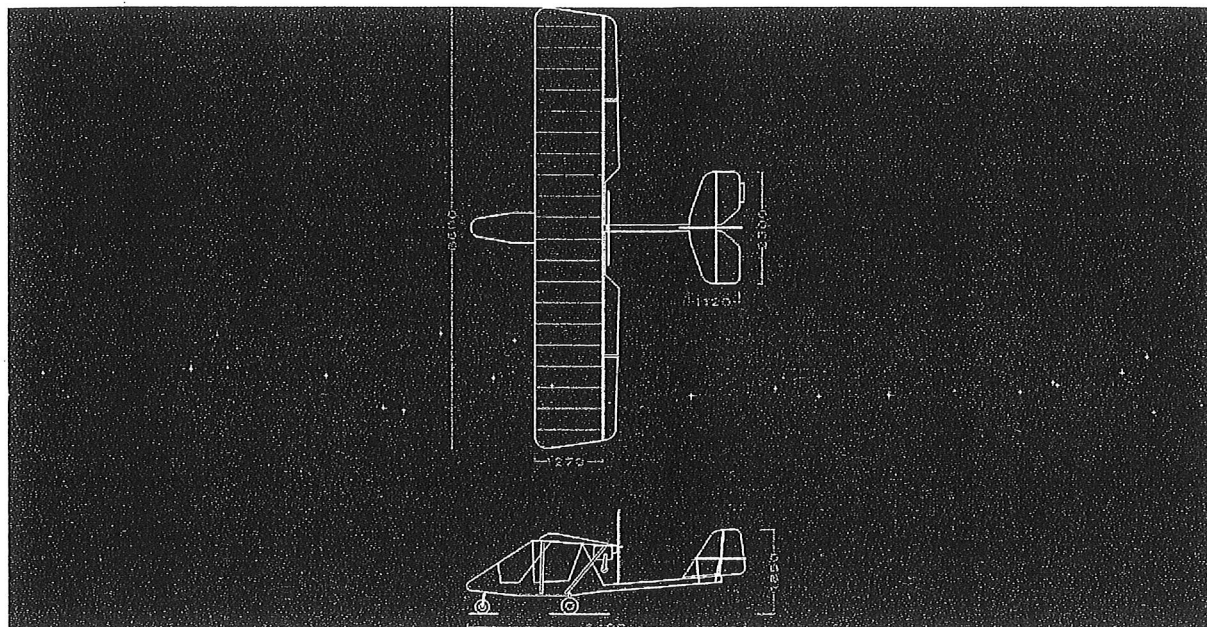
Les ailes et le plan fixe sont haubanés. Le longeron est en tube aluminium.

Toutes les parties de l'appareil sont visibles et favorisent un contrôle complet.

Le treillis acier soudé de la cabine augmente la sécurité des passagers.

La cabine est recouverte par un lexan transparent. Deux portes arrière permettent un accès facile ou une évacuation aisée.

C - PLAN 3 VUES DU FIREFOX 2000



D - DESCRIPTION DE L'APPAREIL

- 1) **Groupe motopropulseur** constitué d'un Rotax 582 (65 Hp) avec double allumage électronique modèle Ducati (Tours moteur max. 6500 par minute)
Réducteur Rotax type B avec rapport 1 / 2.58 complet avec démarreur manuel par poignée
Hélice woodcomp type SR 116 en bois avec blindage du bord d'attaque et avec réglage au sol (10°, 20°, 30°), surface en polyuretan.
(Diamètre hélice 1680 mm)
Hélice bois GT Propeller 2 pales.
Alimentation par mélange à 2% par pompe Mikuni
fonctionnement par dépression
Réservoir en polyéthylène d'une capacité de 50 Lt.
- 2) **Appareil Biplace en Tandem** avec doubles commandes adapté à l'instruction.
Structure Cellule en Acier Haute résistance (ALS 500)
Structure Ailes et Plans de queue en alliage léger 6082 T6
Toile de revêtement en Gitter 210 trilaminaire renforcé, avec nervures en alliage 6082 T6
Fermetures antérieure et postérieure en Lexan (épaisseur 1.5 mm)
Jambes de Train ALS 500 7065 ergal
- 3) **Doubles commandes** sur trois axes pour commande de direction par câbles inox de 2.5 mm usage instruction
Commande de profondeur par barre rigide
Commande ailerons mixte câbles inox et barres rigides doté de volets et compensateur manuels.
- 4) **Instruments** : Anémomètre, Altimètre, Variomètre, Compas et Bille de coordination.
Instruments moteur : Compte-tours , temp. eau, température échappement
- 5) **Principaux Accessoires disponibles** :
Démarreur électrique, volets à commande électrique, pompe électrique montée en série à la pompe à dépression, Réducteur type B / type C / type E
Hélice tripale en fibre et Parachute de secours
Freins en place arrière
Double contact place arrière

E - DONNEES TECHNIQUES

1) Types de carburant approuvés :

98 octane ou sup, 90 RON ou sup avec un mélange huile 2%

Les préconisations du fabricant Rotax sont prépondérantes et l'utilisateur de l'ULM doit s'assurer des dernières préconisations.

2) Capacité du réservoir d'essence

Total : 50 litres

Utilisable : 48 litres

3) Pression des pneus

Les pneus d'origine sont à gonfler à 1,5/2.0 bars.

4) Liquide de refroidissement

Se référer aux préconisations fabricant rotax.

5) Circuit d'huile

*** Cas du moteur Rotax 582 à graissage par le mélange :**

Un circuit spécial sert à la lubrification de l'arbre de la valve rotative et de la pompe à eau. La consommation horaire est précisée dans le manuel d'utilisation Rotax.

*** Cas du moteur 582 à graissage séparé :**

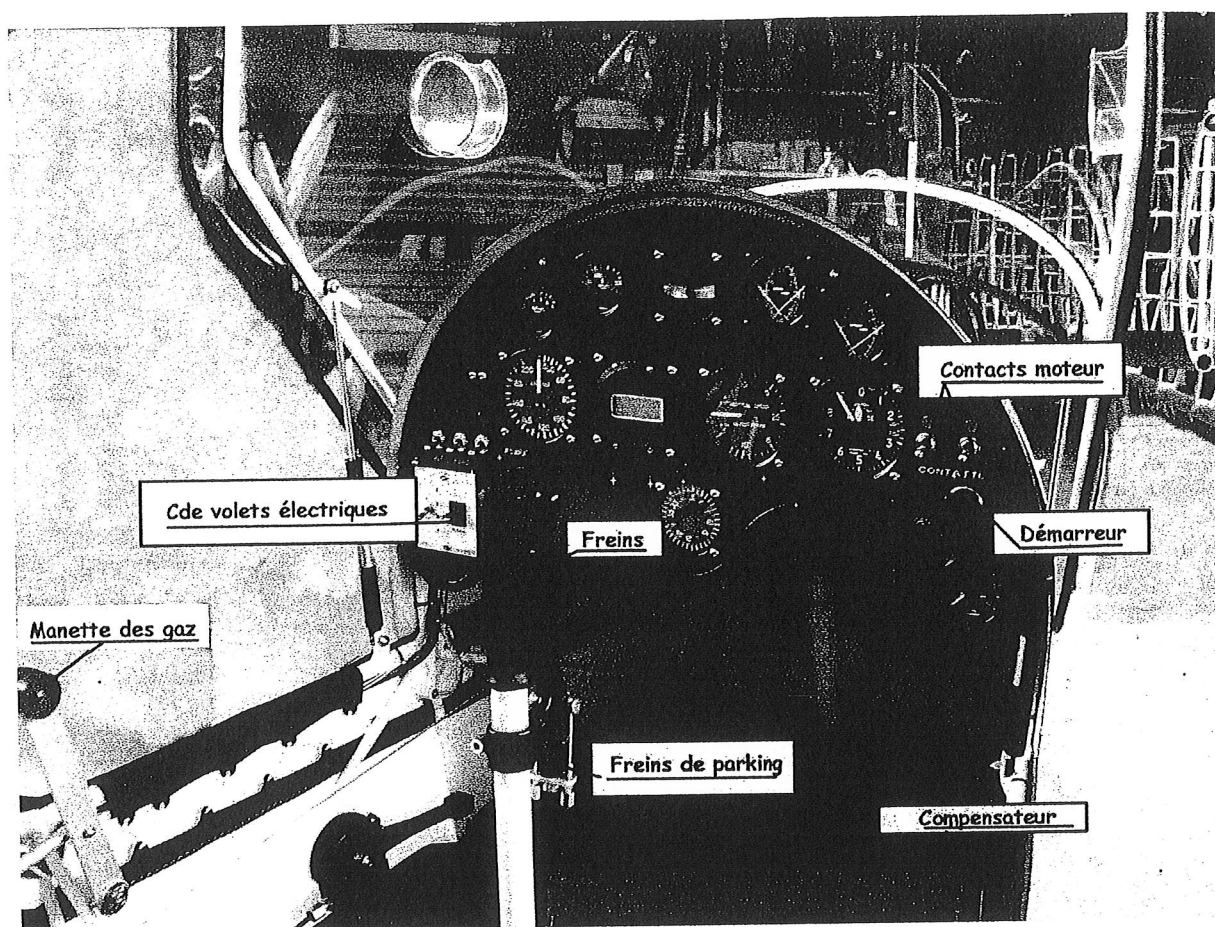
Un réservoir d'huile alimente la pompe d'injection. Selon l'équipement instrumental choisi par le propriétaire, un voyant peut signaler le niveau bas de l'huile.

6) Utilisation moteur

Les préconisations du fabricant Rotax sont prépondérantes.

Le moteur ne doit pas dépasser le plein régime de 6500 tours/minute et ne doit pas tourner au régime maximum pendant plus de 5 minutes

F - HABITACLE - COMMANDES DE VOL



II - LIMITATIONS

INTRODUCTION

Cette section comprend les limites opérationnelles. Le respect de ces limitations est impératif.

A - TYPE DE VOL

- VFR de jour en vue du sol, en conditions non givrantes
- Les manoeuvres acrobatiques y compris les vrilles ne sont pas permises.

B - LIMITES DE LA VITESSE AIR

- VNE : vitesse maximale à ne pas dépasser : 190 km/h
- VDF : vitesse maximale en palier démontrée en vol : 185 km/h
- VC : vitesse de croisière maximale : 170 km/h
normale : 140 km/h
- VA : vitesse de manoeuvre : 70 km/h à 130 km/h
- Vfe : vitesse maximale de sortie des volets
 - 1 cran : 110 km/h
 - 2 crans : 105 km/h
 - 3 crans : 100 km/h

C - FINESSE MAXIMUM

- pour une descente mini (taux de chute mini) : 90 km/h (finesse 8 en lisse)
- pour une descente en air calme : 95 km/h
- pour une distance maxi en condition de vent, ajouter 1/3 de la vitesse du vent.

D - LES MASSES

Caractéristiques générales :

- masses à vide approximatives selon modèles
 - o Version de base, Annexe A : 229 kg
 - o Réducteur E, Démarreur électrique, volets manuels : 240 kg
 - o Réducteur E, Démarreur électrique, Volets électriques : 247 kg
- masses maximales autorisées :
 - o 450 kg sans parachute
 - o 472,5 kg avec parachute

E - VITESSES ET PERFORMANCES

1) Vitesses :

- Vitesses de décrochage :

Position Volets	Lisse	1 cran	2 crans	3 crans
5500 trs/mn-75%	60 km/h	58 km/h	55 km/h	52 km/h
Sans moteur	60 km/h	55 km/h	50 km/h	50 km/h

La vitesse minimum avec charge maximum est de 60 Km/h

Remarques sur le comportement de l'appareil en décrochage :

- **En lisse** : le nez s'enfonce gentiment droit dans l'axe
- **Position volets 1 cran** : s'enfonce légèrement avec un départ faible à droite
- **Position volets 2 crans** : s'enfonce plus franchement avec un départ plus franc à droite
- **Position volets 3 crans** : s'enfonce franchement avec un départ très franc à droite

2) Décollage (Vent 2 noeuds, température 10°) :

- Distance roulage

	Volets 1 cran	Sans volets
Piste en dur	80 m	110 m
Piste en herbe	115 m	145m

- Distance décollage avec franchissement des 15 m

	Volets 1 cran	Sans volets
Piste en dur	190 m	220 m
Piste en herbe	200 m	240 m

Attention!! il est important de majorer d'au moins 10% les distances de décollage si la piste est en mauvais état (rocailleuse, inégale..) et 75% si la piste est molle (boue, neige..)

Document N° : MUF2000-1.01	FIREFOX 2000 Manuel de vol	Page : 15
--------------------------------------	---	------------------

3) Montée :

Vitesse anémomètre	Vitesse de montée
80 km/h	3,88 m/s
100 km/h	3,33 m/s

4) Atterrissage après passage aux 15 m

	Type de piste	Volets 3 crans	Sans Volets
AVEC FREINS	Piste en dur	140 m	240 m
	Piste en herbe	130 m	220 m
SANS FREINS	Piste en dur	410 m	510 m
	Piste en gerbe	320 m	440m

F – LIMITES DE CENTRAGE

Quelques configurations minimales (à vérifier selon le schéma de centrage) :

- Pilote seul : 65 kg si plein d'essence (38kg)
- Pilote seul : 60 kg si 5 kg essence (7 litres)
- Pilote seul : 110 kg et 38 kg essence (plein)

Cette liste n'est pas exhaustive...il est impératif de contrôler les centrages par le calcul.

Exemple de chargement		Exemple de chargement	
Avion vide	Masse (Kg)	Bras levier (m)	Moment (mxKg)
	251	1,89	474,65
	110	0,72	79,2
		1,46	0
			0
			0
		0	0
	10	1,89	18,9
	38	1,82	69,16
Huile comprise dans masse à vide			
Total	409	1,57	641,91
Pesée précédente	Masse à		Kg
Date	vide		
	Date <td></td> <td></td>		

tes de centrage

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

00,00

50,00

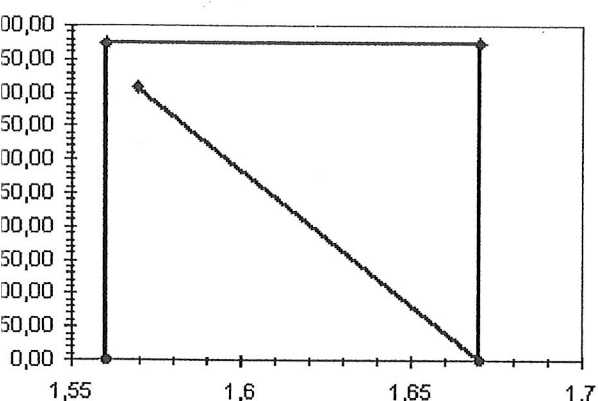
00,00

50,00

00,00

50

tes de centrage



Le bras de levier de chaque élément se mesure à partir du point de référence qui est la verticale du tableau de bord.

Le moment total est obtenu par la somme des moments de chaque élément.

Le bras de levier total est obtenu par division du moment total par la masse totale de tous les éléments.

Le bras de levier total doit se situer entre 1,56 et 1,67.

Cet exemple montre une charge d'un appareil fortement centré avant.

G - CONSIGNES PARTICULIERES

1) Pilote seul à bord :

Le pilote peut utiliser l'appareil en solo seulement en place de commande avant.
Le Poids du pilote d'un minimum de 60 kg à un maximum de 110 Kg selon la quantité d'essence embarquée. (à contrôler selon calcul de centrage précisé en annexe)

2) Manoeuvres :

Le vol doit être limité aux manoeuvres non acrobatiques
L'angle de tangage ne doit pas dépasser les 30°
L'angle de roulis ne doit pas dépasser les 60°

3) Fumer :

Interdit à bord

4) Températures de l'air en opération

Consulter les préconisations Rotax.

5) Nombre d'occupants

Deux (pilote inclus)

6) Vent Traversier

- La limite de vent de travers a été observée à 10 km/h. L'appareil a tendance mettre le nez au vent.

III- COMPORTEMENT EN VOL

1) Utilisation du compensateur

Le compensateur manuel est opérationnel à chacune des vitesses du domaine de vol.

Attention !!! La vitesse basse de 80 km/h commence à accentuer sérieusement la maniabilité.

En cas de limite de centrage (pilote de poids inférieur ou égal à 60kg ou supérieur ou égal à 100 kg), le compensateur est insuffisant mais l'appareil reste pilotable.

2) Roulis

Temps de passage de 45° Gauche à 45 ° droite à 120 km/h : 3 s
Le même temps a été obtenu pour un passage de 45° droite à 45° gauche.

Temps de passage de 45° Gauche à 45 ° droite à 90 km/h : 4 s
Le même temps a été obtenu pour un passage de 45° droite à 45° gauche.

3) Remise de gaz

Des essais de remise de gaz ont été effectués à vitesse d'approche en configuration atterrissage et n'ont rien révélé de particulier, l'appareil prenant sans effort l'assiette demandée.

4) Comportement en vol :

- Aux centrages extrêmes : pas de problème particulier mais le contrôle devient plus difficile.
- Comportement à pleine vitesse : pas de vibration et absence de flottement divergent.

5) Stabilité longitudinale

Après application d'un effort à pousser ou à tirer, l'appareil revient dans une vitesse proche de celle de départ.

Dans le cas d'un effort à pousser, l'appareil va amorcer une phase de descente puis de montée toujours avec stabilité (courbe sinusoïdale). Ces différentes phases de montée et descente vont se répéter jusqu'au sol.

6) Vrille :

Non autorisée et non testée

IV - PROCEDURE NORMALE D'OPERATION

a) Contrôle prévol par checklist (Cf Chap V – PROCEDURES DE CONTROLE)

b) Contrôler la quantité de carburant nécessaire au vol et à la sécurité

c) Démarrage moteur :

S'assurer que le levier des gaz soit en position minimum

Mettre le frein de parking

Tirer le levier enrichissement mélange (starter)

Interrupteurs de masse en position ON

AVANT DE TIRER LA CORDE DE DEMARRAGE A L'ARRACHEE, OU TOURNER LA CLE DU DEMARREUR ELECTRIQUE, S'ASSURER QU'IL N'Y A PERSONNE AUX ALENTOURS DE L'HELICE.

Une fois le moteur démarré, attendre 10 / 20 secondes avant de fermer l'enrichissement mélange (starter)

Chauffer le moteur en le maintenant à 2500 / 2800 tours (hors vibrations)

d) Avant le décollage, s'assurer que le levier du compensateur soit positionné en référence au poids du pilote.

Attacher les ceintures de sécurité

Contrôler la bonne fermeture des portes

Moteur tournant, contrôler la température de l'eau

Contrôler les commandes libres et dans le bon sens (aileron levé du côté du manche)

Contrôler l'éventuel trafic des autres usagers en vol et au sol, et la direction et intensité du vent et instructions du contrôle.

d) Décoller en effectuant la rotation à 75 Km/h

Maintenir une vitesse de montée de 90 Km/h

Vers 150 mètres, maintenir une vitesse de croisière entre 110 et 140 Km/h

e) Approche pour l'atterrissage à une vitesse de 75 / 80 Km/h (volets position atterrissage)

La sortie des volets doit être effectuée à une vitesse inférieure à 100 Km/h

f) Atterrissage avec vent de travers d'une force max de 10 Km/h

V - PROCEDURES DE CONTROLE

(Checklist d'inspection prévol)

CONTACTS OFF	()
FREIN DE PARKING ACTIF	()
ATTACHES Verrière/portes/capot Gauche.....	()
TUBE PITOT libéré	()
ATTACHE AVANT SEMI-AILE Gauche	()
ATTACHE CELLULE - MONTANT AVANT Gauche	()
ATTACHE AILE - MONTANT AVANT Gauche	()
INTEGRITE BORD D'ATTAQUE SEMI-AILE Gauche.....	()
ATTACHE AILE - MONTANT ARRIERE Gauche.....	()
AILERON ET VOLET gauche.....	()
ATTACHE CELLULE - MONTANT ARRIERE gauche	()
TRAIN ET ROUE Gauche Vérifier état et gonflage	()
ATTACHE ARRIERE SEMI-AILE Gauche.....	()
GROUPE BARRE VOILETS ET AILERONS Gauche... ..	()
SUPPORT MOTEUR	()
HELICE Etat, propreté, fixation.....	()
MOTEUR COTE Gauche.....	()
CARBURATEUR - POMPE - TUBES ESSENCE	()
RESERVOIR ET FILTRE ESSENCE	()
BAUME DE QUEUE ET CABLES DE COMMANDES COTE Gauche	()
PLAN DE QUEUE Gauche.....	()
TIMON DE DIRECTION ET PETITE ROUE	()
PLAN DE QUEUE droite.....	()
BAUME DE QUEUE ET CABLES DE COMMANDES COTE Droit	()
MOTEUR COTE Droit ET INTEGRITE ECHAPPEMENT	()
ATTACHE ARRIERE SEMI-AILE Droit	()
TRAIN ET ROUE Droit	()
ATTACHE CELLULE - MONTANT AVANT Droit	()
AILERON ET VOLET Droit	()
ATTACHE AILE - MONTANT ARRIERE Droit	()
INTEGRITE BORD D'ATTAQUE SEMI-AILE Droit	()
ATTACHE AILE - MONTANT AVANT Droit	()
ATTACHE CELLULE - MONTANT AVANT Droit	()
ATTACHE AVANT SEMI-AILE Droit	()
ATTACHES Verrière/portes/capot Droit.....	()
LEVIER PALONNIERS ET ROUE AVANT	()
CABLES COMMANDES PALONNIERS	()
LEVIER DE TRIM	()
LEVIER ACCELERATEUR ET AIR	()
LEVIER VOILETS	()
CABLES COMMANDES AILERONS	()
GROUPE COMMANDE MANCHE	()
POIGNEE ET CORDE DE DEMARRAGE	()

Les contrôles des instruments et options telles que pompe électrique, volets électriques, radio, transpondeur, etc... sont à définir en fonction de l'équipement choisi et conformément aux règles habituellement pratiquées ou préconisées par le fabricant de l'instrument.

VI - PROCEDURES D'URGENCE

A) Panne de moteur

a) Au décollage pendant la phase de roulage

- réduire les gaz
- freiner
- couper les contacts moteur et l'arrivée d'essence

b) Après le décollage (inférieur à 250-300 Ft)

- Afficher la vitesse de 75 :80 km/h
- Atterrir droit devant, seuls de petits changements de cap sont autorisés afin d'éviter des obstacles
- Avant le poser, couper les contacts moteur et fermer l'essence.
- Ne pas essayer de revenir sur la piste d'envol, car en général, la hauteur de vol ne le permet pas.
- Freiner énergiquement

c) En vol

- Vérifier si l'arrêt moteur n'est pas dû à une manœuvre intempestive de la commande de :

- contacts moteur
- manette de gaz
- activation du starter
- robinet d'essence

Eventuellement, si c'est le cas, opérer de façon à remédier.

- Essayer de manoeuvrer la pompe essence

- Vitesse : 75 :80 km/h

- Chercher un terrain propice à l'atterrissage. Si la hauteur est suffisante, voler dos au vent, pour parcourir une plus grande distance et d'augmenter les chances de trouver un terrain adéquat.

- Si le terrain est plat, atterrir face au vent
- Avant le poser, couper les contacts moteur et l'arrivée d'essence.
- Freiner énergiquement

B) La sortie de décrochage ou d'une position inusuelle,

Suivre la procédure standard :

Reprendre la vitesse avec le manche au neutre et palonniers contraires à la rotation

C) Utilisation du parachute de secours

Seulement en cas extrême, dû à des défaillances structurelles, commandes inefficaces, ou pour collision en vol.

Le parachute de secours peut être percuté lors d'un atterrissage d'urgence sur un terrain court dès le toucher afin d'écourter la distance de roulage et préserver l'équipage d'une éventuelle collision avec des obstacles présents sur le terrain.

En aucun cas, le parachute ne doit être considéré comme un moyen de poursuite du vol, lorsque celui-ci est compromis par une défaillance quelconque !

Remarques :

Lors du déclenchement du parachute et malgré la qualité de résistance des sangles, l'hélice peut être brisée.

Le câble peut également s'entourer autour du moyeu d'hélice et ce dernier peut agir comme un treuil, arrachant la fixation du câble à la structure de l'appareil.

Dans l'impossibilité d'apporter une solution absolument sûre à ce problème, EUROFLY ne peut donner de garantie quant au bon fonctionnement du parachute de secours.

D) Incendie

a) Feu de moteur en vol

- fermer le robinet d'essence
- arrêter la pompe essence électrique si l'appareil en est muni
- mettre plein gaz
- chauffage cabine fermé si l'appareil en est muni
- Atterrir le plus vite possible

b) Feu de cabine

- Chauffage cabine fermé si l'appareil en est muni
- demander du secours si possible
- Atterrir le plus tôt possible

c) Feu équipement électrique

- chauffage : fermer si l'appareil en est muni
- couper l'alimentation électrique auxiliaire
- si nécessaire, couper les contacts moteur
- atterrir le plus tôt possible

E) Panne de régulateur

Une panne de régulateur de charge de la batterie peut provoquer une surchauffe de cette dernière avec émission de gaz.

- enlever le fusible du circuit de charge si l'appareil en est muni
- ouvrir la verrière
- Atterrir le plus tôt possible

F) Atterrissage forcé avec moteur

Pour des raisons météo ou panne de carburant imminente :

- chercher un terrain approprié
- examiner la présence d'éventuels obstacles (arbres, lignes électriques, clôtures..), estimer la pente
- faire un virage de 360° au dessus du terrain. La dérive pendant le virage indiquera la force et la direction du vent
- faire un passage bas, si l'autonomie le permet, face au vent, pour examiner le terrain en détail
- ceintures serrées
- atterrir normalement
- dès le toucher des roues, couper le moteur
- freiner énergiquement

G) Atterrissage forcé sans moteur

- Chercher un terrain approprié
- examiner la présence d'éventuels obstacles (arbres, lignes électriques, clôtures..), estimer la pente
- Après approche aux angles 2α , ou toute autre approche, lors de la finale, arriver face au vent, suffisamment haut
- Atterrir normalement
- Freiner énergiquement
- Si le sol est raisonnablement plat, mettre le manche en avant pour diminuer la distance d'arrêt.
- Si l'appareil est équipé d'un parachute et que le terrain est en pente ou présente des obstacles menaçants, l'ouverture du parachute peut être commandée au ras du sol.

Cette procédure peut être considérée comme une possibilité (le risque existe notamment de voir apparaître un fort couple cabreur à l'ouverture du parachute qui pourrait provoquer une ressource brutale suivie d'une chute brutale sans vitesse. Ceci est dû au fait que le câble du parachute est fixé au dessus du centre de gravité.

H) Vol sous forte pluie

- s'il y a formation de buée : essuyer le pare-brise avec un chiffon doux en coton
- réduire la puissance pour limiter l'usure de l'hélice
- essayer de modifier la trajectoire pour éviter la pluie

I) Vol en conditions givrantes

Bien que le vol en condition givrante soit interdit, procéder de la façon suivante lorsqu'on est surpris par le givrage :

- tirer la manette de réchauffage carburateur si l'appareil en est muni
- rebrousser chemin ou changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieure moins critique pour le givrage
- augmenter la puissance afin de réduire la formation de glace à un minimum
- projeter d'atterrir sur le prochain terrain ; lors d'une formation de glace extrêmement rapide, effectuer un atterrissage forcé
- si la couche de glace dépasse 5mm sur la partie avant de la voilure, il faut s'attendre à une augmentation conséquente de la vitesse de décrochage.
- Vitesse d'approche à adapter en fonction de l'épaisseur de la glace
- Atterrir en position horizontale

VII - NORMES DE SECURITE GENERALES

Utiliser toujours des pièces de rechange originales.

Ne jamais modifier d'aucune manière que ce soit la machine.

Tous les dispositifs de fixation (boulons) sont "métriques" c'est à dire d'une longueur d'usine et non retailés avec partie lisse correspondant à cette longueur, en acier classe 8.8 avec traitement anticorrosion, **ne jamais remplacer ces boulons par d'autres similaires non garantis 8.8 ou d'une autre longueur sans tenir compte de la partie lisse ; en effet, le filetage risquerait de se trouver dans la partie cisailante du jointage des éléments et donc fragilisés !**

Les goussets de liaison des éléments, sont en alliage d'aluminium AC100.

Les charnières et attaches montants d'ailes sont en acier inox.

Les rivets sont de type aéronautique en acier inox.

VIII - CONSERVATION & REMISAGE

Maintenez l'appareil propre, cela vous aidera, lors des contrôles de prévol, à avoir un regard plus rapide et sûr avant de vous envoler.

Parquez l'appareil, lorsqu'il n'est pas utilisé, dans un endroit sombre et sec, dans un hangar cohabité et couvert avec une toile transpirante.

Pour le transport il faut démonter:

1. Barres de commande ailerons et volets
2. Montants de droite
3. Aile droite
4. Montants de gauche
5. Aile gauche

Remonter en suivant la procédure inverse et remplacer tous les écrous autobloquants tous les cinq (5) montages.

ANNEXE A

Description configuration de base

FIREFOX 2000 : modèle de base

- Moteur Rotax 582
- Réducteur B
- Démarreur manuel
- Volets manuels
- Instruments de vol:
 - Badin
 - Compas
 - Bille
 - Variomètre
 - Altimètre
- Instruments moteur :
 - Température cylindre
 - Températures échappement
 - Tours moteur
- Hélice woodcomp bipale réglable au sol type sr116
- Equipement :
 - Toile trilam fuselage et ailes
 - Freins à tambour 90 mm diamètre
 - Double commande (palonnier, manche)
 - Sièges avant et arrière
 - Batterie
 - Réservoir 50 litres
 - Verrière