

Le seul fabricant et distributeur en République tchèque :  
ATEC v.o.s.

Factory address: ATEC v.o.s., Opolanská 350, 289 07 Libice nad Cidlinou  
République tchèque



# **ATEC 321 FAETA avec ROTAX 912 UL/ULS**

**Manuel de vol et d'exploitation**

**F-JZCQ**

---

Libice nad Cidlinou, March 2011

Type d'aéronef :

**ATEC 321 FAETA**

Numéro de série :

**F 1 8 0 1 0 6 A**  
.....

Inscription/indicatif d'appel :

**F-JZCQ**  
.....

Certificat de type LAA CR : **ULL-04/ 2005**      Date de délivrance : **19. 10. 2005**

**L'avion ultra-léger (Sport Flying Device) ne fait pas l'objet d'une autorisation de la CAA et doit être utilisé aux risques de l'utilisateur.**

**L'aéronef doit être exploité conformément aux renseignements et aux limites indiqués dans ce**

<b>Contenu</b>	<b>Chapitre</b>
<b>Général</b> .....	<b>1</b>
<b>Limites d'exploitation</b> .....	<b>2</b>
<b>Procédures d'urgence</b> .....	<b>3</b>
<b>Procédures normalisées</b> .....	<b>4</b>
<b>Performances</b> .....	<b>5</b>
<b>Assemblage, démontage</b> .....	<b>6</b>
<b>Description et systèmes de l'aéronef</b> .....	<b>7</b>
<b>Masse et centrage</b> .....	<b>8</b>
<b>Entretien</b> .....	<b>9</b>

**Pièces jointes :**

- 1. Registre (exemple)**
- 2. Comptes rendus des révisions**
- 3. Carnet d'entretien et de maintenance**

# **Chapitre 1**

## **1. Général**

### **1.1. Introduction**

### **1.2. Données personnelles du propriétaire**

### **1.3. Description de l'aéronef**

### **1.4. Modifications et changements**

### **1.5. Données techniques de l'aéronef**

### **1.6. Croquis à trois vues**

## 1.1. Introduction

Les renseignements fournis dans le présent manuel sont nécessaires à l'exploitation efficace et économique de l'ATEC 321 FAETA. Le manuel contient des informations que le fabricant considère comme importantes.

## 1.2. Données personnelles du propriétaire

Propriétaire de l'aéronef : **LENFANT Cyriaque** .....

Adresse : **1 Ter, Rue du Dolmen, 37260 ARTANNES SUR INDRE** .....

No de téléphone : **06 51 53 07 65** .....

E-mail: **[cyriaque.lenfant@free.fr](mailto:cyriaque.lenfant@free.fr)** .....

Date de propriété : **2018** ..... à : .....

---

---

Propriétaire de l'aéronef : **AéroClub de Belley Peyrieu** .....

Adresse : **290, Chemin du Grand Camp - 01300 PEYRIEU** .....

No de téléphone : **+33 4 79 42 00 19** .....

E-mail: **[belleypeyrieu.aero@orange.fr](mailto:belleypeyrieu.aero@orange.fr)** .....

Date de propriété : **07.02.2023** ..... à : **12:30** .....

---

---

Propriétaire de l'aéronef : .....

Adresse : .....

No de téléphone : .....

E-mail: .....

Date de propriété : ..... à : .....

### 1.3. Description de l'aéronef

L'ATEC 321 FAETA est un avion ultra-léger, biplace, cantilever, à aile basse, entièrement en composite de carbone. Le train d'atterrissage est un train d'atterrissage tricycle fixe avec une roue avant orientable. L'unité de propulsion est en configuration de traction et se compose du moteur ROTAX 912 UL ou ROTAX 912 ULS et de l'hélice FITI fixe ou réglable au sol à deux ou trois pales.

### 1.4. Modifications et changements

Si le fabricant apporte les modifications structurelles ou opérationnelles nécessaires pour être informé du propriétaire, la documentation connexe sera remise au propriétaire, qui est tenu de les consigner dans le présent manuel. Ces documents seront publiés sous forme de séries numériques croissantes.

Si l'aéronef est vendu à une autre personne, le constructeur doit être informé du nom et des coordonnées du nouveau propriétaire.

### 1.5. Données techniques de l'aéronef

#### Dimensions

Envergure de l'aile .....			9,6 m
Longueur du fuselage .....			6,2 m
Hauteur totale .....			2,0 m
Surface de l'aile .....			10,1 m <sup>2</sup>
Profondeur de la corde aérodynamique moyenne			1,11 m
-----			
Hauteur de l'empennage horizontal .....			2,4 m
Position des volets.....	I	10 °	45 mm
	II	20 °	90 mm
	III	35 °	150 mm
Déviations des ailerons			90 mm
Déviations de la profondeur.....	vers le haut		80 mm
Déviations du gouvernail.....	L/R	+ -20°	180 mm

#### Profil aérodynamique

SM 701..... SM 701

#### Train d'atterrissage (tricycle avec train avant)

Dimensions des pneus (roues principales)....	350 x 120 mm
Dimensions des pneus (roue avant)...	300 x 100 mm
Pression des pneus.....	0,16 MPa/ 1,6 atp

#### Suspension

Train principal .....	composite .
Train avant.....	caoutchouc

**Freins**..... freins à disque hydrauliques sur le train principal  
(liquide de frein DOT 4 ou DOT 5)

**Système de sauvetage**..... USH 52 S SOFT PACK/  $v_{MAX} = 293$  km/h

### Pondérer

Poids à vide ..... kg  
Masse maximale au décollage ..... 450 kg  
Masse maximale au décollage avec système de sauvetage installé 472,5 kg  
Poids maximal des bagages dans le compartiment à bagages \_\_\_\_\_ 5 kg

### Unité de propulsion et paramètres du moteur

Producteur d'hélices..... FITI design s.r.o., Řevnice, République  
tchèque Type d'hélice..... **FITI ECO COMPETITION 2 pales ou 3 pales**  
BRP - ROTAX GmbH, Autriche  
Type de moteur..... **ROTAX 912 UL/ ROTAX 912 ULS**

<b>Performance du moteur</b>	<b>80 HP</b>	<b>100 HP</b>
Puissance de décollage.....	59,6 kW/80 HP/5800 tr/min	73,5 kW/100 HP/5800 RPM
Puissance continue maximale	69,0 kW/94 HP/5500	58,0 kW/78 HP/5500 RPM
	37,7 kW/51 HP/4 800 tr/min	puissance de refroidissement 44,6 kW/60 HP/4800 RPM

### Régime du moteur

Régime maximal du moteur au décollage 5 800 tr/min max. de  
régime continu 5500 tr/min  
Régime moteur de croisière 4800 tr/min  
Régime de ralenti du moteur 1400 tr/min environ

<b>Température de la culasse</b>	<b>80 HP</b>	<b>100 HP</b>
minimum.....	60 °C	60 °C
maximum.....	150 °C	135 °C

<b>Température de l'huile</b>	<b>80 HP</b>	<b>100 HP</b>
Minimum.....	50 °C	50 °C
Maximum.....	140 °C	130 °C
Opérant.....	90 °C à 110 °C	90 °C à 110 °C

### Pression d'huile

Minimum..... 0,8 bar (moins de 3 500  
tr/min) maximum (fonctionnement à court terme au démarrage à froid) 7,0 bar  
Opérant..... 2,0 – 5,0 bars (plus de 3 500 tr/min)

### Pression de carburant

Minimum..... 0,15 bar  
Maximum..... 0,4 bar

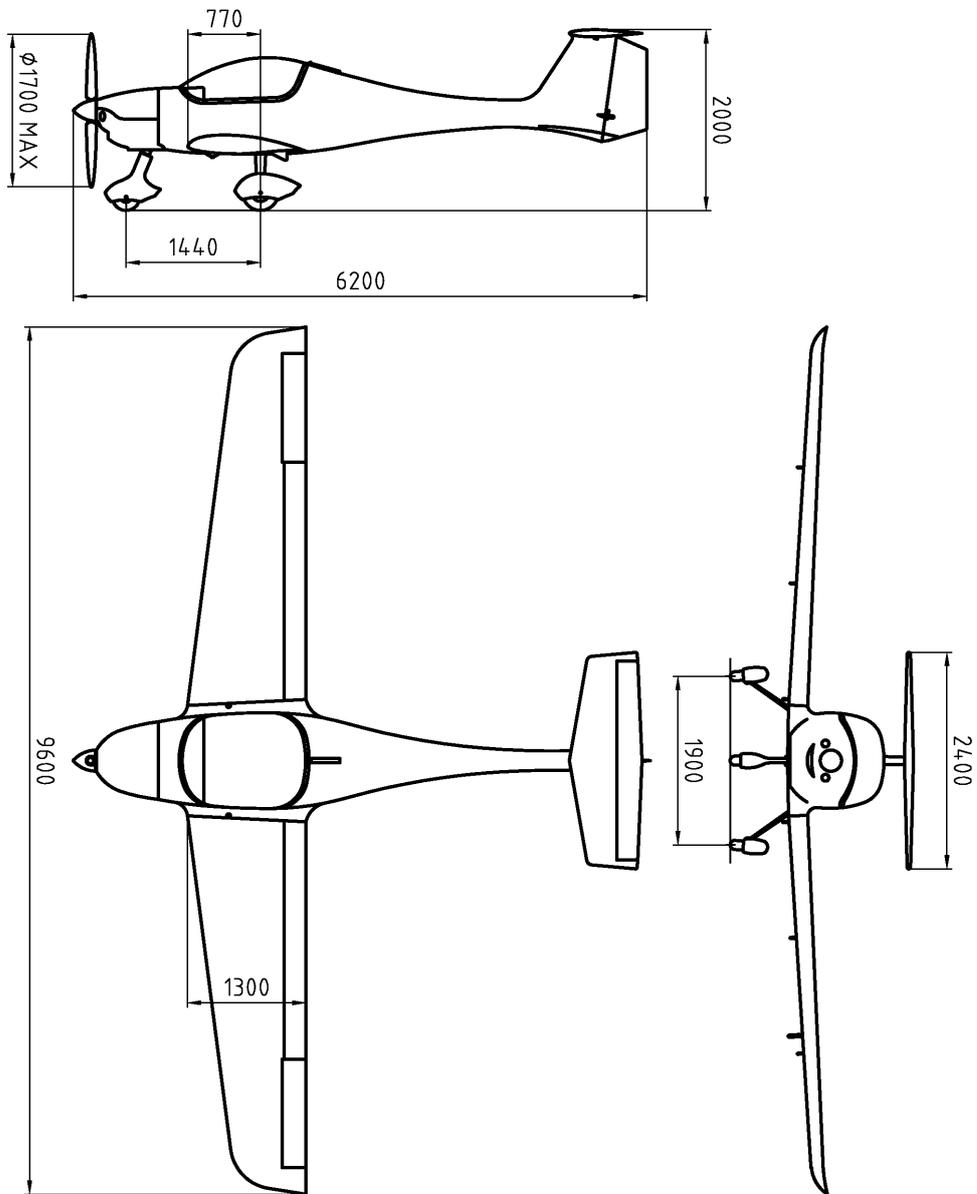
**Type de carburant** 912 UL/80 HP MOGAS EN228 Normal, Super ou Super Plus/ min. RON  
90 912 ULS/100 HP MOGAS EN228 Superior Super Plus/ min. RON 95

**Type d'huile.....** Utiliser uniquement de l'huile de **classification RON 424** ou **AeroShell Sport Plus 4**  
**10W-40** en option.

**Liquide de refroidissement** conventionnel (rapport de mélange 1:1) ou Evans (voir le manuel Rotax)

Les caractéristiques, le fonctionnement et l'entretien du moteur sont indiqués de préférence dans le manuel du moteur approprié.

1.6. Croquis à trois vues  
(mm)



# Chapitre 2

## 2. Limites d'exploitation

### 2.1. Introduction

### 2.2. Vitesse de l'air

### 2.3. Pondérer

### 2.4. Centre de gravité

### 2.5. Enveloppe de manœuvre et de rafales

### 2.6. Manœuvres autorisées

### 2.7. Facteurs de charge

### 2.8. Type d'opération

### 2.9. Équipage

### 2.10. Réservoir de carburant

### 2.11. Vent

### 2.12. Autres restrictions

### 2.13. Étiquettes et marquages

## 2.1. Introduction

Le chapitre 2 contient les limites d'exploitation nécessaires à l'exploitation sécuritaire de l'aéronef.

## 2.2. Vitesse indiquée (IAS)

Ne jamais dépasser la vitesse  $V_{NE}$  ..... 295 km/h ..... 159 kt

**Ne dépassez pas cette vitesse en tout cas !**

Vitesse de manœuvre de conception  $V_A$  ..... 165 km/h ..... 89 kt

**Après avoir dépassé cette vitesse, ne pas dévier complètement la surface de commande et ne pas effectuer d'opérations de commande soudaines. Une surcharge de l'aéronef**

Vitesse de croisière maximale  $V_C$  ..... 248 km/h ..... 134 kt

**Ne dépassez pas cette vitesse, sauf le vol dans l'air calme, mais avec prudence!**

Vitesse de croisière max. à forte turbulence  $V_{RA}$  ..... 179 km/h ..... 96 kt

**Ne pas dépasser cette vitesse en cas de forte turbulence !**

Vitesse maximale, volets sortis à I. (10 °)  $V_{FE, I}$  ..... 130 km/h ..... 70 kt

Vitesse maximale, volets sortis à II. (20 °)  $V_{FE, II}$  ..... 120 km/h ..... 65 kt

Vitesse maximale, volets sortis jusqu'à III. (35 °)  $V_{FE, III}$  ..... 110 km/h ..... 59 kt

Vitesse recommandée, volets sortis à III.  $V_{FE}$  ..... 90 km/h ..... 49 kt

**Ne pas dépasser ces limites de vitesse lorsque les volets sont sortis!**

Vitesse de décrochage, volets rentrés  $V_{S1}$  ..... 64 km/h ..... 35 kt

**Voler à cette vitesse avec les volets rentrés entraîne une perte de force de portance et décrochage!**

Vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage  $V_{S0}$  ..... 51 km/h ..... 28 kt

**Voler à cette vitesse avec les volets sortis sur la position III. entraîne une perte de force de portance et un décrochage!**

### 2.3. Poids

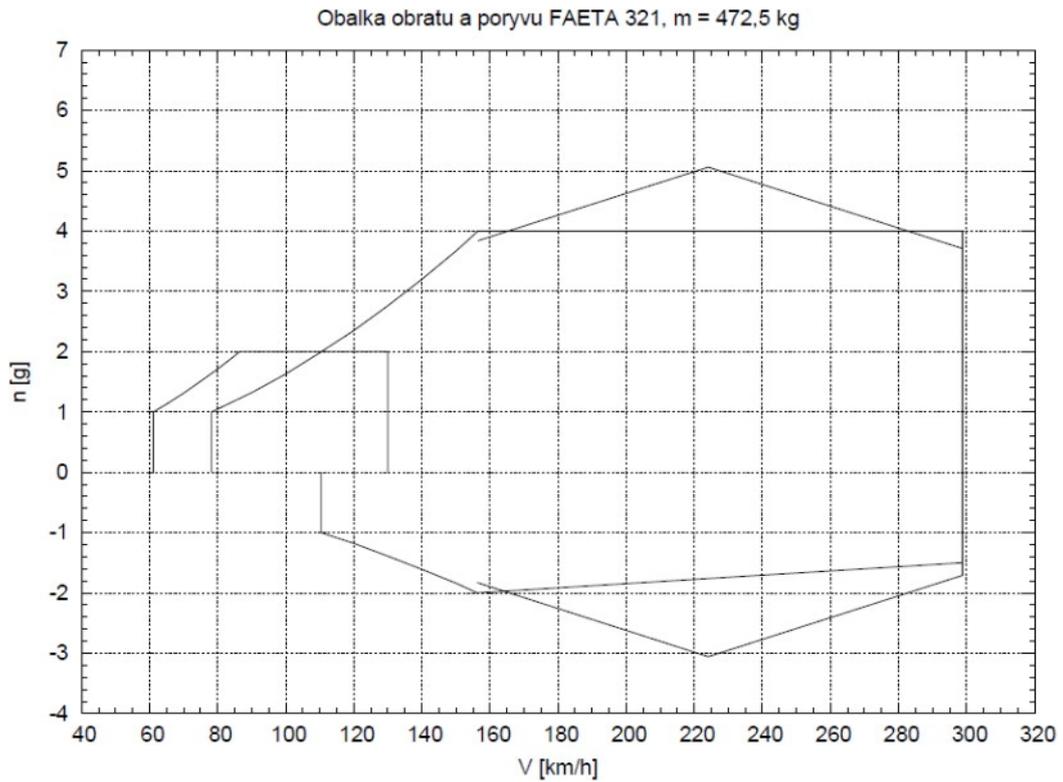
Poids à vide.....	<b>306</b> kg
Masse maximale au décollage.....	472,5 kg
Charge utile.....	<b>166.5</b> kg

**Ne jamais dépasser la masse maximale au décollage de l'aéronef!**

### 2.4. Centre de gravité

CG de l'aéronef vide.....	% MAC
Portée du centre de gravité en vol.....	27 - 36 % MAC

## 2.5. Enveloppe de manœuvre et de rafales (CAS)



	CAS (km/h)	CAS (kt)	IAS (km/h)	IAS (kt)
V <sub>S0</sub>	57	31	51	28
V <sub>S1</sub>	69	37	64	35
V <sub>AF</sub>	86	47	81	44
V <sub>S1N</sub>	112	61	111	60
V <sub>F</sub>	110	59	109	59
V <sub>A</sub>	158	85	165	89
V <sub>G</sub>	224	121	240	130
V <sub>C</sub>	230	124	248	134
V <sub>H</sub>	249	134	270	146
V <sub>NE</sub>	270	146	295	159
V <sub>D</sub>	299	161	329	178

## 2.6. Manœuvres autorisées

Catégorie de l'aéronef : Normal

Les opérations sont limitées aux manœuvres non acrobatiques qui comprennent :

- Toute manœuvre nécessaire au vol normal
- Formation des stands
- Virages serrés, dans lesquels l'angle d'inclinaison n'est pas supérieur à 60°

**Les acrobaties sont interdites !**

## 2.7. Facteurs de charge

MTOW .....	450 kg	472,5 kg
Facteur de charge positif maximal en CG .....	+ 4,0 G	+ 5,06 G
Facteur de charge négatif maximal en CG .....	- 2,0 G	- 3,06 G

## 2.8. Type d'opération

Seuls les vols VFR de jour sont autorisés (vol par référence visuelle au sol pendant la journée)

**Les vols IFR (vols instrumentaux) et les vols par formation de glace sont interdits!**

## 2.9. Équipage

Nombre de sièges .....	2
Poids minimal de l'équipage .....	60 kg
Poids maximal de l'équipage .....	180 kg
Charge maximale du siège .....	90 kg

## 2.10. Réservoir de carburant

Capacité de carburant .....	70 L
Reste de carburant non utilisable .....	1,0 L

## 2.11. Vent

Le décollage et l'atterrissage en toute sécurité ne sont possibles que si les limites de vitesse du vent suivantes ne sont pas dépassées :

- décollage ou atterrissage vent de face..... jusqu'à 24kt
- décollage ou atterrissage vent arrière..... jusqu'à 6 kt
- vent de travers au décollage ou à l'atterrissage jusqu'à 12 kt

**Ne jamais utiliser l'aéronef lorsque les limites de la plage de vent sont dépassées!**

## **2.12. Autres restrictions**

Il est interdit de fumer, d'utiliser des téléphones portables, des explosifs et des matières combustibles et de transporter des objets mobiles à bord de l'aéronef.

## **2.13. Étiquettes et marquages**

L'aéronef doit être équipé d'étiquettes et de marquages obligatoires. Ceux-ci doivent être placés sur le tableau des instruments dans un champ visuel du pilote et doivent contenir les renseignements suivants :

- Identification de l'aéronef
  - Étiquette d'identification
  - Numéro de série
  - Désignation
  - Poids à vide
  - Masse maximale au décollage
  
- Limites d'exploitation
  - Limites de charge et de poids selon le poids de l'équipage, du carburant et des bagages
  - Limites de vitesse pour les configurations de vol standard
  
- Avertissements aux passagers
  - Définition de la catégorie d'aéronef, conditions de navigabilité et restrictions
  - Interdiction des vrilles, stalles et acrobaties intentionnelles

**LAISSÉ VIDE INTENTIONNELLEMENT**

## **Chapitre 3**

### **3. Procédures d'urgence**

#### **3.1. Panne moteur au décollage**

#### **3.2. Panne moteur en vol**

#### **3.3. Parachute de secours**

#### **3.4. Feu à bord**

#### **3.5. Panne de moteur**

#### **3.6. Atterrissage d'urgence**

#### **3.7. Interruption volontaire de vol. IVV**

#### **3.8. Atterrissage interrompu**

#### **3.9. Vibrations**

### 3.1. Panne moteur au décollage

1. Amener l'aéronef au vol plané en poussant le manche vers l'avant en maintenant la vitesse à 100 km/h (54 kt).
2. Déterminer la direction du vent, régler les volets à la position appropriée, fermer le robinet de carburant, couper l'allumage, régler les ceintures de sécurité et couper l'interrupteur principal juste avant l'atterrissage. *Remarque : L'actionnement des volets électriques n'est possible que lorsque l'interrupteur principal est activé.*
  - A) Si l'altitude est inférieure à 50 m (160 pi), amener l'aéronef en configuration d'atterrissage et effectuer un atterrissage dans la direction de décollage par rapport aux obstacles éventuels.
  - B) Si l'altitude est supérieure à 50 m (160 pi), choisissez une zone appropriée pour l'atterrissage d'urgence.

### 3.2. Panne moteur en vol

1. Amener l'aéronef en vol plané en maintenant la vitesse de 100 km/h (54 kt).
2. Vérifiez le niveau de carburant et assurez-vous que l'allumage est activé.
3. S'il n'y a pas de panne importante du moteur ou de son installation, essayez de redémarrer le moteur à l'aide du circuit carburant de secours. Le moteur peut être démarré par un démarreur électrique même si l'hélice tourne en vol à cause du moulinet et que sa vitesse n'est pas suffisante. Il n'est pas nécessaire d'attendre l'arrêt de l'hélice.
4. Si le démarrage du moteur échoue, effectuer un atterrissage d'urgence de la même manière que celle décrite à l'article 3.1.

### 3.3. Activation du Parachute de secours

En cas de détresse, lorsque vous perdez définitivement la maîtrise du vol, activez le système de sauvetage.

1. Couper le contact
2. Attacher les ceintures de sécurité
3. Retirer la goupille de fixation de la poignée d'activation
4. Lancer le parachute de secours

En cas d'atterrissage sur un espace limité, lorsque la collision avec un obstacle est inévitable, utiliser le parachute de secours comme dispositif de freinage de l'aéronef.

**L'aéronef peut être endommagé ou l'équipage peut être blessé lors de l'utilisation du système**

### 3.4. Feu à bord

1. Fermer le robinet de carburant
2. Ouvrir les gaz
3. Couper l'interrupteur principal et le contact d'allumage
4. Effectuer un atterrissage d'urgence
5. Descendre de l'avion

### 3.5. Perte de moteur

1. Vitesse.....100 km/h (54 kt)
2. Volets rentrés
3. Instruments respectant les valeurs tolérées

### 3.6. Atterrissage d'urgence

En cas de panne moteur :

1. Vitesse.....100 km/h (54 kt)
2. Boucler les ceintures
3. Position des volets selon la situation
4. Signaler la situation par radio
5. Fermer le robinet de carburant
6. Couper le contact
7. Couper l'interrupteur principal

**En cas d'atterrissage d'urgence sur le relief ou sur une surface non approuvée pour le décollage/atterrissage d'un dispositif de vol sportif, l'aéronef peut être**

### 3.7. Interruption volontaire de vol. IVV

Effectué en cas de perte d'orientation, d'épuisement de carburant ou de toute autre raison lorsque l'aéronef est entièrement contrôlable.

1. Déterminer la direction du vent
2. Choisir une surface d'atterrissage appropriée
3. Faire un passage à faible vent de face le long du côté droit de la surface d'atterrissage et inspecter soigneusement le relief
4. Effectuer un vol de routine
5. Calculer le plan d'atterrissage
6. Atterrir dans le premier tiers de l'aire d'atterrissage en utilisant les volets en position d'atterrissage

### 3.8. Atterrissage interrompu

Effectué en cas de mauvais calcul de la manœuvre ou du rebond à l'atterrissage et lorsque le pilote considère que la manœuvre d'atterrissage interrompu est plus sécuritaire et décide de poursuivre le vol.

1. Régler le moteur à sa puissance maximale
2. Réglage aisé des volets en position de décollage – I
3. Atteindre la vitesse de niveau de 110 km/h (59 kt)
4. Tirer le manche lentement pour faire monter l'aéronef à une vitesse de 110 à 120 km/h (59 à 65 kt)
5. Rabattre

Maintenir l'avion dans l'axe de décollage en utilisant la commande de direction tout au long du vol.

### 3.9. Vibrations

En cas de vibrations inhabituelles, il est nécessaire de :

1. Régler le moteur au régime approprié sur lequel les vibrations sont les plus faibles
2. Effectuer un atterrissage de sécurité, finalement trouver l'aérodrome le plus proche pour atterrir

**LAISSÉ VIDE INTENTIONNELLEMENT**

# Chapitre 4

## 4. Procédures normalisées

### 4.1. Inspection avant vol

4.1.1. Procédures avant d'entrer dans le poste de pilotage

4.1.2. Procédures après l'entrée dans le poste de pilotage

4.1.3. Procédures avant le démarrage du moteur; Démarrage du moteur

### 4.2. Préchauffage du moteur

### 4.3. Taxi

### 4.4. Vérification du moteur

### 4.5. Procédures avant le décollage

### 4.6. Décollage et montée

### 4.7. Croisière

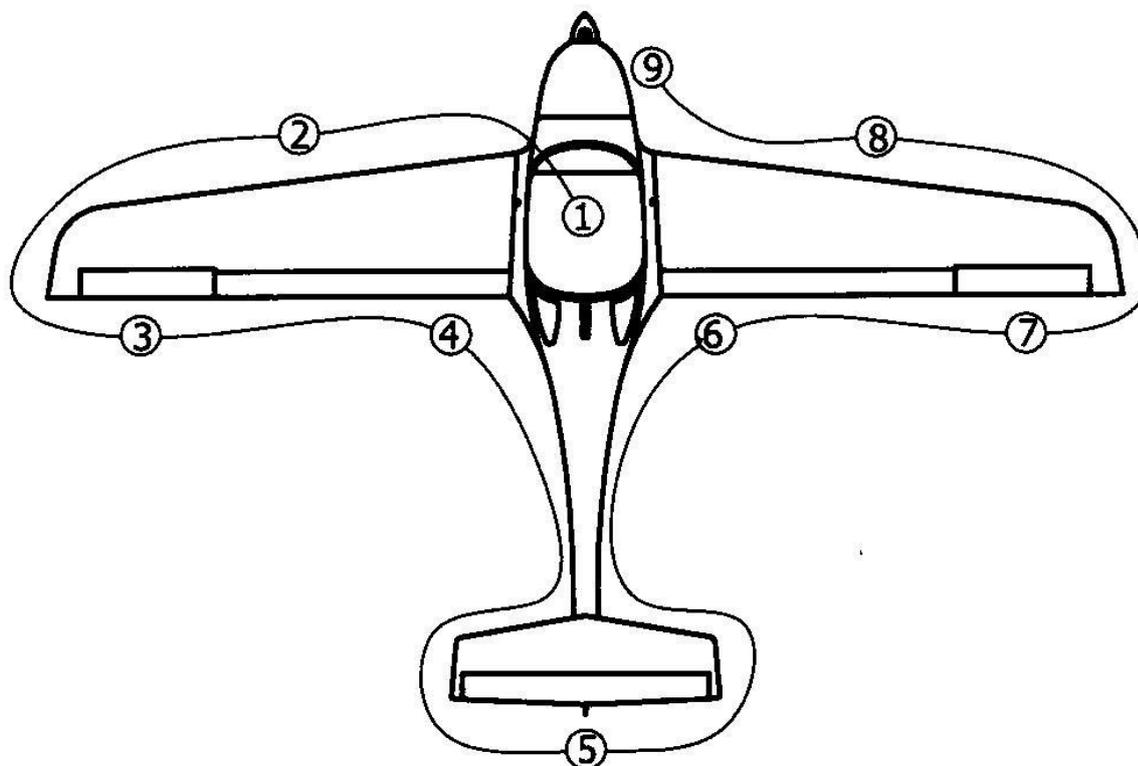
### 4.8. Descente et atterrissage

### 4.9. Vol dans des conditions pluvieuses

### 4.10. Arrêt du moteur

#### 4.1. Inspection avant vol

Il est important d'effectuer une inspection prévol appropriée. Une inspection négligente ou incomplète pourrait être une cause d'accident. Le fabricant recommande de suivre la procédure suivante :



1/ Cockpit – interrupteurs, ceintures de sécurité, instruments, sièges, commandes, verrous de voilure, état de la voilure

2/ Aile gauche – revêtement, état, jeux, tube de Pitot, bouchon du réservoir de carburant, soupape de vidange, ventilation du réservoir de carburant

3/ Aileron gauche – revêtement, libre mouvement, accessoires, commandes

4/ Volet gauche – revêtement, accessoires, commandes, jeu

Patte d'engrenage gauche – état, fuite de liquide de frein, roue, état et gonflage des pneumatiques, roue et pièce jointe

5/ Empennage horizontal et ascenseur – état de la surface, fixation, mouvement libre de l'ascenseur, jeux, languette de coupe, fixation des couvercles de fixation

Dérive et gouverne de direction – état de la surface, fixation du gouvernail, jeux,

tension des câbles Plan arrière – état de la surface, vérification de l'antenne radio

6/ Volet droit - revêtement, accessoires, commandes, jeu

Jambe droite - état, fuite de liquide de frein, roue, état et gonflage des pneumatiques, roue et pièce jointe

7/ Aileron droit - revêtement, mouvement libre, fixations, commandes

8/ Aile droite – revêtement, état, jeux, bouchon du réservoir de carburant, soupape de vidange, ventilation du réservoir de carburant

9/ Roue avant – état, jeu, roue, état des pneus et gonflage

Hélice – état de la surface, pales et étanchéité de la toupie

Moteur - état et fixation du capot du moteur, du lit du moteur, de l'intégrité des tuyaux (carburant,

huile, système de refroidissement), des vis et des écrous de sécurité, du tuyau d'échappement et du carburateur, du bouchon de vidange, de l'huile et du liquide de refroidissement :

a) Niveau d'huile – Ouvrez le couvercle du trou d'inspection sur le capot du moteur et dévissez le bouchon du réservoir d'huile. Tourner l'hélice manuellement à quelques reprises dans sa direction de rotation pour pousser l'huile du moteur dans le réservoir d'huile. Arrêtez de faire tourner l'hélice lorsque vous entendez le bruit de bulles « signalant que seul de l'air commence à circuler du moteur dans le réservoir d'huile. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge dans le réservoir d'huile et remplir au maximum si nécessaire. Faire attention à ne pas tacher les pièces du moteur ou son compartiment par l'huile, sinon enlever les taches d'huile correctement. Couvrir le réservoir d'huile avec le bouchon. Installer le capot du trou d'inspection et le fixer au moyen de vis. Maintenir le niveau d'huile dans la plage indiquée sur la jauge. Toujours utiliser le même type d'huile qui est déjà utilisé dans le moteur. Couvrir le réservoir d'huile avec le bouchon. Ne jamais ouvrir le réservoir d'huile lorsque l'huile est chaude!

b) Niveau de liquide de refroidissement – Retirer le capot supérieur du moteur. Le moteur doit toujours être frais lors de la vérification de la quantité de liquide de refroidissement. Ne pas ouvrir le réservoir d'expansion lorsque le liquide de refroidissement est chaud ! Desserrer le bouchon du réservoir d'expansion et vérifier le niveau du liquide de refroidissement. Le niveau maximal autorisé est d'environ 2 cm sous le bord du réservoir d'expansion. Si le niveau est bas, remplir la quantité appropriée de liquide de refroidissement. Couvrir le moteur par le capot supérieur et le fixer par des vis. Maintenir le niveau de liquide de refroidissement dans la bouteille de trop-plein dans la plage indiquée MIN- MAX.

#### 4.1.1. Procédures avant d'entrer dans le poste de pilotage

1. Verrière sur ouvrir
2. Magneto sur OFF
3. Contact général principal sur OFF
4. Parachute sur sécurisé
5. Siège sur ajuster la position appropriée (si les sièges sont réglables)

#### 4.1.2. Procédures après l'entrée dans le poste de pilotage

1. Poste de pilotage vérifier la fixation et le verrouillage de la voilure, le bon fonctionnement et l'état de l'installation électrique des instruments, l'état des instruments de vol, la quantité de carburant, le bon fonctionnement des commandes, l'immobilisation du système de sauvetage pour éviter qu'il ne se déclenche involontairement
2. Palonnier sur vérifier le fonctionnement.
3. Freins sur vérifier la fonction, freiner
4. Commandes sur fonction de contrôle, mouvement libre, arrêts
5. Volets sur fonction de contrôle, rétracter
6. Robinet de carburant sur ouvert
7. Manette des gaz sur ralenti
8. Jauge carburant sur vérifier la quantité de carburant
9. Contact général sur OFF
10. Magnétos sur OFF
11. Instruments sur Vérifiés

#### 4.1.3. Procédures avant le démarrage du moteur

**Ne démarrez pas le moteur s'il y a quelqu'un à proximité de l'aéronef!**

- |     |                      |     |  |
|-----|----------------------|-----|--|
| 1.  | Parachute            | sur | Enlever la goupille de sécurité  |
| 2.  | Ceintures            | sur | attacher   |
| 3.  | Vérrière             | sur | fermer et verrouiller  |
| 4.  | Parking brake        | sur | ON   |
| 5.  | Carburant            | sur | Ouvert   |
|     |                      |     |  |
| 6.  | Manette des gaz      | sur | ralenti  |
| 7.  | Contact              | sur | ON   |
| 9.  | Magnétos 1 + 2       | sur | ON   |
| 10. | Freins               | sur | ON   |
|     |                      |     |  |
| 11. | Démarreur            |     | Appuyer et maintenir enfoncé (sans interruption) au plus 10 secondes; régler la manette des gaz pour atteindre 2000 tr/min                                 |
| 12. | Pression d'huile     | sur | 0,8 bar minimum en 10 secondes; Surveiller la pression d'huile. Augmenter le régime moteur lorsque la pression d'huile demeure stable au-dessus de 2 bars. |
| 13. | Starter              | sur | OFF  |
| 14. | Réchauffer le moteur |     | jusqu'à la température de fonctionnement   |

**Ne jamais déverrouiller ni ouvrir la voilure lorsque le moteur**

#### 4.2. Préchauffage du moteur

Commencer à réchauffer le moteur à 2 000 tr/min, après environ 2 min, continuer à réchauffer jusqu'à 2 500 tr/min jusqu'à atteindre la température d'huile de <sup>50</sup> °C. Une fois que le moteur est réchauffé à la température de fonctionnement, commencez à circuler au sol et préparez-vous à décoller sans retard indu pour éviter la surchauffe du moteur.

#### 4.3. Roulage

La vitesse de circulation maximale recommandée est de 15km/h (8kt). La direction est contrôlée par la roue avant. Le freinage est effectué avec le levier de frein sur le manche gauche. Le manche est en position neutre.

- en cas de fort vent de face, pousser le manche vers l'avant
- en cas de vent de travers, maintenir la position du manche de commande opposée à la direction du vent

#### 4.4. Vérification du moteur

1. Freins ON
2. Manette des gaz 4 000 tr/min
3. Couper le 1er circuit d'allumage. La perte de régime après la stabilisation ne doit pas dépasser 300 tr/min
4. Activer les deux circuits d'allumage 4 000 tr/min
5. Couper le 2e circuit d'allumage max. Perte de régime après stabilisation ne doit pas dépasser 300
6. RPM *Remarque* : La différence de régime entre les circuits d'allumage fonctionnant séparément ne doit pas être supérieure à 115 RPM.



8. Vérification des réservoirs de carburant gauche et droit pendant le fonctionnement du moteur, la pression de carburant ne doit pas descendre sous la valeur tolérée dans aucun des réservoirs de carburant utilisés. Lors du remplacement des réservoirs de carburant utilisés, une chute de pression à court terme peut se produire. Une fois le réservoir de carburant approprié sélectionné, la pression de carburant doit revenir aux valeurs appropriées.

**Une fois la vérification moteur terminée et la température de fonctionnement atteinte, poursuivre le décollage dans un délai maximal de 5 min. Si l'aéronef est immobilisé lorsque le moteur est en marche pendant une longue période, le moteur et son compartiment ne sont pas suffisamment refroidis par l'air. Cela peut provoquer une surchauffe et endommager le moteur et la structure composite de son compartiment.**

#### 4.5. Procédures avant le décollage

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Freins                 | ON   |
| 2. Parachute              | déverrouiller (si équipé)                          |
| 3. Pilotage au pied       | libre  |
| 4. Pilotage manuel        | libre  |
| 5. Volets                 | position 1.  |
| 6. Robinet de carburant   | Ouvert   |
| 7. Starter                | poussé   |
| 8. Manette des gaz        | ralenti  |
| 9. Jauge de carburant     | contrôle de quantité de carburant                  |
| 10. Instruments           | allumé, valeurs dans les limites de fonctionnement |
| 11. Ceintures de sécurité | ajustées, attaché, fixées                          |
| 12. Verrière              | fermée et verrouillée                              |

#### 4.6. Décollage et montée

Relâchez les freins. Faire bouger l'aéronef en accélérant jusqu'à ce que la position maximale des gaz soit atteinte. Manche de contrôle en position neutre. Contrôler le train avant et le gouvernail de direction pour maintenir l'avion dans l'axe de piste.

Lorsque vous atteignez la vitesse de 70km/h (45kt), tirez doucement sur le manche pour soulever l'appareil et continuez le décollage jusqu'à la vitesse de 110km/h (59kt). Ensuite, tirez doucement sur le manche pour commencer à monter à une vitesse optimale de 110km/h (59kt). Après avoir atteint la vitesse de montée stable de 110-120km/h (59-65kt) et une altitude de plus de 50m (160ft), rentrer les volets sans problème.

Les valeurs limites du moteur ne doivent pas être dépassées pendant le décollage. Monter à pleine puissance de décollage n'est autorisé que pour une période de max. 5 minutes. *5500 tours Maximum.*

#### 4.7. Croisière

**ATEC 321 FAETA** possède de bonnes caractéristiques de vol dans toute la gamme des vitesses autorisées et de la position du centre de gravité. La plage de vitesse de croisière est **de 120 à 248 km/h (65 à 134 kt)**.

Porter attention aux valeurs affichées sur les instruments de vol et les instruments moteurs. Les valeurs ne doivent pas être dépassées tout au long du vol. La température de fonctionnement optimale de

l'huile doit être comprise entre 90 et 110 °C.

## 4.8. Descente et Atterrissage

### Descente

Descendre au ralenti à une vitesse de 100 km/h (55 kt).

Limites de position des volets conformément à l'art. 2.2. Hélice en position de décollage (*si équipée d'hélice réglable en vol*).

*Procédures pour la version finale :*

1. Hélice en position de décollage (*si l'hélice est réglable en vol*)
2. Vitesse de 90km/h (49kt)
3. Position des volets III (position II. en cas de forte turbulence ou de fort vent de face)
4. Manette des gaz au ralenti ou corrigée au besoin
5. Instruments dans les limites permises

### Atterrissage

La vitesse de l'aéronef en position d'atterrissage diminue en tirant doucement sur le manche jusqu'au toucher des roues à la vitesse de 70km/h (38kt). Après le toucher des roues avant, la distance d'atterrissage peut être réduite en freinant.

**Ne pas appliquer la puissance de freinage maximale, sauf en cas de situation extrême. Une utilisation fréquente des freins entraîne une usure excessive des pneus, des plaquettes de frein et des disques. Un freinage intensif fréquent peut causer une surcharge mécanique du train d'atterrissage et d'autres structures portantes. Cela peut réduire la durée de vie de la cellule.**

## 4.9. Vol dans des conditions pluvieuses

Pendant le vol sous la pluie, il faut porter une attention particulière à la maîtrise de l'aéronef en raison de la mauvaise visibilité et de la transparence limitée de la verrière. De plus, il faut tenir compte de la position de hold-up plus courte à l'atterrissage et de la distance de décollage prolongée.

Maintenir les vitesses suivantes pendant le vol sous la pluie :

- |              |  |
|--------------|--|
| 1. Montée.   | 120 km/h (65 kt)   |
| 2. Croisière | 120 à 180 km/h (65 à 97 kt)                                    |
| 3. Descente  | 110km/h (59kt), positions des volets I et II selon l'art. 2.2. |

## 4.10. Arrêt du moteur

Après l'atterrissage et le roulage à la place de stationnement, garder le moteur en marche par env. 2000 RPM pendant une période d'au moins 2 min. pour le refroidir. Si le moteur a été suffisamment refroidi en descente et au roulage, il peut être coupé dès que l'aéronef est arrêté. Toujours garder le robinet de carburant ouvert pour que le réservoir de carburant approprié soit utilisé.

# Chapitre 5

## 5. Performances

### 5.1. Introduction

### 5.2. Corrections du variomètre

### 5.3. Vitesse de décrochage

### 5.4. Perte d'altitude par décrochage

### 5.5. Distance de décollage jusqu'à 15 m/ 50 pi

### 5.6. Taux de montée

### 5.7. Vitesse de croisière

### 5.8. Rayon d'action

### 5.1. Introduction

Le chapitre contient des informations sur l'étalonnage du variomètre, la vitesse de décrochage et d'autres performances de l'ATEC 321 FAETA équipé du moteur ROTAX 912 UL et ROTAX 912 ULS et de l'hélice FITI ECO COMPETITION 3L/160 avec un pas ajusté à 18°/80 HP et 21°/100 HP.

### 5.2. Corrections du variomètre

IAS (km/h)	CAS (km/h)	IAS (kt)	CAS (kt)	Écart (km/h/kt)	Note
51,2	57	27,6	30,8	-5,8/-3,1	V <sub>so</sub>
64,0	69	34,6	37,3	-5,0/-2,7	V <sub>s1</sub>
75,8	80	40,9	43,2	-4,2/-2,3	
97,2	100	52,5	54	-2,8/-1,5	
108,8	110	58,7	59,4	-1,2/-0,7	V <sub>FIII</sub>
120,4	120	65,0	64,8	0,4/0,2	V <sub>FII</sub>
132,0	130	71,3	70,2	2,0/1,1	V <sub>FI</sub>
143,7	140	77,6	75,6	3,7/2,0	
164,6	158	88,9	85,3	6,6/3,6	V <sub>A</sub>
178,5	170	96,4	91,8	8,5/4,6	V <sub>RA</sub>
190,1	180	102,7	97,2	10,1/5,5	
213,4	200	115,2	108,0	13,4/7,2	
227,3	212	122,8	114,5	15,3/8,3	
236,6	220	127,8	118,8	16,6/9,0	
259,9	240	140,3	129,6	19,9/10,7	
248,0	230	133,9	124,2	18,0/9,7	V <sub>C</sub>
270,3	249	146,0	134,4	21,3/11,5	V <sub>H</sub>
283,1	260	152,9	140,4	23,1/12,5	
294,7	270	159,2	145,8	24,7/13,4	V <sub>NE</sub>
306,4	280	165,4	151,2	26,4/14,2	
329,6	300	178,0	162,0	29,6/16,0	V <sub>D</sub>

### 5.3. Vitesse de décrochage (CAS)

Ralenti moteur	Volets rentrés	Volets I (10°)	Volets II (20°)	Volets III (35°)
Vol en solo	64,0 km/h 34,6 kt	61,9 km/h 33,4 kt	58,7 km/h 31,7 kt	47,1 km/h 25,4 kt
472,5 kg	70,5 km/h 38,1 kt	62,0 km/h 33,5 kt	60,8 km/h 32,8 kt	51,2 km/h 27,6 kt

Moteur coupé	Volets rentrés	Volets I (10°)	Volets II (20°)	Volets III (35°)
Vol en solo	64,0 km/h 34,6 kt	61,9 km/h 33,4 kt	58,7 km/h 31,7 kt	47,1 km/h 25,4 kt
472,5 kg	70,5 km/h 38,1 kt	62,0 km/h 33,5 kt	60,8 km/h 32,8 kt	51,2 km/h 27,6 kt

#### 5.4. Perte d'altitude par décrochage

<i>Volets en palier</i>	<i>Déviati on des volets</i>	<i>Perte d'altitude</i>	
I	10°	30 m	100 pieds
II	20°	30 m	100 pieds
III	35°	30 m	100 pieds
0	0	30 m	100 pieds

#### 5.5. Distance de décollage jusqu'à 15 m/ 50 pi

<i>Moteur</i>	<i>80 HP</i>		<i>100 HP</i>	
<i>Surface de piste</i>	<i>Distance de décollage</i>		<i>Distance de décollage</i>	
Asphalter	270 m	88 pi	245 m	800 pieds
Herbe	290 m	950 pieds	265 m	870 pi

#### 5.6. Taux de montée (lorsque la vitesse est de 110 km/h (59 kt))

<i>Moteur</i>	<i>80 HP</i>		<i>100 HP</i>	
Vol en solo	6,0 m/s	11 82pi/min	7,5 m/s	1476pi/min
472,5 kg	4,5 m/s	886 pi/min	6,0 m/s	11 82pi/min

#### 5.7. Vitesse de croisière

##### ROTAX 912 UL 80 HP

<i>Vitesse de l'air</i>		<i>RPM</i>	<i>Consommation l/h</i>
<i>km/h</i>	<i>kt</i>		
120	65	4000	5,8
140	76	4250	7,2
160	86	4400	9,5
180	97	4700	10,8
200	108	5000	13,1
220	119	5300	17,0

##### ROTAX 912 ULS 100 HP

<i>Vitesse d'air</i>		<i>RPM</i>	<i>Consommation l/h</i>
<i>km/h</i>	<i>kt</i>		
120	65	3500	7,5
140	76	3700	8
160	86	4100	10,1
180	97	4500	13,2
200	108	4800	14,7
220	119	5200	17,5
240	130	5500	20

## 5.1. Rayon d'action. Proratiser pour 70 L

Lorsque la capacité maximale de carburant est de 100 L

### ROTAX 912 UL 80 HP

Vitesse de l'air		Portée de vol		Endurance au	Réserve de vol (10
km/h	kt	km	n.m.	vol h	L) h
140	76	1750	945	12:30	1:23
160	86	1515	818	9:28	1:23
180	97	1500	810	8:20	0:55
200	108	1374	742	6:52	0:45
220	119	1164	628	5:17	0:35

### ROTAX 912 ULS 100 HP

Vitesse de l'air		Portée de vol		Endurance au	Réserve de vol (10
km/h	kt	km	n.m.	vol h	L) h
140	76	1575	850	11:15	1:15
160	86	1425	769	8:54	1:00
180	97	1227	662	6:48	0:45
200	108	1224	661	6:06	0:40
220	119	1131	610	5:06	0:34
240	130	1080	583	4:30	0:30

Les renseignements sur le régime du moteur, la consommation, l'endurance et la portée de vol sont de nature informative seulement. Les valeurs indiquées dépendent du type et du pas de l'hélice, de l'altitude de vol, de la température, de la pression atmosphérique et de la charge de l'aéronef. La portée de vol est considérée comme théorique dans des conditions sans vent. Lorsque vous planifiez la trajectoire de vol, tenez compte de ces facteurs et de la réserve de carburant!

## **Chapitre 6**

### **6. Assemblage/démontage de l'aéronef**

#### **6.1. Introduction**

#### **6.2. Assemblage/démontage de l'empennage horizontal**

#### **6.3. Assemblage/démontage des ailes**

## 6.1. Introduction

L'assemblage des différentes parties de l'aéronef est décrit dans ce chapitre. Au moins deux personnes sont nécessaires pour le montage/démontage. Toutes les pièces nécessaires au montage sont livrées avec l'aéronef.

Ne pas pousser sur aucune surface pendant la manipulation avec les pièces pour éviter les fissures dans la couche de gel (en particulier dans la zone des lignes de séparation, les bords, les zones non raidisses).

Nettoyer, graisser et fixer toutes les broches avant l'assemblage. Faire attention au réglage correct des ailerons et des volets, qui est effectué en raccourcissant et en prolongeant les bielles (vis/dévisser les extrémités réglables).

À chaque assemblage suivant, il est nécessaire de remplacer les contre-écrous et les goupilles fendues par de nouveaux.

Après l'assemblage de l'aéronef, effectuer le réglage des déflexions conformément au dossier de mise à niveau et effectuer un essai de fonctionnement du moteur en mettant l'accent sur le bon fonctionnement des réservoirs de carburant et les valeurs correctes sur l'indicateur de carburant.

## 6.2. Assemblage/démontage de l'empennage horizontal (HT)

Au moins deux personnes sont nécessaires pour le montage/démontage HT. Il est recommandé à la troisième personne de pousser l'empennage du fuselage jusqu'au sol pour permettre un meilleur accès au HT et à son raccord. Faites attention à éviter une chute de petites pièces dans l'espace intérieur de l'aileron pendant la manipulation !

### Empennage horizontal

#### • Connexion de la bielle de profondeur

Faire dévier le levier de commande pour le pousser complètement et le fixer doucement pour éviter qu'il bouge pendant le montage. Cette position permet un meilleur accès à la tige poussoir de la gouverne de profondeur, qui dépasse alors de la dérive.

L'assistant peut pousser soigneusement l'empennage du fuselage jusqu'au sol et le maintenir dans une position qui permet d'atteindre un meilleur accès au HT et à son raccord pendant tout le processus d'assemblage.

Prendre le HT et le placer sur le palonnier dans une telle position pour garder un accès à l'extrémité de la bielle qui dépasse de la dérive. L'assistant tient le HT en maintenant la gouverne de profondeur au maximum vers le haut, de sorte que le levier de commande de profondeur dépasse de la surface du HT.

Raccorder la tige de poussée au levier de commande de la gouverne de profondeur par la goupille de Ø 5 mm et l'entretoise + goupille fendue. Brancher le connecteur de câble du servo (*en cas d'option de compensation électrique*).

#### • Fixation du HT au fuselage

Régler le HT sur l'empennage du fuselage et visser les deux vis M8 du raccord principal, mais ne pas les

serrer complètement encore. Insérer la vis verticale M6 (avec nylon) dans l'orifice situé sur le côté supérieur du HT et la serrer complètement avec une puissance adéquate. Revenir aux deux vis M8 du raccord principal et les serrer complètement.

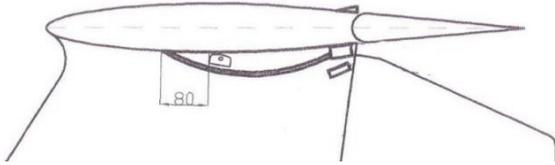
- **Fixation des vis**

Fixer les deux vis M8 avec un fil de fixation. Des trous appropriés pour la fixation des fils sont situés dans le raccord principal et quatre trous se trouvent dans la tête de la vis. Fixer la vis verticale en nylon avec un fil de fixation

aussi. Un trou est percé dans le corps de queue horizontal et deux trous sont dans la tête de la vis. Enfin, couvrir le trou sur le côté supérieur du HT avec un autocollant en plastique blanc (pour éviter l'intrusion d'eau).

#### •Ensemble de couvercles de raccords HT

Les capots des raccords HT aident à éviter les vibrations en vol. Installer les capots en composite (avec ruban adhésif double face) conformément à l'illustration suivante :



### Démontage horizontal de la queue

Retirer les capots composites des raccords HT. Faites attention à ne pas les endommager. Elles seront nécessaires pour toute prochaine installation. Desserrer et dévisser la vis M6 (par laquelle la position du HT est réglée) sur le côté supérieur du HT. Desserrer et retirer les vis M8 du raccord HT principal. Incliner le HT de manière à pouvoir débrancher la broche de la tige-poussoir HT. Retirer le HT et fixer le roulement à billes à l'aide d'un fil de fixation. Conserver le HT dans un endroit sûr et sec à température stable. Le HT doit être suffisamment sécurisé et empêché d'endommager la structure et la surface.

### 6.3. Assemblage/démontage des ailes

Au moins deux personnes sont nécessaires pour le montage/démontage des ailes. Un pour l'assemblage et un (ou deux) assistant(s) pour tenir et soutenir l'aile afin d'éviter sa chute et ses dommages.

L'assistant tient l'aile par le bout de l'aile et vous le tenez par la racine (la troisième personne peut tenir l'aile par le volet). Prenez l'aile vers le haut, puis déposez-la sur un matelas lisse et souple (p. ex., matelas).

#### Assemblage d'ailes

(même chose pour l'aile gauche et l'aile droite)

#### •Préparation de la bielle des volets - raccordement à l'aile

Mettre l'aile en position par son bord d'attaque vers le bas (sur le coussinet souple). Tenez l'aile ensemble avec votre assistant, qui dévie le volet de sorte que le levier de bielle est saillant à l'extérieur de l'aile. Cela permet un meilleur accès pour connecter la bielle de volet avec le levier de volet.

Veiller à installer la tige-poussoir appropriée (GAUCHE ( L" ) ou DROITE ( R" ) sur l'aile appropriée. Faire attention à la position correcte de la tige poussoir. Son extrémité non réglable mène à l'aile et celle réglable vers le fuselage. L'autocollant avec les lettres L/R doit être placé sur le dessus du poussoir. Fixer la connexion par la goupille de Ø5mm et l'entretoise + goupille fendue (toutes ces pièces fournies avec la tige poussoir).

#### •Préparation de la bielle d'aileron - raccordement à l'aile

Visser la tige de poussée de l'aileron à l'extrémité réglable qui dépasse de l'aile. Veiller à installer la

bielle (GAUCHE ou DROITE) appropriée à l'aileron. Le réglage exact sera effectué ultérieurement.

### •Raccordement de l'aile au fuselage

Préparez deux des axes principaux. Lubrifiez-les avec une quantité appropriée de vaseline. Faites attention à leur bonne position - TIGE D'AILE SUPÉRIEURE SANS filetage, TIGE D'AILE INFÉRIEURE AVEC filetage.

L'assistant tient l'aile sur le bout de l'aile et vous le tenez par la racine (la troisième personne peut tenir l'aile par le volet).

Soulever l'aile et la fixer près du fuselage de façon à ce que les bielles (aileron et volet) pénètrent dans le fuselage par les trous correspondants. Toutefois, il faut conserver l'espace entre l'aile et le fuselage pour atteindre un accès suffisant pour pouvoir relier le reste de l'équipement qui dépasse de l'aile. Toutes les personnes maintiennent et soutiennent l'aile pour éviter sa chute. Vous pouvez soutenir l'aile par les genoux à la zone de l'implanture de l'aile (ou la troisième personne peut aider à) pour relier le reste de l'équipement :

- tuyaux de pression statique et dynamique du tube de Pitot (juste sur l'aile gauche)  
*Remarque : veiller à ne pas changer les tuyaux du tube de Pitot pendant l'assemblage.*
- raccords rapides des tuyaux de carburant
- connecteur de câble de la jauge de carburant
- connecteur de câble des feux stroboscopiques/de position (*si équipé*)

Fixez (poussez) l'aile vers le fuselage complètement sans espace entre les deux. Insérer les goupilles de l'aile principale dans le trou avec les raccords (fixation de l'aile) à l'intérieur. Insérez d'abord la tige supérieure (sans filetage), puis la tige inférieure (avec filetage). Cette opération nécessite l'utilisation soigneuse du marteau et de la tige métallique auxiliaire (Ø 18mm) pour enfoncer la goupille dans le trou. Pendant cette opération, l'assistant (tenant l'aile par le bout de l'aile) fait attention de garder le bon angle dièdre. Si nécessaire, il peut légèrement soulever l'aile pour adapter les raccords exactement avec le trou dans la bonne position et ainsi permettre aux broches de passer facilement à travers les raccords. Les deux broches doivent être insérées dans leur position complètement battue. Alors l'assistant peut quitter l'aile.

Fixer la goupille du côté supérieur par le boulon et serrer à un couple d'env. 25 Nm. Installer le contre-écrou M10 par le côté inférieur, de sorte que la connexion de l'aile soit correctement fixée.

Couvrir les trous avec un autocollant blanc en plastique (pour éviter l'intrusion d'eau).

### •Connexion de la bielle de poussée des volets à l'intérieur du poste de pilotage

Sortir les sièges du poste de pilotage pour accéder au levier de commande des volets situé dans le tunnel central. Connecter la tige de poussoir avec le levier de volet par la goupille Ø 5mm et l'entretoise + goupille fendue (toutes les pièces livrées avec la tige de poussoir). Vous pouvez insérer la goupille Ø 5mm via le côté inférieur (meilleure accessibilité pour l'installation de l'entretoise et de la goupille fendue). Installez les sièges à l'arrière.

### • Connexion de la bielle à aileron à l'intérieur du poste de pilotage

Visser la tige-poussoir sur le manche de commande jusqu'à ce que la connexion soit complètement serrée. Puis desserrer à nouveau par le nombre de tours indiqué sur la tige poussoir. Cela garantit une position neutre correcte de l'aileron. Fixer la connexion par la goupille Ø 5mm et l'entretoise + goupille fendue (toutes les pièces livrées avec la tige poussoir).

## Démontage des ailes

Tout d'abord, vidanger le carburant des deux réservoirs d'aile.

Débrancher les biellettes des ailerons du manche de commande et les biellettes des volets (dans le tunnel central) à l'intérieur du poste de pilotage.

Desserrer et retirer les contre-écrous des boulons des goupilles à oreilles. Visser les boulons d'environ 2 cm.

Battre la goupille inférieure en tapant légèrement sur la tête de la culasse par le marteau. Dévisser le boulon et retirer la goupille inférieure.

Si nécessaire, l'assistant (tenant l'aile par l'extrémité de l'aile) peut soulever légèrement l'aile vers le haut pour permettre de retirer les goupilles plus facilement.

Battez la tige supérieure par le marteau avec l'aide de n'importe quelle tige métallique de Ø 18mm.

Après le retrait des goupilles, l'assistant tient l'aile par le bout de l'aile et vous le tenez par la racine. (la troisième personne peut tenir l'aile par le volet).

Sortir partiellement l'aile du fuselage pour atteindre l'espace entre l'aile et le fuselage et ainsi atteindre un accès suffisant pour déconnecter l'équipement. Toutes les personnes maintiennent et soutiennent l'aile pour éviter sa chute.

Vous pouvez soutenir l'aile par les genoux à la zone de l'implanture de l'aile (ou la troisième personne peut aider à) pour débrancher le reste de l'équipement :

- tuyaux de pression statique et dynamique du tube de Pitot (juste sur l'aile gauche)  
*Remarque : veiller à ne pas changer les tuyaux du tube de Pitot lors de leur prochain remontage.*
- raccords rapides des flexibles de carburant
- connecteur de câble de la jauge de carburant
- connecteur de câble des feux stroboscopiques/de position (si équipé)

Rangez les ailes dans un endroit sûr et sec à température stable. Les ailes doivent être correctement arrimées et être protégées contre les dommages structuraux et de surface.

## **Chapitre 7**

### **7. Description de l'aéronef et du système**

#### **7.1. Aile**

#### **7.2. Fuselage**

#### **7.3. Empennage**

#### **7.4. Train d'atterrissage**

#### **7.5. Direction**

#### **7.6. Propulsion**

#### **7.7. Circuit carburant**

#### **7.8. Instruments**

#### **7.9. Éléments de contrôle**

#### **7.10. Voilure**

#### **7.11. Équipement du poste de pilotage**

## 7.1 Aile

L'aile effilée en porte-à-faux d'un angle de 5,5° avec profil aérodynamique SM 701 le long de toute la travée est une coque renforcée de sandwich en composite de carbone avec revêtement en composite de carbone. Le longeron d'aile est fait de hêtre dur stratifié saturé de résine synthétique et est situé dans 30% de la profondeur d'aile. Les ailerons sont articulés sur le longeron arrière et les volets à fente sont articulés sur des charnières en composite avec point de virage sous le profil. Les ailerons et les volets sont de structure entièrement composite. Les nervures des ailes sont en sandwich au carbone, les autres nervures sont en mousse plastique. Le longeron principal est soudé de tubes d'acier CrMo de haute qualité.

## 7.2 Fuselage

Le fuselage est tout en carbone composite coque renforcée de cloisons sandwich en carbone, nid d'abeille NOMEX et mousse durcie. La section transversale du fuselage a une forme elliptique avec une base d'aile aérodynamique et un cockpit spacieux couvert par la voilure en perspex. Le compartiment à bagages avec deux petites fenêtres latérales derrière les sièges sont la partie du cockpit. Le moteur se trouve dans la partie avant du fuselage. Il est séparé du poste de pilotage par la cloison pare-feu à laquelle le moteur et la roue avant orientable sont fixés.

## 7.3 Empennage

L'empennage entièrement composite en forme de T se compose d'empennages verticaux et horizontaux effilés. L'empennage horizontal comprend un stabilisateur fixe et une gouverne de profondeur. Le compensateur d'ascenseur peut être mécanique ou électrique (en option). La dérive fait partie intégrante du fuselage. Le plan vertical est de forme trapézoïdale. Le gouvernail vertical est suspendu à la dernière cloison du fuselage.

## 7.4 Train d'atterrissage

Le train d'atterrissage est un train d'atterrissage tricycle fixe avec une roue avant orientable. Le train principal est conçu comme une paire de ressorts à lames composites. La patte avant intégrale avec carénage aérodynamique est faite de composites et le tube métallique. La jambe est équipée de ressorts en caoutchouc absorbant les chocs. Roues principales 350x120 mm, roues avant 300x100 mm. Les roues principales sont équipées de freins à disque hydrauliques. Toutes les roues sont couvertes par des éclaboussures de roues.

## 7.5 Direction

Chaque surface de commande a une double direction. Les ailerons, les volets et la gouverne de profondeur sont contrôlés par des barres de commande et des leviers, le gouvernail est contrôlé par des câbles en acier inoxydable. Les volets de levage sont équipés en option de commande électrique. Toutes les commandes sont conçues pour ne pas perturber le contour de la cellule. Les points de contrôle importants dans les ailes sont équipés de trous d'inspection avec des couvercles en perspex. La commande peut être compensée longitudinalement en vol. Le cockpit peut être équipé en option du deuxième manche (pour l'équipage).

## 7.6 Propulsion

L'unité de propulsion est le moteur ROTAX 912 UL 80HP ou ROTAX 912 ULS 100HP et l'hélice trois ou deux pales FITI ECO COMPETITION, qui peut être fixe, au sol ou en vol réglable.

## 7.7 Circuit carburant

Le circuit carburant est composé d'un réservoir intégré dans des ailes d'une capacité totale de 70 litres (La tuyauterie est équipée d'une cuve à sédiments et d'un bouchon de vidange. L'alimentation en carburant est assurée par deux circuits indépendants avec pompe électrique de secours. Le carburant non utilisé retourne dans le réservoir. La pression du carburant est mesurée par le manomètre. Lorsque le voyant de carburant s'allume, la réserve de carburant est de 13 L.

## 7.8 Instruments

L'équipement instrumental comprend les instruments de vol et les instruments moteurs de base ainsi que le système de navigation. La valeur de pression statique et dynamique provient du tube de Pitot installé sous l'aile gauche. La disposition des instruments sur le tableau de bord (individuel) est montrée sur l'image dans l'art. 7.11.

Si l'aéronef est équipé d'un transpondeur SSR, celui-ci doit être activé pendant le vol. L'installation du transpondeur SSR doit être assurée par une personne autorisée appropriée.

Squawks transpondeur de base : 2000 - vol contrôlé  
7000 - vol non contrôlé  
7500 - ingérence illégale (détournement)  
7600 - panne de communication/ perte de contact  
radio 7700 - urgence

Lors de la configuration du nouveau signal, le transpondeur doit être en mode « VEILLE ».

## 7.9 Éléments de contrôle

### *Commande au pied*

En appuyant sur la pédale gauche lorsque la vitesse appropriée est atteinte, l'aéronef tourne à gauche lorsqu'il se déplace au sol ou dans les airs, et vice versa. Les pédales peuvent être réglables en trois positions (équipement en option).

### *Commande manuelle*

En tirant le manche vers le pilote, le nez se soulève (le pas augmente) et l'avion monte. En poussant le manche vers l'avant, l'aéronef descend. En déviant le manche vers la gauche, l'appareil s'incline vers la gauche, et vice versa.

### *Volets d'aile – option mécanique*

Les volets sont relâchés pour se déplacer lorsque le bouton de déverrouillage du levier de commande est enfoncé. En tirant le levier vers le haut, les volets s'étendent pas à pas jusqu'aux positions I, II, III et vice versa. Une fois le bouton relâché, les volets restent en position stabilisée appropriée.

### *Volets d'aile – option électrique*

Les volets sont actionnés par un potentiomètre linéaire (vérin des volets) qui les règle aux positions I, II, III ou OFF à l'aide de son servomoteur. Chaque position des volets est indiquée par un voyant lumineux.

### *Manette des gaz du moteur*

En poussant la manette des gaz vers l'avant, la puissance du moteur augmente et vice versa.

## **7.10 Voilure**

Le cockpit est recouvert d'un auvent articulé en avec deux petites fenêtres coulissantes. La voilure s'ouvre vers le haut et vers l'arrière. Le système de blocage électrique des verrous de voilure désactive le démarrage du moteur au cas où la voilure ne serait pas correctement fermée. Le système de blocage mécanique (le levier pour ouvrir/fermer la voilure) empêche la voilure de s'ouvrir pendant le vol. Un petit ventilateur démontable installé sur le dessus du tableau de bord évite la buée de voilure (équipement en option).

## **7.11 Équipement du poste de pilotage**

*(image et description selon la configuration individuelle)*

# **Chapitre 8**

## **8. Masse et centrage**

### **8.1. Introduction**

### **8.2. Poids à vide**

### **8.3. Masse maximale au décollage**

### **8.4. Plage du centre de gravité**

### **8.5. Détermination du centre de gravité**

### **8.6. Charge utile, feuille de centrage**

### 8.1. Introduction

Les données relatives au poids, à la charge utile et au centre de gravité sont décrites dans ce chapitre.

### 8.2. Poids à vide

La masse à vide est la masse d'un aéronef entièrement équipé et prêt à utiliser, à l'exclusion du carburant et de l'équipage. Le poids à vide est la somme totale de toutes les valeurs de poids mesurées simultanément sous toutes les roues du train d'atterrissage.

La **masse à vide de l'aéronef est**

..... kg

### 8.3. Masse maximale au décollage

La masse maximale au décollage définie par le fabricant et la norme tchèque UL 2 est

..... kg

**Ne jamais dépasser la masse maximale au décollage!**

### 8.4. Portée du centre de gravité

CG de l'aéronef vide.....% de MAC

Portée autorisée du centre de gravité en vol..... 27 - 36 % de l'AMC

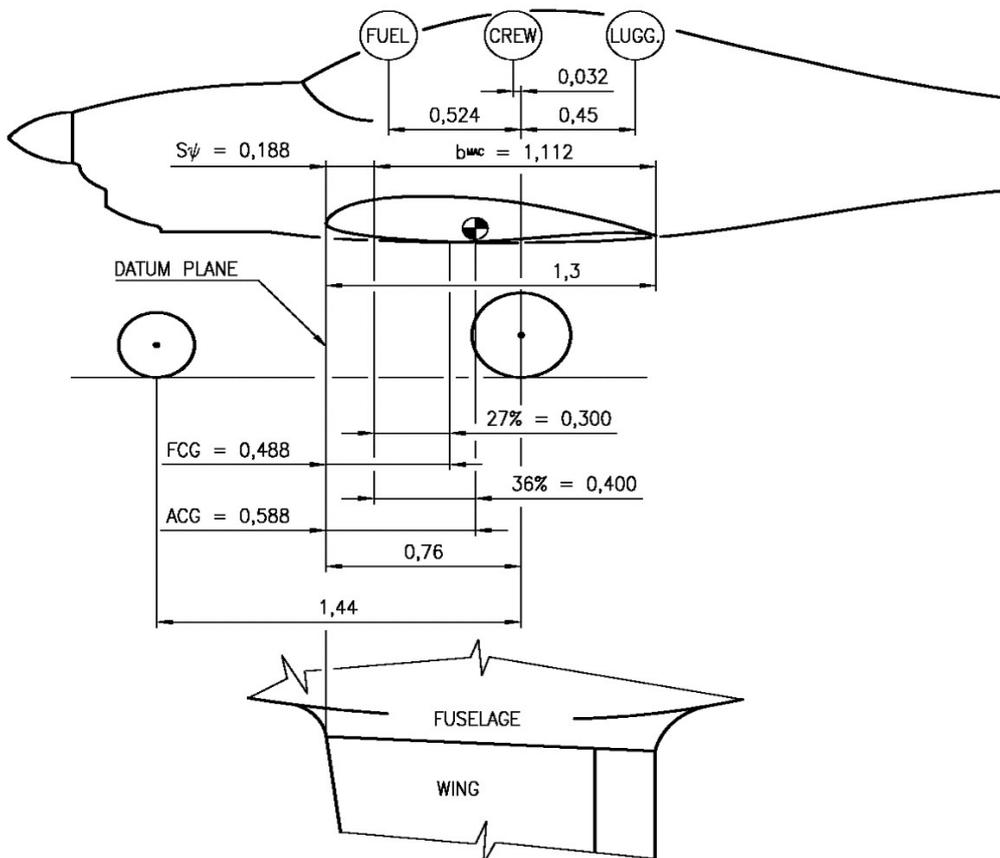
**L'opération sur cette plage est interdite !**

### 8.5. Détermination du centre de gravité

L'aéronef doit être équilibré en « position de vol », y compris l'équipage et le carburant.

Poids sur les roues principales .....	$G_1$	(kg)
Poids sur la roue avant .....	$G_2$	(kg)
Poids total $G_1 + G_2$ .....	$G = G_1 + G_2$	(kg)
Distance entre l'axe de la roue principale et l'axe de la roue avant	$X_{MW-FW} = 1,44$	m)
Distance entre l'axe de la roue principale et le bord d'attaque de l'aile dans l'emplanture de l'aile.....	$X_{MW-LE} = 0,76$	m)
Distance du centre de gravité par rapport à l'axe de la roue principale.....	$X_{MW-CG} = G_2 * X_{MW-FW} / G$	m)
Durée de l'AMC .....	$b_{MAC} = 1 112$	m)
Longueur de la corde d'aile dans la racine .....	$b = 1 300$	m)
Déplacement de la CMA sur le dos .....	$s_y = 0,19$	m)
Distance entre le centre de gravité et le bord d'attaque .....	$X_{CG} = X_{MW-LE} - X_{MW-CG}$	m)
Distance entre le centre de gravité et le bord d'attaque de la CMA	$X_{CG-MAC} = X_{MW-LE} - X_{MW-CG} - s_y$	m)
	$= 0,57 - 1,44 * G_2 / G$	
	$X_{CG-MAC\%} = X_{CG-MAC} * 100 / 1,112 =$	(%)
	$= 51,26 - 129,5 * G_2 / G$	

### ATEC 321 FAETA W/B CHART



## 8.6. Charge utile, feuille de centrage

La charge utile est la différence de poids entre la masse maximale au décollage et la masse à vide déterminée par pesée.

Lorsque la masse à vide de l'aéronef est..... kg, la charge utile est..... kg.

Masse et centrage de l'aéronef, réservoirs de carburant 70 L, masse au décollage..... kg

Quantité de carburant (1 L = 0 775 kg)	100 l	75 L	50 l	25 L	10 L
<b>Charge utile (kg)</b>					
<b>Position CG en % bMAC</b>					
Poids des bagages (kg)	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Poids de l'équipage (kg)					
Position CG en % bMAC					

**Si les limites ci-dessus sont maintenues, le centre de gravité est situé dans la plage de position**

## 9.6. Entreposage d'aéronefs

L'aéronef doit être entreposé dans un endroit sec, dans un hangar ou une installation afin d'éviter les dommages structurels ou de surface qui peuvent être causés par les intempéries (p. ex., humidité élevée, ensoleillement élevé ou changements de température).

Un aéronef entreposé doit être correctement fixé pour éviter de se déplacer. Tous les instruments, les interrupteurs, les magnétos et l'allumage doivent être éteints. Le système de sauvetage doit être correctement fixé pour éviter son activation involontaire. Le tube de Pitot doit être recouvert d'un couvercle approprié pour éviter la pollution interne du système de Pitot. Toute housse en tissu de la voilure est recommandée pour éviter les risques de rayures.

Si l'aéronef est censé ne pas être utilisé pendant plus d'un mois, il est recommandé de retirer les batteries de secours des instruments (GPS, EFIS...) et de les maintenir chargées. La batterie principale doit être maintenue chargée.

La pression de gonflage des pneumatiques doit être vérifiée périodiquement.

Pour l'entretien du moteur pendant l'entreposage de l'aéronef, suivez le manuel du fabricant du moteur.



Émis par le fabricant :

Atec, v.o.s.  
Opolanská 301  
289 07 Libice nad Cidlinou  
Czech Republic

[www.atecaircraft.eu](http://www.atecaircraft.eu)