

## Manuel de vol



### ULM Savage Classic/Cruiser/Cub/Bobber

Masse maximale au décollage : 472,5 kg

<b>N° de série :</b>	
<b>Identification :</b>	

*Page intentionnellement blanche*

*Page intentionnellement blanche*

*Page intentionnellement blanche*

Ce manuel de vol est placé dans votre aéronef au moment de sa livraison et s'applique spécifiquement au Savage N° :

---

Afin de continuer l'exploitation légale de l'aéronef, le présent Manuel doit mis à jour dès qu'une nouvelle révision est disponible et vous est envoyée.

Pour ce faire, et ainsi vous envoyer régulièrement les dernières informations, assurez-vous de nous avoir fourni vos coordonnées actuelles. Merci de compléter le document "Owner Details" disponible dans la partie Propriétaire de notre site [www.zlinaero.com](http://www.zlinaero.com).

## **RÉVISIONS**

Le propriétaire de l'aéronef est responsable de la mise à jour de ce Manuel, conformément aux dernières révisions, lorsque celui-ci est exploité en conditions opérationnelles.

En cas de doute, le propriétaire doit contacter Zlin Aviation s.r.o.

L'ensemble des révisions est indiqué (numéro + date) sur la page comportant la liste des amendements du Manuel de vol, ainsi que sur les pages révisées qui porteront le numéro et la date de la révision.

Si révision est disponible, elle doit être insérée en lieu et place dans le Manuel.

Lorsque nécessaire, les amendements seront publiés par Zlin Aviation s.r.o. sous forme de pages de remplacement. Les modifications seront indiquées par une barre verticale dans la marge, ainsi que par la date de révision en pied de page.

Aucune entrée ou signature ne doit être apposée sur ce Manuel, sauf par une personne autorisée et lorsqu'indispensable.

**LISTE DES RÉVISIONS**

Révisions actuelles du Manuel de vol QAP-POH

<b>Révision N°:</b>	<b>Sections concernées</b>	<b>Description</b>
NC	Toutes	Création du manuel QAP-POH
1	5, 16,17	
2	Toutes	Toutes. Réédition en adéquation avec F2746-09
3	Toutes	Re-numérotation des pages. Définition de Vh page 1-3
4	Toutes	Corrections mineures et vérification générale

## LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Rév	Pages	Changements	Date	Modifié par	Vérfié par
NC	Toutes	Édition initiale	08/08/2008	PR	PR
1	5, 16,17		1/12/2008	PR	PR
2	Toutes	Toutes. Réédition en adéquation avec F2746-09	1/12/2011	PR	PR
3	Toutes	Re-numérotation des pages. Définition de Vh page 1-3	23/01/2013	LC	PR
4	Toutes	Corrections mineures et vérification générale	19/03/2015	PR	PR

*Page intentionnellement blanche*

## TABLE DES MATIÈRES

.....	3
LISTE DES RÉVISIONS .....	6
LISTE DES PAGES EFFECTIVES .....	7
TABLE DES MATIÈRES .....	8
<b>SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>16</b>
1.1 Introduction.....	17
1.2 Définitions.....	18
1.4.2 Terminologie de puissance moteur .....	20
1.4.3 Terminologie de performances .....	20
1.4.4 Terminologie de masse et centrage.....	21
<b>SECTION 2 – LIMITATIONS .....</b>	<b>22</b>
2.1 Introduction.....	23
2.2 Types d'opérations .....	23
2.3 Limitations de vitesses .....	23
2.4 Masses maximales .....	25
2.5 Limitations du moteur .....	25
<b>SECTION 3 – PROCÉDURES D'URGENCE .....</b>	<b>27</b>
3.1 Introduction.....	28
3.2 Vitesses pour les procédures d'urgence.....	28
3.3 Pannes moteur .....	29
3.3.1 Panne moteur pendant le décollage .....	29
3.3.2 Panne moteur après le décollage.....	29
3.4.1. Redémarrage en moulinet .....	29
3.4.1. Redémarrage en moulinet .....	30
3.4.2 Redémarrage au démarreur .....	30
3.5 Feux.....	31
3.5.1 Feu moteur au sol.....	31
3.5.2 Feu moteur en vol.....	31
3.5.3 Feu électrique en vol.....	32

3.5.4 Feu cabine.....	32
3.6 Atterrissage de précaution et forcé.....	33
3.6.1 Panne moteur en vol.....	33
3.6.2 Atterrissage de précaution en campagne.....	34
3.6.3 Amerrissage.....	34
3.6.4 Vol plané.....	34
3.7 Autres procédures.....	35
3.7.1 Sortie de vrille involontaire.....	35
3.7.2 Problème d'allumage.....	35
3.7.3 Perte de pression d'huile.....	35

## **SECTION 4 – PROCÉDURES NORMALES ..... 38**

4.1 Introduction.....	39
4.2 Vitesses normales en opérations.....	39
4.3 Checklists et Procédures.....	40
4.3.1 Visite prévol.....	40
4.3.2 Avant mise en route.....	43
4.3.3 Mise en route – Moteur froid.....	43
4.3.4 Mise en route – Moteur chaud.....	43
4.3.5 Chauffe et essais moteur.....	44
4.3.6 Avant décollage.....	44
4.4 Procédures de roulage.....	45
4.4.1 Introduction.....	45
4.4.2 Roulage par vent de face.....	45
4.4.3 Roulage par vent arrière.....	46
4.4.4 Roulage par vent traversier.....	46
4.5 Décollage.....	46
4.5.1 À la masse maximale au décollage.....	46
4.5.2 Décollage sur piste courte.....	47
4.5.3 Décollage avec franchissement d'obstacles.....	47
4.5.4 Décollage par vent traversier.....	47
4.5.5 Décollage sur terrain meuble.....	48
Une utilisation modérée de la profondeur et un freinage souple doivent être réalisés afin d'éviter un basculement sur le nez ou de rester bloqué. Le décollage doit se faire en configuration 3 points.....	48

4.5.6 Après décollage .....	48
4.5.7 Montée croisière .....	48
Note : Durant la montée, s'assurer que la température d'huile ne dépasse pas la limite supérieure. L'aéronef a été testé afin d'assurer un refroidissement adéquat en montée, ainsi, toute indication de surchauffe peut provenir d'un problème d'indicateur. Toutefois, dans le cas d'une telle indication, diminuer le taux de montée afin d'augmenter la vitesse et d'améliorer le refroidissement. Surveillez l'indicateur et vérifiez le changement de température.....	
4.5.8 Croisière au niveau de la mer (non-applicable pour le Savage Bobber ) .....	48
4.6 Atterrissage .....	48
4.6.1 Avant atterrissage .....	48
4.6.2 Atterrissage normal à la masse maximale .....	50
4.6.3 Atterrissage sur piste courte .....	50
4.6.4 Atterrissage par vent traversier.....	50
4.6.5 Atterrissage sur terrain meuble.....	51
Les atterrissages doivent s'effectuer en configuration 3 points. Réaliser un toucher souple et prendre garde à ne pas freiner trop tôt ou surcontrôler en lacet.....	
4.6.6 Atterrissage manqué.....	51
La puissance maximale de décollage doit être appliquée immédiatement dès lors que la décision de remise de gaz a été prise. Si l'aéronef est déjà configuré avec les volets en position atterrissage, les rétracter vers le 2 <sup>e</sup> cran. Lorsque la puissance maximale est appliquée, faire un palier d'accélération et rétracter les volets vers le 1 <sup>er</sup> cran. Lorsque les volets sont au 1 <sup>er</sup> cran et que la vitesse de montée normale est atteinte, poursuivre la montée vers l'altitude-cible en rétractant complètement les volets vers la configuration lisse. Réduire ensuite la puissance vers le régime de montée normale. ....	
4.6.7 Caractéristiques de décrochage .....	51
4.6.8 Sortie de décrochage.....	52
Lorsqu'il est compensé correctement, l'aéronef a une tendance naturelle à sortir du décrochage. Cependant, l'utilisation adéquate des commandes de vol peut améliorer la sortie du décrochage et minimiser la perte d'altitude, tout comme leur mauvaise utilisation peut empirer le phénomène.....	
4.6.9 Après atterrissage .....	52

<b>SECTION 5 – PERFORMANCES .....</b>	<b>53</b>
5.1 Décrochage.....	54
5.1.1 Vitesses de décrochage .....	54
5.1.2 Indication de décrochage.....	54
5.2 Distances de décollage et d’atterrissage .....	54
5.3 Limitation de vent traversier au décollage.....	55
5.4 Croisière au niveau de la mer .....	55
5.5 Plafond pratique.....	55
5.6 Montée .....	55
5.7 Régime moteur.....	55
5.8 Consommation carburant.....	56
<b>SECTION 6 – MASSE ET CENTRAGE .....</b>	<b>57</b>
6.1 Introduction.....	58
6.2 Devis de masse et centrage.....	58
6.3 Calculs de la position du CG.....	59
6.4 Liste des équipements .....	59
6.5 Fiche de centrage .....	60
6.6 Méthode.....	60
<b>SECTION 7 – DESCRIPTION DE L’AÉRONEF ET SES SYSTÈMES .....</b>	<b>61</b>
7.1 Plan 3 vues .....	63
7.2 Données descriptives .....	65
7.2.1 Moteur.....	65
7.2.2 Hélice .....	65
7.2.3 Carburants et indices d’octane approuvés .....	65
7.2.4 Capacité de carburant.....	65
7.2.5 Huiles approuvées.....	65
7.2.6 Capacité d’huile .....	65
7.2.7 Pression des pneus .....	66
7.3 Spécifications .....	66
7.3.1 Tableau des spécifications.....	66
7.3.2 Description technique .....	67
7.3.4 Ailes.....	68

7.3.5	Empennage.....	68
7.3.6	Train d'atterrissage .....	69
7.3.8	Commandes de vol.....	69
	Côté gauche .....	69
<b>SECTION 8 – MANIPULATIONS ET ENTRETIEN .....</b>		<b>71</b>
8.1	Précautions lors du ravitaillement en carburant.....	72
8.2	Remplissage des réservoirs .....	72
8.3	Entretien de l'hélice .....	73
8.4	Sécuriser l'aéronef.....	73
8.5	Procédure moindre bruit.....	73
8.6	Arrêt moteur .....	73
8.7	Démarrage avec un groupe de parc .....	74
<b>SECTION 9 – MARQUAGES ET AFFICHAGES REQUIS .....</b>		<b>75</b>
9.1	Marquages anémométriques .....	76
9.2	Avertissement au passager.....	76
9.3	Avertissement concernant la vrille .....	77
9.4	Plaque d'identification de l'aéronef .....	77
<b>SECTION 10 – INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES .....</b>		<b>78</b>
10.1	Conception.....	79
10.2	Révisions .....	79
10.3	Autres trains d'atterrissage .....	79
10.4	Transport au sol.....	79
10.5	Autres équipements nécessaires au vol .....	80
10.6	Différences moteur .....	80
10.7	Bâti moteur .....	80
10.9	Glissades.....	80
10.10	Checklists d'urgence.....	81
<b>SECTION 11.....</b>		<b>82</b>

<b>SECTION 12.....</b>	<b>84</b>
Maintenance, entretien et rapport de sécurité.....	89
Attestation d'actions correctives.....	90
Formulaire de signalement de défaut ou d'incohérence.....	91

**Annexe 1 :**

Manuels additionnels des fabricants selon les équipements installés

*Page intentionnellement blanche*

## **SECTION 1**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **GÉNÉRALITÉS**

- 1. Introduction**
- 2. Définitions**
- 3. Résumé des spécifications de performances**
- 4. Terminologie**
  - 4.1 Terminologie météorologique
  - 4.2 Terminologie de puissance moteur
  - 4.3 Terminologie de performances en vol
  - 4.4 Terminologie de masse et centrage

## **1.1 Introduction**

Le **Savage** est construit par :  
**Zlin Aviation s.r.o.**  
Kvetna n. 685  
763 61 Napajedla, République tchèque  
customer.service@zlinaero.com  
www.zlinaero.com

Il est distribué en France par :  
**Finesse Max**  
1 rue Maryse Bastié  
67500 Haguenau, France  
info@finesse-max.com  
www.finesse-max.com

### **CONFORMITÉ :**

Cet aéronef appartient à la catégorie des avions légers (S-LSA) comme définit au paragraphe 1.1 du 14CFR et conforme aux standards ASTM F2245-11. Le présent Manuel de vol est conforme aux standards F2746-09, et la Gestion de Navigabilité aux standards F2295-06.

À la date de publication de ce Manuel, le Constructeur et l'Aéronef, respectent les standards ASTM en matière de construction d'appareils LSA approuvés par la FAA comme spécifié dans le document ci-dessous :

**[http://www.faa.gov/aircraft/gen\\_av/light\\_sport/media/StandardsChart.pdf](http://www.faa.gov/aircraft/gen_av/light_sport/media/StandardsChart.pdf)**

Pour la **Gestion de Navigabilité**, suivez les **Instructions relatives à la maintenance et la navigabilité** (QAP-CA-OSMM, Section 12 de ce Manuel). Cette section inclut les coordonnées des personnes à contacter ainsi que l'emplacement des documents de certification, en cas de perte de l'original par le Constructeur et de retrait de son autorisation de construction de la marque ou du modèle. L'ensemble des documents peut être téléchargé dans l'espace dédié aux propriétaires sur zlinaero.com.

Ce Manuel de vol s'applique uniquement à l'aéronef correspondant à l'identification et au numéro de série indiqués sur la page de garde.

Il contient l'ensemble des éléments relatifs à la navigabilité, aux limitations et aux données opérationnelles dudit aéronef.

### **Le présent Manuel doit être à bord de l'aéronef lors de chaque vol.**

Le Commandant de bord de l'aéronef doit respecter les prérequis, procédures et limitations opérationnelles de l'aéronef indiquées dans ce Manuel de vol.

## 1.2 Définitions

<b>Atmosphère standard</b>	L'atmosphère standard correspond à une pression au niveau de la mer de 1013 hPa à 15°C. Le gradient standard est d'environ 34 hPa et 2°C par 1000 ft d'augmentation d'altitude.
<b>Altitude pression de l'aérodrome</b>	Altitude indiquée par l'altimètre lorsque le calage barométrique est de 1013 hPa.
<b>Altitude-densité</b>	Altitude pression corrigée pour une température <b>non standard</b> .
<b>Volets décollage</b>	Produisent davantage de <b>portance</b> que de traînée.
<b>Volets atterrissage</b>	Produisent davantage de <b>traînée</b> que de portance.
<b>IAS</b>	Vitesse indiquée par l'anémomètre, non corrigée.
<b>V<sub>a</sub></b>	Vitesse de manœuvre : vitesse maximale à laquelle le facteur de charge limite peut être appliqué soit par des rafales de vent soit par la déflexion complète des commandes de vol, et ce, sans causer de dommages structurels.
<b>V<sub>fe</sub></b>	Vitesse maximale volets sortis : vitesse maximale autorisée avec les volets déployés.
<b>V<sub>h</sub></b>	Vitesse maximale en vol en palier rectiligne à la puissance maximale continue (corrigée pour les conditions ISA).
<b>V<sub>ne</sub></b>	Vitesse à ne jamais dépasser.
<b>V<sub>so</sub></b>	Vitesse de décrochage : vitesse minimale de sustentation en configuration atterrissage à la masse maximale au décollage.
<b>V<sub>x</sub></b>	Meilleur angle de montée : vitesse pour laquelle le gain d'altitude est maximal pour une <b>distance</b> donnée.
<b>V<sub>y</sub></b>	Meilleur taux de montée : vitesse pour laquelle le gain d'altitude est maximal pour un <b>temps</b> donnée.

### 1.3 Résumé des spécifications de performances

<b>Masse maximale</b>	472,5 kg	
<b>Vitesse maximale, au niveau de la mer*</b>	183 km/h – 99 kts	
<b>Vitesse de croisière, 75%*</b>	167 km/h – 90 kts à 5000 trs/min	
<b>Distance franchissable, 3000 ft, 65% de puissance Réserve incluse*</b>	720 km - 389 NM	
<b>Taux de montée*</b>	4,8 m/s, 945 ft/min	
<b>Vitesses de décrochage (volets au 2<sup>e</sup> cran) *</b>	<b>Sans générateurs de vortex :</b> 57 km/h – 31 kts	<b>Avec générateurs de vortex :</b> 52 km/h – 28 kts
<b>Vitesses de décrochage (en lisse) *</b>	63 km/h - 39mph - 34 kts	60 km/h - 37 mph - 32 kts
<b>Capacité carburant totale (2 réservoirs standards)</b>	68 L / 18 Gal (Optionnel 24 Gal)	
<b>Capacité carburant utilisable (2 réservoirs standards)</b>	64 L / 17 Gal (Optionnel 23 Gal utilisables)	
<b>Indices d'octane approuvés</b>	Voir le Manuel moteur	
<b>Puissance maximale</b>	100 hp à 5800 trs/min (912ULS)	

\* Les performances de vol peuvent légèrement différer selon le modèle de Savage (Classic, Cruiser, CUB, Bobber).

Les différences sont indiquées dans les chapitres suivants.

## 1.4 Terminologie

<b>Température extérieure</b>	Température statique de l'air exprimée soit en degrés Celsius soit en degrés Fahrenheit.
<b>Température standard</b>	15°C au niveau de la mer.
<b>Altitude pression</b>	Altitude lue sur l'altimètre lorsque le calage barométrique est de 1013 hPa (standard).

### 1.4.1 Terminologie météorologique

### 1.4.2 Terminologie de puissance moteur

<b>BHP (Brake Horse Power)</b>	Puissance développée par le moteur.
<b>RPM (Révolutions Par Minute)</b>	Vitesse du moteur.
<b>RPM statique</b>	Vitesse du moteur atteinte lors d'une mise plein gaz lorsque l'aéronef est au sol et au point fixe.

### 1.4.3 Terminologie de performances en vol

<b>Limitation de vent traversier</b>	Composante de vent traversier maximal démontré qui permet un contrôle adéquat de l'aéronef durant le décollage et l'atterrissage, réalisé durant les essais de certification. La valeur indiquée <b>est limitative</b> . Démontré : 15 kts (28 km/h)
<b>Carburant utilisable</b>	Carburant disponible pour le vol.
<b>Carburant inutilisable</b>	Quantité de carburant ne pouvant pas être utilisée en vol.
<b>GPH</b>	Gallons par heure : quantité de carburant en gallons consommée par heure.
<b>NMPG</b>	Nautical Miles per Gallon : distance parcourue en mille nautique par gallon de carburant consommé à une puissance moteur donnée.
<b>G</b>	Accélération due à la gravité.

1.4.4 Terminologie de masse et centrage

<b>Station</b>	3 stations de chargement sont définies : <ul style="list-style-type: none"><li>• Sièges : correspondant au centre des sièges fixés ;</li><li>• Carburant : correspondant au centre du réservoir fixé</li><li>• Compartiment à bagages.</li></ul>
<b>C.G. (Centre de Gravité)</b>	Point auquel l'aéronef serait équilibré si on le suspendait.
<b>Limites du C.G.</b>	Limites avant et arrière des positions du centre de gravité entre lesquelles l'aéronef doit être exploité pour une masse donnée.
<b>Masse à vide</b>	Masse de l'aéronef incluant le plein d'essence et les fluides du moteur.
<b>Charge utile</b>	Différence entre la masse maximale et la masse à vide
<b>MTOW</b>	Maximum Takeoff Weight : masse maximale approuvée pour l'initiation du décollage.

## **SECTION 2**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **LIMITATIONS**

- 1. Introduction**
- 2. Types d'opérations**
- 3. Limitations de vitesses**
- 4. Masses maximales**
- 5. Limitations du moteur**
- 6. Autres limitations**
  - 6.1 Manœuvres autorisées
  - 6.2 Fumer
  - 6.3 Tableau des limitations
  - 6.4 Générateurs de vortex

## 2.1 Introduction

La Section 2 comporte les limitations opérationnelles, les marquages des instruments et les affichages basiques nécessaires pour une exploitation en toute sécurité de l'aéronef, du moteur, des systèmes et de l'équipement standard. Il est indispensable de respecter ces limitations opérationnelles. L'aéronef doit être opéré en accord avec l'ensemble des limitations et consignes indiquées dans cette section.

## 2.2 Types d'opérations

L'aéronef est autorisé pour les vols VFR de jour.

Le vol en I.M.C. (*Instrument Meteorological Conditions*) est strictement interdit.

Le vol en conditions givrantes connues est interdit.

**Les vrilles et vols acrobatiques sont interdits.**

## 2.3 Limitations de vitesses

Vitesse	km/h - kts	Remarques	
$V_{ne}$ <i>Vitesse à ne jamais dépasser</i>	<b>205 - 111</b>	Ne jamais dépasser cette vitesse.	
$V_{no}$ <i>Vitesse maximale structurelle en croisière</i>	<b>159 - 86</b>	Ne pas dépasser cette vitesse sauf en air calme, et ce, avec prudence.	
$V_a$ <i>Vitesse de manœuvre</i>	<b>135 - 72</b>	N'effectuer pas de débattements complets ou brusques des gouvernes au-delà de cette vitesse.	
$V_{fe}$ <i>Vitesse maximale volets sortis</i>	<b>112 - 60</b>	Ne pas dépasser cette vitesse lorsque les volets sont sortis.	
$V_{s0}$ <i>Vitesse de décrochage en configuration atterrissage à la masse maxi au décollage*</i>	<b>Sans gén. de vortex</b>	<b>57 - 35 - 31</b>	Décrochage ou vitesse minimale de sustentation en config. atterrissage (plein volets).
	<b>Avec gén. de vortex</b>	<b>52 - 32 - 28</b>	
Composante de vent traversier maximal	<b>29 - 18 - 16</b>	Au roulage, décollage et atterrissage	

\*MTOW à 472,5 kg.

**Note** : voir page 9-2 pour les marquages de vitesses sur l'anémomètre.

**FACTEURS DE CHARGE**  
INFORMATION POUR LES PILOTES

<i>Inclinaison</i>	<i>Exemple</i>	<i>Facteur de charge subit</i>
0 degrés		1
(Inclinaison souple 10°)		1.01
20 degrés		1.06
30 degrés		1.15
40 degrés (Inclinaison moyenne)		1.31
50 degrés		1.56
60 degrés		2.0
70 degrés		2.92
80 degrés		5.75

Le tableau suivant indique les vitesses minimales nécessaires pour réaliser des virages en toute sécurité, basés sur la vitesse de décrochage de 37 mph (en lisse et sans générateurs de vortex) :

Inclinaison	% d'augmentation par rapport à la vitesse normale de décrochage	Vitesse de décrochage (en mph)
0 degrés	0	37.0
10 degrés	.5	37.2
20 degrés	3.0	38.1
30 degrés	7.0	39.6
40 degrés	14.4	42.3
50 degrés	25.0	46.2
60 degrés	41.4	52.3
70 degrés	71.0	63.3

Le tableau ci-dessus montre que l'augmentation du facteur de charge appliqué sur les ailes lors d'un virage à inclinaison constante nécessite une augmentation de la vitesse afin d'éviter un décrochage en virage.

En conclusion, dans un avion léger, le pilote peut supporter davantage de contraintes que l'aéronef ; de ce fait, il est conseillé au pilote de ne pas se fier uniquement à ses propres sensations lors de la réalisation de manœuvres. Ces statistiques doivent servir de fondamentaux et permettre au pilote de construire des habitudes de vol saines. En conditions adverses, appliquer la règle suivante : *Plus les conditions météorologiques sont ardues, plus l'aéronef doit évoluer à faible vitesse.* Les rafales peuvent soumettre l'aéronef à des facteurs de charge excessifs. Dans ces conditions, il est recommandé de réduire au maximum les facteurs de charge dus aux manœuvres, de façon à ne pas dépasser les limites de l'aéronef, si l'on y ajoute le facteur de charge momentané créé par la rafale.

## **2.4 Masses maximales**

<b>Masse maximale au décollage</b>	472,5 kg
------------------------------------	----------

## **2.5 Limitations du moteur**

VOIR LE MANUEL MOTEUR

## **2.6 Autres limitations**

### **2.6.1 Manœuvres approuvées**

**Aucune manœuvre acrobatique, y compris les vrilles.**

### **2.6.2 Fumer**

**Il est strictement interdit de fumer dans la cabine.**

**2.6.3 Tableau des limitations**

<b>Températures extérieures pour le démarrage du moteur</b>	Maximum : 50°C
	Minimum : -25°C
<b>Température extérieure maximale en opérations</b>	50°C à la masse maximale au décollage
<b>Vitesse maximale avec la porte ouverte</b>	112 km/h – 61 kts
<b>Nombre maximum d'occupants</b>	2
<b>Limitation de vent traversier</b>	29 km/h – 16 kts
<b>Masse maximale de bagages</b>	20 kg
<b>Facteurs de charge</b>	Limite : +4 ; -2 G.
	Ultimate : +6 -3 G

**Le vol seul à bord doit s'effectuer depuis le siège avant** (en respectant le devis de masse et centrage).

**2.6.4 Générateurs de vortex**

L'aéronef peut voler avec des générateurs de vortex manquants dans les conditions suivantes :

- Il ne manque pas plus de quatre générateurs de vortex sur l'aéronef.
- Il ne manque pas plus de trois générateurs de vortex sur une seule aile.
- Les générateurs de vortex manquants ne sont pas situés côte à côte sur l'aile.

*Remplacer les générateurs de vortex manquants dès que possible en suivant les instructions du Kit de remplacement des générateurs de vortex fourni par Zlin Aviation.*

## **SECTION 3**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **PROCÉDURES D'URGENCE**

- 1. Introduction**
- 2. Vitesses pour les procédures d'urgence**
- 3. Pannes moteur**
  - 3.1 Panne moteur pendant le décollage
  - 3.2 Panne moteur après le décollage
- 4. Redémarrage en vol**
  - 4.1 Redémarrage en moulinet
  - 4.2 Redémarrage au démarreur
- 5. Feux**
  - 5.1 Feu moteur au sol
  - 5.2 Feu moteur en vol
  - 5.3 Feu électrique en vol
  - 5.4 Feu cabine
- 6. Atterrissage de précaution et forcé**
  - 6.1 Panne moteur en vol
  - 6.2 Atterrissage de précaution en campagne
  - 6.3 Amerrissage
  - 6.4 Vol plané
- 7. Autres procédures**
  - 7.1 Sortie de vrille involontaire
  - 7.2 Problème d'allumage
  - 7.3 Perte de pression d'huile

### **3.1 Introduction**

La Section 3 comporte les checklists et autres procédures relatives aux urgences pouvant survenir au sol ou en vol. Les urgences liées à des défauts de systèmes sont rares si la visite prévol et l'entretien sont effectués en bonne et due forme. Les situations critiques liées à la météo peuvent être minimisées ou éliminées en portant une attention particulière à la préparation du vol. Dans une situation critique (panne ou météo), une bonne capacité de jugement est nécessaire afin de ne pas altérer la sécurité du vol. Cependant, en cas d'urgence, les procédures indiquées dans cette section doivent être prises en compte et appliquées comme nécessaire pour permettre la résolution du problème.

### **3.2 Vitesses pour les procédures d'urgence**

	<b>km/h - kts</b>	
<b>Panne moteur après le décollage</b>	100 - 54	
<b>Vitesse de manœuvre (toutes masses)</b>	135 - 73	
<b>Finesse maximale, en air calme</b>	107/113 km/h - 58/61 kts	
<b>Vitesse d'approche de précaution avec moteur (Volets sortis - avec générateurs de vortex)</b>	86 - 47	
<b>Approche moteur coupé</b>	Atterrissage en lisse	113 km/h - 61 kts
	Atterrissage volets sortis	91 km/h - 49 kts

**Note :** Une vitesse légèrement supérieure peut augmenter la distance de plané lors d'un vol par vent de face. Affichez une vitesse légèrement inférieure lors d'un vol plané par vent arrière.

### 3.3 Pannes moteur

#### 3.3.1 Panne moteur pendant le décollage

1. Puissance – RALENTI
2. Freins – APPLIQUER
3. Magnétos – OFF
4. Contact général – OFF

#### 3.3.2 Panne moteur après le décollage

1. Manche vers l'AVANT et maintenir une vitesse de 100 km/h – 54 kts
2. Arrivée d'essence – OFF
3. Magnétos – OFF
4. Volets – Comme nécessaire
5. Contact général – OFF

**Note :** Une vitesse légèrement supérieure peut augmenter la distance de plané lors d'un vol par vent de face. Affichez une vitesse légèrement inférieure lors d'un vol plané par vent arrière.

### 3.4 Redémarrage en vol

#### 3.4.1. Redémarrage en moulinet

1. Magnétos – ON
2. Arrivée d'essence - ON
3. Pompe à essence – ON (si installée)

**3.4.2 Redémarrage au démarreur**

**NE PAS ENCLANCHER LE DÉMARREUR SI L'HÉLICE TOURNE.**

**RÉPÉTER LES ÉTAPES 1 À 9 COMME NÉCESSAIRE SI L'HÉLICE NE TOURNE PAS.**

1. Magnétos – OFF
2. Arrêter la rotation de l'hélice (moulinet) en réduisant la vitesse comme nécessaire, porter une attention sur la diminution de vitesse car ceci peut causer un risque potentiel de décrochage.
3. Afficher la vitesse de plané de 107-113 km/h ; 58-61 kts
4. Arrivée d'essence – ON
5. Pompe à essence – ON (si installée)
6. Contact général – ON
7. Magnétos – ON
8. Démarreur - Actionné
9. Puissance – AJUSTÉE (commencer ouvert à  $\frac{1}{4}$ )

**Note** : Le moteur se refroidit rapidement lorsque l'hélice est calée.  
L'utilisation du Choke peut être nécessaire pour le redémarrage. Après le redémarrage, ne pas augmenter la puissance vers le plein gaz avant que les températures moteur ne soient dans la plage d'utilisation normale, sauf si la sécurité du vol est engagée.

### **3.5 Feux**

#### **3.5.1 Feu moteur au sol**

1. Démarrage – Poursuivre l'utilisation du démarreur afin d'aspirer les flammes et le carburant accumulé dans le carburateur et les chambres de combustion.

#### **SI LE MOTEUR DÉMARRE**

2. Puissance – 2500 trs/min
3. Arrivée d'essence – OFF (afin de vider les carburateurs)
4. Moteur – Rechercher les dommages éventuels.

#### **SI LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS**

2. Démarrage – Poursuivre vers un possible démarrage.  
Si le moteur ne démarre toujours pas après 15 secondes, couper l'arrivée d'essence et continuer l'utilisation du démarreur afin de vider les carburateurs.
3. Éteindre le feu
4. Contact général – OFF
5. Magnétos – OFF
6. Pompe à essence – OFF
7. Arrivée d'essence – OFF
8. Seul le personnel de maintenance est autorisé à inspecter, réparer et/ou remplacer les composants ou câblages endommagés avant tout vol.

#### **3.5.2 Feu moteur en vol**

1. Manette de gaz – Ralenti
2. Arrivée d'essence – OFF
3. Magnétos – OFF
4. Contact général – OFF
5. Pompe à essence – OFF
6. Ventilation cabine – OFF

7. Vitesse – Maintenir la vitesse normale de plané.  
Le feu devrait s'éteindre dès lors que l'essence du compartiment moteur est consommée.  
Si le feu ne s'éteint pas et que l'altitude le permet, augmenter la vitesse de plané sans dépasser la  $V_{ne}$  vers une vitesse qui créera un mélange incombustible.  
En cas d'échec, mettre l'aéronef en glissade afin d'éloigner le feu de la cabine et du fuselage.
8. Atterrissage forcé – Effectuer, moteur coupé.

### **3.5.3 Feu électrique en vol**

1. Contact général – OFF
2. Tous interrupteurs – OFF
3. Porte/aérations – OUVERTS

Si le feu survient et que l'électricité est requise pour la poursuite du vol :

4. Contact général – ON
5. Disjoncteurs – Rechercher un breaker défectueux.  
Ne pas renfoncer un breaker défectueux.
6. Interrupteurs Radio/Électrique – ON un après l'autre  
Attendre après chaque sélection d'interrupteur jusqu'à la découverte d'un court-circuit. Couper l'interrupteur du système défectueux.
7. Si la détection d'un circuit défectueux n'est pas possible, placer l'interrupteur du contact général sur OFF.
8. Atterrir dès que possible, rechercher les dommages et réparer.

### **3.5.4 Feu cabine**

1. Contact général – OFF
2. Porte et aérateurs – FERMÉS (afin de diminuer la circulation d'air)
3. Feu – ÉTEINDRE (si possible)
4. Atterrir dès que possible, rechercher les dommages et réparer.

### **3.6 Atterrissage de précaution et forcé**

#### **3.6.1 *Panne moteur en vol***

1. Vitesse – Supérieure à 91 km/h – 49 kts durant l'approche (volets sortis).
2. Arrivée d'essence – OFF
3. Pompe à essence – OFF
4. Magnétos – OFF
5. Volets – Comme nécessaire
6. Contact général – OFF
7. Atterrissage – Trois points
8. Freinage – Comme nécessaire

**3.6.2 Atterrissage de précaution en campagne au moteur**

1. Vitesse initiale 86 km/h – 47 kts
2. Volets – 2<sup>ème</sup> cran
3. Pompe à essence – ON
4. Champ sélectionné – SURVOLER et inspecter terrain/obstacles.
5. Interrupteurs Radio/Électrique – ON
6. Volets – SORTIS (pour l'approche finale)
7. Atterrissage – Trois points
8. Magnétos – OFF
9. Freinage – Comme nécessaire

**3.6.3 Amerrissage**

1. Radio – MAYDAY transmis sur la fréquence d'urgence en indiquant la localisation et le problème.
2. Objets lourds – Sécurisés
3. Approche – Atterrir FACE au vent, par vent fort et mer agitée.
4. Volets – 2<sup>ème</sup> cran
5. Toucher – Vitesse minimale, queue basse
6. Visage – Protéger lors du toucher (avec une veste pliée par exemple).
7. Évacuation – Détacher les ceintures. Évacuer par la porte.  
(Penser à ouvrir la porte avant l'impact, afin d'éviter un blocage lors de l'atterrissage).
8. Gilets de sauvetage – GONFLER

**Note** : Tenter de faire toucher la queue en premier, à vitesse minimale. Le toucher du train principal causera un moment piqueur. Celui-ci peut être puissant et retourner l'aéronef. Si le temps le permet, emporter la balise de détresse.

**3.6.4 Vol plané**

**Finesse maximale en air calme : 107/113 km/h – 58/61 kts.**

Afin d'optimiser la distance de plané par vent de face, augmenter la vitesse de plané d'environ 1/3 de la force du vent.

### 3.7 Autres procédures

#### 3.7.1 *Sortie de vrille involontaire*

En cas de vrille involontaire, procéder comme suit :

1. Puissance – RALENTI
2. Ailerons – AU NEUTRE
3. Palonniers – OPPOSÉS À LA ROTATION jusqu'à l'arrêt de la rotation
4. LORSQUE LA ROTATION CESSE – Palonniers au neutre.  
Relâcher la pression au manche afin d'augmenter la vitesse.  
Dès que l'aéronef est correctement sustenté (ce qui arrivera assez rapidement avec des actions correctes), effectuer une ressource souple en augmentant progressivement l'assiette vers le palier.
5. Vol en palier – Adapter la puissance.

#### 3.7.2 *Problème d'allumage*

Un problème d'allumage sera souvent à l'origine de ratés moteur. Il est possible d'identifier le système défectueux en alternant vers l'un ou l'autre système d'allumage depuis la position "both". Poursuivre le vol sur le système fonctionnel et atterrir sur l'aérodrome adapté le plus proche afin d'effectuer la réparation.

#### 3.7.3 *Perte de pression d'huile*

**Situation 1 : Perte rapide** de l'indication normale vers zéro (0).

1. Sentir une odeur d'huile éventuelle.
2. Ouvrir les aérations cabine.
3. Rechercher visuellement des traces d'huile sur le capot, le parebrise et la surface des ailes.
4. En cas d'odeur importante d'huile et une fuite conséquente, réduire la puissance vers la vitesse minimale en palier et procéder à un atterrissage à l'endroit adapté le plus proche.
5. Soyez prêt à effectuer un atterrissage forcé en cas de panne moteur.

**Situation 2 : Perte graduelle** sous l'indication normale.

1. Observer les indications de température d'huile.
2. Si la température d'huile est supérieure à la normale, et que les autres paramètres moteur sont normaux, atterrir dès que possible et vérifier le niveau et le circuit d'huile à la recherche de fuites.
3. Si le niveau d'huile est trop bas, compléter jusqu'au plein indiqué par la languette.
4. Laisser refroidir le moteur, puis, redémarrer le moteur et vérifier la pression d'huile en effectuant un point fixe.
5. Si les indications de pression d'huile sont normales, effectuer le vol, en surveillant les indications de pression et température d'huile.
6. Si la pression d'huile reste inférieure à la normale, pendant et après le point fixe, faire inspecter le moteur par le personnel de maintenance autorisé.

**3.7.4 Température d'huile élevée**

Une indication de température d'huile anormalement élevée peut être due à de multiples raisons, comme :

- Un bas niveau d'huile
- Une obstruction de l'entrée d'air du radiateur d'huile
- Un indicateur défectueux

Une augmentation rapide de la température d'huile doit être traitée sérieusement. Vérifier l'indicateur de pression d'huile. Réduire la puissance et, si possible, maintenir une vitesse élevée afin d'augmenter le flux d'air frais arrivant au radiateur d'huile.

Atterrir dès que possible et rechercher l'origine du problème. Être prêt à effectuer un atterrissage forcé moteur coupé.

**SECTION 3  
TABLE DES MATIÈRES  
PROCÉDURES NORMALES**

- 1. Introduction**
- 2. Vitesses normales en opérations**
- 3. Checklists et Procédures**
  - 3.1 Visite prévol
  - 3.2 Avant mise en route
  - 3.3 Mise en route – Moteur froid
  - 3.4 Mise en route – Moteur chaud
  - 3.5 Chauffe et essais moteur
  - 3.6 Avant décollage
- 4. Procédures de roulage**
  - 4.1 Introduction
  - 4.2 Roulage par vent de face
  - 4.3 Roulage par vent arrière
  - 4.4 Roulage par vent traversier
- 5. Décollage**
  - 5.1 À la masse maximale au décollage
  - 5.2 Décollage sur piste courte
  - 5.3 Décollage avec franchissement d'obstacles
  - 5.4 Décollage par vent traversier
  - 5.5 Après décollage
  - 5.6 Montée croisière
  - 5.7 Croisière au niveau de la mer
- 6. Atterrissage**
  - 6.1 Avant atterrissage
  - 6.2 Atterrissage normal à la masse maximale
  - 6.3 Atterrissage sur piste courte
  - 6.4 Atterrissage par vent traversier
  - 6.5 Atterrissage sur terrain meuble
  - 6.6 Atterrissage manqué
  - 6.7 Caractéristiques de décrochage
  - 6.8 Sortie de décrochage
  - 6.9 Après atterrissage

## 4.1 Introduction

La Section 4 comporte les checklists et autres procédures liées à la conduite des opérations normales.

### 4.2 Vitesses normales en opérations

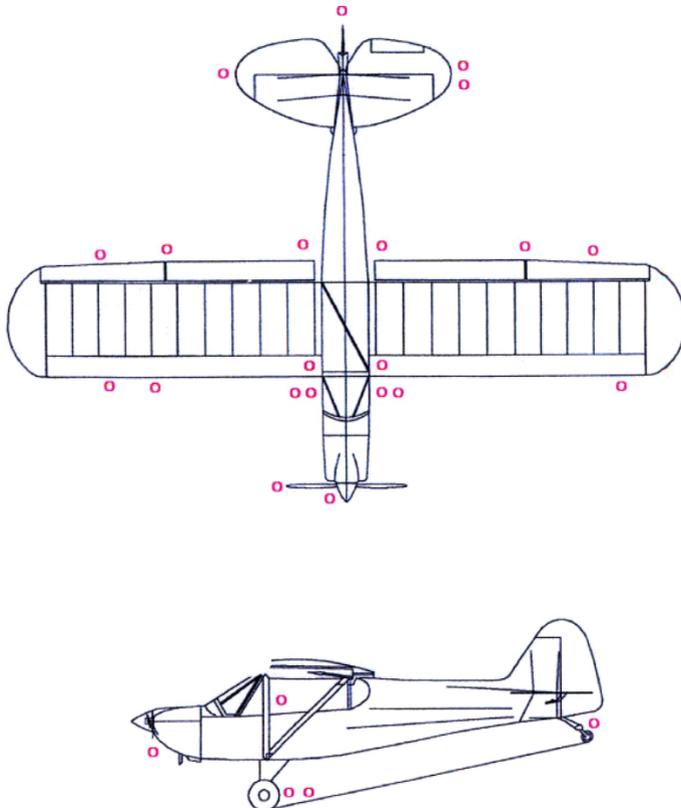
Les vitesses suivantes sont basées sur une masse maximale de 600 kg et peuvent être utilisées pour toute masse inférieure.

<b>Décollage</b>		<b>km/h - kts</b>
	Décollage, 1 <sup>er</sup> cran de volets	68 - 37
	Décollage sur piste courte, 2 <sup>ème</sup> cran de volets	63 - 34
	Une fois les obstacles franchis, rétracter les volets et poursuivre la montée à Vy	116 - 63
<b>Montée, Volets rentrés</b>		
	Normale	114 - 62
	Meilleur taux de montée, à basse altitude	116 - 63
	<b>Note</b> : Le meilleur gradient de franchissement d'obstacles est obtenu avec le 1 <sup>er</sup> cran de volets ; ne pas maintenir ces conditions de façon prolongée car une augmentation de la température moteur peut être constatée.	
<b>Approche (à la masse maximale)</b>		
	Approche normale, volets sortis	81 - 44
	Approche sur piste courte, volets sortis	76 - 41
<b>Approche interrompue (remise de gaz)</b>		
	Appliquer la pleine puissance, laisser la vitesse augmenter vers	104 - 56
	Rétracter les volets vers le 1 <sup>er</sup> cran	
	Puis, rétracter complètement les volets et poursuivre la montée à une vitesse égale ou supérieure à	116 - 63
	Vitesse maximale recommandée en air turbulent	159 - 86
	Vent traversier maximal démontré	29 - 16

## 4.3 Checklists et Procédures

### 4.3.1 Visite prévol

L'aéronef doit être inspecté avant chaque vol selon la checklist et la séquence indiquée par le schéma suivant :



**Note** : Vérifier visuellement l'état général de l'aéronef durant la visite prévol. Par temps froid, retirer toute agglomération de glace ou de neige sur les ailes, l'empennage, les ailes, et les gouvernes. Assurez-vous également que les tubes et câbles de gouvernes sont libres et dégagés de toute glace.

**Checklist Visite prévol :**

<b>1 - Essence</b>		
1	Quantité carburant	Vérifier le niveau visuellement dans le réservoir.
2	Contamination à l'eau	Avant le premier vol du jour et après chaque avitaillement, prélever une petite quantité d'essence depuis une purge et vérifier l'absence d'eau ou de sédiments.
3	Bouchon de réservoir	Vérifier la sécurisation.

<b>2 - Empennage</b>		
1	Roulette de queue	Vérifier
2	Gouvernes	Vérifier fixation et liberté de mouvement

<b>3 - Aile droite - Bord de fuite</b>		
1	Aileron	Vérifier fixation et liberté de mouvement
2	Volet	Vérifier la fixation
3	Tubes et câbles de gouvernes	Vérifier la fixation des écrous et boulons de l'aileron, du volet et les tubes de contrôle du volet. Vérifier tout jeu excessif.

<b>4 - Tube pitot</b>		
1	Source statique et dynamique	Retirer le cache et vérifier l'absence d'obstruction

<b>5- Aile droite</b>		
1	Aile	Vérifier les dommages éventuels
2	Train principal et pneu	Vérifier la fixation, le gonflage, l'usure, ou les dommages éventuels.
3	Boulons et entretoises de montage de l'aile	Vérifier la fixation

<b>6 - Nez</b>		
1	Hélice et cône	Vérifier les dommages et la fixation
2	Capots	Retirer et vérifier les capteurs de pression, la fixation des composants moteur, les systèmes, la fixation du bâti, les bougies, câblages, circuit d'essence et rechercher toute trace de fuite
3	Huile et liquide de refroidissement	Vérifier les niveaux et compléter comme nécessaire. Essuyer toute projection.
4	Capots	Replacer et serrer les vis. Vérifier la fixation du capot.

<b>7 - Aile gauche</b>		
1	Train principal et pneu	Vérifier la fixation, le gonflage, l'usure, ou les dommages éventuels.
2	Boulons et entretoises de montage de l'aile	Vérifier la fixation.
3	Aile	Vérifier les dommages éventuels.
4	Aile	Vérifier les générateurs de vortex (si installés)

<b>8 - Aile gauche - Bord de fuite</b>		
1	Aileron	Vérifier fixation et liberté de mouvement
2	Volet	Vérifier la fixation
3	Tubes et câbles de gouvernes	Vérifier la fixation des écrous et boulons de l'aileron, du volet et les tubes de contrôle du volet. Vérifier tout jeu excessif.

<b>9 - Cabine</b>		
1	Documentation requise à bord	Manuel de vol, Fiche d'identification, Fiche de pesée, License de station d'aéronef
2	Blocage des commandes	RETIRÉ
3	Magnétos	OFF
4	Contact général	OFF
5	Arrivée d'essence	ON
6	Ceintures et harnais	Vérifier l'état et la fixation
7	Supports de câbles d'ailerons	Vérifier la liberté de mouvement et la fixation des écrous et boulons.
8	Support et tube de profondeur	Vérifier la liberté de mouvement et la fixation des écrous et boulons à la structure.
9	Câbles de direction	Vérifier la fixation et la liberté de mouvement
10	Commande de volets	Vérifier la liberté de mouvement et la fixation des boulons
11	Commande de gaz	Vérifier liberté de mouvement
12	Palonniers et freins	Vérifier la liberté de mouvement et la pression des freins
13	Compartiment à bagages	Vérifier la sécurisation des bagages et s'assurer de ne pas dépasser la masse maximale autorisée

**4.3.2 Avant mise en route**

1	Visite prévol	EFFECTUÉE
2	Ceintures/harnais	ATTACHÉS
3	Arrivée d'essence	ON
4	Radio/Intercom	OFF
5	Freins	TESTÉS ET APPLIQUÉS
6	Instruments	RÉGLÉS

**4.3.3 Mise en route – Moteur froid**

1	Réchauffage carburateur	REPOUSSÉ (optionnel)
2	Choke	TIRÉ
3	Puissance	RALENTI
4	Pompe à essence	ON (optionnel)
5	Environnement	DÉGAGÉ
6	Contact général	ON
7	Magnétos	ON
8	Manche	À FOND EN ARRIÈRE
9	Démarrreur	ACTIVÉ

**Note** : Le moteur ne démarrera pas si la rotation est inférieure à 600 trs/min.

**Note** : Dès que le moteur tourne, afficher la puissance de ralenti à 1600 trs/min.

11	Paramètres moteur	VÉRIFIÉS
12	Choke	REPOUSSÉ

**Note** : Vérifier que la pression d'huile normale soit établie dans les 10 secondes suivant la mise en route. Si aucune pression d'huile n'est indiquée, couper immédiatement le moteur et rechercher la cause.

**4.3.4 Mise en route – Moteur chaud**

Procéder de la même manière que pour un démarrage moteur froid ; cependant, ne pas tirer le choke et avancer la manette de gaz à 1/4.

**4.3.5 Chauffe et essais moteur**

La chauffe du moteur s'effectue au ralenti haut entre 1850 et 2500 trs/min jusqu'à atteindre une température d'huile de 50°C. Si le refroidissement n'est pas suffisant durant cette phase, du fait du manque d'air froid arrivant au moteur (seul le souffle de l'hélice assure une circulation d'air au sol), il est recommandé de ne pas raccourcir le temps de chauffe en augmentant la puissance. L'aéronef devrait plutôt être placé nez au vent, afin d'augmenter la quantité d'air entrant. Dès que la température d'huile atteint 50°C, poursuivre avec la checklist "Avant décollage".

**4.3.6 Avant décollage**

1	Freins	VÉRIFIÉS
2	Portes	FERMÉES ET VERROUILLÉES
3	Commandes	LIBRES, DANS LE BON SENS
4	Instruments	RÉGLÉS
5	Arrivée d'essence	ON
6	COMPENSATEUR	AU NEUTRE
7	Volets	POSITION DÉCOLLAGE
8	Vérification magnétos	Afficher 4000 trs/min. Maintenir ce régime pour 10 secondes, puis : <ul style="list-style-type: none"> <li>Placer la magnéto #1 sur OFF et observer la perte de puissance.</li> <li>Placer la magnéto #1 sur ON et #2 sur OFF et observer la perte de puissance.</li> <li>Placer la magnéto #2 sur ON.</li> </ul> <p><b>La chute de RPM ne doit pas dépasser 300 trs/min par magnéto. Si la perte est supérieure à 300 trs/min ; arrêter le moteur et en rechercher la cause.</b></p>
<p><b>Note :</b> Durant la vérification avec un seul système opérationnel, la bougie inactive tend à se charger. En cas d'essai insatisfaisant sur l'un des systèmes, essayer de nettoyer les bougies en faisant tourner le moteur avec les deux magnétos sur ON pour quelques secondes puis revérifier le système insatisfaisant.</p>		
9	Vérification de puissance	Augmenter lentement la puissance vers le RÉGIME MAXIMUM STATIQUE de 5500 trs/min.
<p><b>Note :</b> Le vent peut influencer le régime statique, ainsi, il existera des variations de régime dues aux conditions de vent. Cependant, si le régime est inférieur à la normale de 300 trs/min, le moteur doit être inspecté afin d'en déterminer la cause avant le vol.</p>		
10	Vérification du ralenti	Réduire la puissance vers le ralenti et vérifier que le moteur tourne de façon stable. Un ralenti trop faible ou des ratés moteur ne sont pas acceptables pour un vol en toute sécurité, et le problème doit être corrigé..
11	Réchauffage carbu	Optionnel, cependant, si l'aéronef en est équipé, aucune action du pilote n'est nécessaire.

## **4.4 Procédures de roulage**

### **4.4.1 Introduction**

Un roulage normal s'effectue à l'aide de la commande de gaz, de la roulette de queue, des freins et des gouvernes. L'application adéquate et la coordination de ces contrôles rend le roulage plus aisé. Les freins et palonniers sont conçus pour opérer de façon conjuguée. Initier le roulage en vérifiant les freins dès que l'aéronef est en mouvement, et avant d'atteindre la vitesse normale de roulage.

Le contrôle de l'aéronef par le pilote durant le roulage est facilité grâce à la roulette de queue pivotante. Un freinage différentiel peut être employé afin d'améliorer les virages au sol. N'utilisez le freinage différentiel que lorsque l'aéronef est en mouvement. Le roulage doit être effectué à la vitesse la plus faible possible afin de minimiser les contraintes sur le train d'atterrissage. S'assurer qu'aucun obstacle n'interfère avec la trajectoire de roulage. Au sol, la visibilité vers l'avant au-delà du capot moteur est bonne, y compris en configuration trois points. Ainsi, le roulage ne nécessitera que de légers virages en S pour une visibilité adéquate.

### **4.4.2 Roulage par vent de face**

En conditions normales (vent calme) ou par vent de face, rouler avec le manche à fond en arrière afin de telle sorte que la roulette de queue reste en contact avec le sol afin d'assurer un contrôle adéquat de l'aéronef au sol.

#### **4.4.3 Roulage par vent arrière**

Placer le manche vers l'avant, empêchant ainsi la roulette de queue de se soulever sous l'effet du vent, et provoquer un cheval de bois.

#### **4.4.4 Roulage par vent traversier**

Placer le manche dans le vent afin de garder les ailes droites et à plat. Contrôlez la direction à l'aide des palonniers et des freins.

#### **4.5 Décollage**

La méthode de décollage dépend de multiples facteurs : obstacles, direction et force du vent, état de la surface de piste, température extérieure, densité de l'air et masse de l'aéronef.

#### **Note :**

L'anémomètre ne fournira pas d'indication fiable à des vitesses inférieures à 22 kts.

#### **4.5.1 À la masse maximale au décollage**

Vérifier l'absence de trafic en approche avant l'alignement sur la piste. Lorsque l'aéronef est aligné sur l'axe de piste, augmenter progressivement la puissance vers la puissance maximale de décollage. L'aéronef accélérera rapidement. Lorsque la vitesse augmente vers 22 mph environ, l'efficacité des gouvernes sera suffisante pour permettre de lever la queue vers l'attitude de décollage. Quand la vitesse de décollage est atteinte, l'aéronef décollera grâce à une légère augmentation de la pression à cabrer du manche, ceci à environ 46 mph (volets cran 1). Accélérer vers la vitesse de montée et rétracter les volets en maintenant l'axe de piste.

<b>Décollage normal</b>		
1	Volets	1 <sup>ER</sup> CRAN
2	Réchauffage carbu (optionnelle)	REPOUSSÉ – si installé
3	Manette de gaz	PLEIN GAZ
4	Contrôle en profondeur	Lever lentement la queue
5	Vitesse de meilleure montée Vy	116 km/h – 63 kts
6	À la fin de la montée – pompe à essence	OFF – si installée

**4.5.2 Décollage sur piste courte**

Sortir les volets au 2<sup>ème</sup> cran (35°). S'arrêter sur la piste, aligné sur l'axe. Garder le manche à fond en arrière. En appliquant les freins, augmenter la puissance vers la puissance maximale de décollage. Relâcher les freins ; lever la queue vers l'attitude de décollage. L'envol se fera à une vitesse d'environ 40 mph. Faire un palier d'accélération, puis rétracter les volets vers le 1<sup>er</sup> cran. Poursuivre l'accélération vers la vitesse de montée normale, initier la montée et rentrer les volets puis réduire la puissance vers le régime de montée normale.

<b>Décollage sur piste courte</b>		
1	Volets	2 <sup>ÈME</sup> CRAN
2	Réchauffage carbu (optionnelle)	REPOUSSÉ – si installé
3	Freins	APPLIQUÉS
4	Manette de gaz	PLEIN GAZ
5	Freins	RELÂCHÉS
6	Contrôle en profondeur	LEVER LA QUEUE
7	Vitesse de décollage (cran 2)	63 km/h – 34 kts

**4.5.3 Décollage avec franchissement d'obstacles**

Procédure semblable à celle sur piste courte, excepté après le décollage, rétracter les volets vers le 1<sup>er</sup> cran et accélérer vers la vitesse de meilleur angle de montée ( $V_x$ ) à 108 km/h – 58 kts. Maintenir la puissance maximale de décollage et la vitesse de meilleur angle de montée jusqu'à avoir franchi les obstacles, puis diminuer l'assiette vers l'assiette de montée, accélérer vers la vitesse de montée normale et rentrer les volets. Enfin, réduire la puissance vers le régime de montée normale.

**4.5.4 Décollage par vent traversier**

Un décollage par vent traversier s'effectue volets rentrés afin d'initier le décollage à une vitesse plus élevée. Une vitesse plus élevée permettra de ne pas toucher le sol après l'envol. Aussi, une vitesse plus élevée augmentera l'efficacité des gouvernes. Utiliser la procédure de décollage normal, à l'exception des volets qui doivent rester rentrés ; maintenir l'axe à l'aide de la direction et des ailerons. Garder une attitude 3 points jusqu'à obtention d'une vitesse de contrôle adéquate. Lorsqu'atteinte, lever la queue légèrement plus que pour un décollage normal. Ceci est réalisé en maintenant une pression au manche vers l'avant. Ainsi, par augmentation de la charge alaire sur les roues du train principal, le contrôle au sol sera facilité durant l'accélération vers une vitesse de décollage plus élevée. Lorsque la vitesse d'envol désirée est atteinte, effectuer la rotation en tirant légèrement sur le manche. Accélérer vers une vitesse légèrement supérieure à la normale jusqu'à la sortie de l'effet de sol. Maintenir une route correspondant à l'axe de piste en plaçant le nez de l'aéronef dans le vent, en crabe, tout en corrigeant suffisamment la dérive.

#### **4.5.5 Décollage sur terrain meuble**

La profondeur doit être utilisée avec précaution, et un freinage très léger peut être exercé afin d'éviter à l'aéronef de passer sur le nez ou de rester bloqué. Le décollage doit s'effectuer en position 3 points.

#### **4.5.6 Après décollage**

À une altitude de sécurité, et lorsque la vitesse requise est atteinte, réduire les gaz vers la puissance de montée en maintenant la vitesse de montée normale. Rétracter les volets et compenser comme nécessaire.

#### **4.5.7 Montée croisière**

La vitesse de meilleur angle de montée est de 108 km/h – 58 kts à la puissance maximale au décollage. Le meilleur gradient est obtenu avec les volets au 1<sup>er</sup> cran. Vous pourrez choisir entre Vx ou Vy.

1	Vy	116 km/h – 63 kts
2	Manette de gaz	PLEIN GAZ

**Note :** Durant la montée, vérifier la température d'huile et s'assurer à ne pas dépasser la limite. L'aéronef a été testé pour fournir un refroidissement adéquat lors de la montée, ainsi, toute indication de température excessive peut être liée au dysfonctionnement de l'indicateur. Cependant, en cas d'indication de température excessive, diminuer le taux de montée afin d'augmenter la vitesse et ainsi améliorer le refroidissement du moteur. Surveiller l'indicateur et vérifier qu'un changement de température a lieu.

#### **4.5.8 Croisière au niveau de la mer (non applicable pour le Savage Bobber)**

**Note :** Ne pas dépasser la puissance maximale continue (5500 trs/min).

Régime moteur	Puissance	Vitesse
4000	40%	127 km/h – 69 kts
4400	50%	145 km/h – 78 kts
4800	65%	159 km/h – 86 kts
5000	75%	167 km/h – 90 kts

**Note :** Les vitesses du Savage Bobber sont inférieures d'environ 12 % selon l'hélice installée.

## 4.6 Atterrissage

### 4.6.1 Avant atterrissage

**Note** : Une descente au ralenti peut induire un refroidissement rapide du moteur pouvant provoquer un givrage carburateur. Pour éviter ce phénomène, le moteur doit être opéré à des puissances nominales périodiques.

1	Ceintures et harnais	ATTACHÉS
2	Réchauffage carbu	TIRÉ - si installé
3	Pompe à essence	TIRÉ - si installé

**4.6.2 Atterrissage normal à la masse maximale**

Maintenir une puissance d'approche normale, les volets au 2<sup>ème</sup> cran et une vitesse de 81 km/h – 44 kts. Une fois l'arrondi initié, le toucher s'effectuera aux alentours de 64 km/h – 35 kts. Après l'atterrissage, maintenir le manche à fond vers l'arrière et freiner avec précaution. Rétracter les volets après l'atterrissage.

1	Vitesse	81 km/h – 44 kts
2	Volets	2 <sup>ÈME</sup> CRAN
3	Toucher	TROIS POINTS
4	Freinage	MINIMAL

**4.6.3 Atterrissage à la masse maximale sur piste courte**

Effectuer une approche normale avec les volets au 2<sup>ème</sup> cran jusqu'en courte finale, puis réduire la vitesse vers 50mph de manière à arriver au seuil à la vitesse minimale de sécurité. Une fois l'arrondi initié, le toucher s'effectuera aux alentours de 40 mph proche d'un atterrissage 3 points. Après l'atterrissage, maintenir le manche à fond vers l'arrière et freiner avec précaution. Rétracter les volets après l'atterrissage.

1	Vitesse	76 km/h – 41 kts
2	Volets	SORTIS (en-dessous de 112 km/h – 60 kts)
3	Puissance	RALENTI une fois les obstacles franchis
4	Toucher	TROIS POINTS
5	Freins	COMME NÉCESSAIRE
6	Volets	RÉTRACTER APRÈS L'ARRÊT COMPLET

**4.6.4 Atterrissage par vent traversier**

La méthode la plus efficace pour éviter la dérive d'un avion léger est la méthode aile basse. Cette technique conserve l'aéronef aligné avec l'axe de piste et son sens de déplacement à la fois durant l'approche et le toucher.

Il existe trois facteurs qui provoqueront un mauvais alignement de l'axe longitudinal et de la direction durant le toucher ; la dérive, le crabe, ou une combinaison des deux. Pour atterrir dans l'une de ces conditions, ou une combinaison des deux, lors du toucher, il peut être utile d'induire une contrainte latérale sur le train d'atterrissage, qui sera plus efficace et aura moins tendance à entraîner une perte de contrôle de l'aéronef au toucher. Cependant, il est possible d'endommager l'aéronef si la contrainte latérale est excessive ou en cas de perte de contrôle. Le pilote devra prêter une attention particulière à la dérive et à l'alignement de l'aéronef pour chaque atterrissage.

Par vent traversier léger, l'atterrissage trois points classique peut être exécuté en toute sécurité. Cependant, dans des conditions de vent traversier plus extrême, l'atterrissage sur une roue est mieux adapté. Pour ce faire, l'aéronef doit être configuré en lisse (volets rentrés) et évoluer à une vitesse de toucher supérieure à la normale. Cette méthode permet de piloter l'aéronef jusqu'au contact avec la piste, augmentant ainsi l'efficacité des gouvernes. Ceci offre de meilleures caractéristiques en cas d'atterrissage manqué et de remise de gaz. La vitesse de toucher peut être majorée d'un maximum de 10%.

#### **4.6.5 Atterrissage sur terrain meuble**

Ce type d'atterrissage doit être effectué en configuration trois points, aboutissant à un toucher souple et en prenant garde à ne pas freiner l'une ou l'autre roue prématurément ou sur-contrôler en direction.

#### **4.6.6 Atterrissage manqué**

La puissance maximale de décollage doit être appliquée immédiatement après que la décision de remise de gaz soit prise. Si l'aéronef est déjà configuré pour l'atterrissage, rétracter les volets vers le 2<sup>ème</sup> cran. Une fois la puissance maximale appliquée, effectuer un palier d'accélération puis rétracter les volets vers le 1<sup>er</sup> cran. Lorsque les volets sont au 1<sup>er</sup> cran et que la vitesse de montée normale est atteinte, tirer sur le manche et afficher l'assiette de montée normale. Poursuivre la montée en rentrant complètement les volets. Lorsque l'aéronef évolue en lisse et est établi en montée normale, réduire les gaz vers la puissance de montée normale.

1	Manette de gaz	PLEIN GAZ
2	Réchauffage carbu	REPOUSSÉ (si installé)
3	Volets	RÉTRACTER VERS LE 1 <sup>ER</sup> CRAN
4	*Vitesse	104 km/h - 56 kts jusqu'à avoir franchi les obstacles

\*cette vitesse peut évoluer en présence d'obstacles. Les vitesses appropriées sont indiquées dans ce Manuel de Vol (4.5.3).

#### **4.6.7 Caractéristiques de décrochage**

Le Savage est stable autour de son axe de tangage. Son assiette tend naturellement à diminuer lorsque les ailes décrochent. Ses ailes sont conçues d'après le profil 4412, possédant de bonnes caractéristiques en termes de détection de décrochage et provoquant un décrochage bénin. Par conséquent, il n'existe aucune particularité concernant le décrochage ou sa sortie.

**4.6.8    *Sortie de décrochage***

Le Savage a une tendance naturelle qui lui permettrait de sortir du décrochage de façon autonome en étant bien compensé. Cependant, l'utilisation adéquate des commandes de vol peut nettement améliorer la sortie du décrochage, tout en minimisant la perte d'altitude. En revanche, leur mauvaise utilisation peut dégrader la situation davantage.

Une sortie rapide nécessite à une détection rapide. Dès les premiers symptômes d'un décrochage imminent, appliquer la puissance maximale, diminuer l'angle d'incidence à l'aide du manche et mettre les ailes à plat, si l'aéronef est en virage, afin d'accélérer la sortie du décrochage et ainsi minimiser la perte d'altitude.

Pour minimiser la perte d'altitude, une utilisation souple et précise des commandes est nécessaire. Leur mauvaise utilisation peut avoir une influence négative sur la sortie du décrochage, ou induire un décrochage secondaire.

**Note :** Les commandes de vol sont fonctionnelles dans toutes les phases de vol, y compris les décrochages. Les impulsions nécessaires à leur utilisation sont souples et mesurées. À vitesse élevée, la sensibilité des commandes de vol est accrue afin d'éviter toute mauvaise manipulation de la part du pilote. C'est le cas pour tous les types d'aéronefs. Par conséquent, à vitesse élevée, la déflexion excessive d'une ou plusieurs gouvernes dans le vent relatif peut amener à un dépassement du facteur de charge. Pour un vol calme et confortable, il est primordial de ne pas effectuer de mouvements brusques des commandes. La direction et la profondeur sont dans le flux d'air créé par le souffle de l'hélice. Ils sont ainsi plus réactifs que les ailerons, et ce, à dans toutes les phases de vol.

**4.6.9    *Après atterrissage***

1	Volets	RENTRÉS
2	Pompe à essence	OFF (si installée)
3	Réchauffage carbu	REPOUSSÉ (si installé)

## **SECTION 5**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **PERFORMANCES**

### **1. Décrochages**

- 1.1 Vitesse de décrochage en configuration atterrissage
- 1.2 Indications de décrochage

### **2. Distances de décollage et d'atterrissage**

### **3. Limitation de vent traversier maximale au décollage**

### **4. Vol en croisière au niveau de la mer**

### **5. Plafond pratique**

### **6. Montée**

### **7. Régimes moteur**

### **8. Consommation carburant**

**5.1.1 Vitesses de décrochage**

<b>Gén. de vortex</b>	<b>Volets rentrés</b>	<b>1<sup>er</sup> cran - Décollage</b>	<b>2<sup>ème</sup> cran - Atterrissage</b>
Avec	63 km/h - 34 kts	62 km/h - 33 kts	57 km/h - 31 kts
Sans	60 km/h - 32 kts	54 km/h - 29 kts	52 km/h - 28 kts

\*À la masse de 472,5 kg

**5.1.2 Indications de décrochage**

Des vibrations (buffeting) seront l'indication d'un décrochage imminent.

**5.2 Distances de décollage et d'atterrissage**

<b>Piste en dur</b>	
Distance de décollage	110 m - 360 ft
Distance d'atterrissage	103 m - 340 ft
<b>Piste en herbe</b>	
Distance de décollage	122 m - 400 ft
Distance d'atterrissage	90 m - 295 ft

**Les informations ci-dessus sont génériques et correspondent à la configuration classique de l'aéronef.**

**La combinaison d'herbe haute, vent arrière ou d'un air plus ou moins dense peut considérablement affecter les distances de décollage et d'atterrissage.**

**5.3 Limitation de vent traversier maximale au décollage**

La composante maximale de vent traversier au décollage est de 29 km/h – 16 kts (pilotes expérimentés).

**5.4 Vol en croisière au niveau de la mer**

**Note :** Les vitesses du Savage Bobber sont inférieures d'environ 12 % selon l'hélice installée.

Régime moteur	Puissance	Vitesse
4000	40%	127 km/h – 69 kts
4400	50%	145 km/h – 78 kts
4800	65%	159 km/h – 86 kts
5000	75%	167 km/h – 90 kts

**Note :** La densité de l'air influencera la puissance délivrée par le moteur et les performances aérodynamiques de l'aéronef.

**5.5 Plafond pratique**

Le plafond pratique du Savage est de 4390 m / 14 400 ft.

**5.6 Montée**

La vitesse de meilleur angle de montée est de 65 mph à la puissance maximale au décollage. Le taux de montée est amélioré lorsque les volets sont au premier cran.

Montée en lisse :	km/h – kts
Normale	114 – 62
Meilleur taux de montée	116 – 63
Meilleur angle de montée*	108 – 58

**\*Note :** Le franchissement d'obstacles sera maximal lorsque les volets seront en position décollage (1<sup>er</sup> cran). Cette configuration ne doit être utilisée que lorsque nécessaire, une utilisation prolongée peut provoquer des températures moteur élevées du fait de la vitesse faible.

**5.7 Régimes moteur**

<b>Puissance maximale pour toutes les opérations (RPM)</b>	5800	
<b>Point fixe au sol (RPM)</b>	Régime maximal	5500
	Régime minimal	5200

**5.8**      *Consommation carburant*

Voir le manuel du moteur.

## **SECTION 6**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **MASSE ET CENTRAGE**

- 1. Introduction**
- 2. Devis de masse et centrage**
- 3. Calcul de la position du CG**
- 4. Liste des équipements**
- 5. Fiche de centrage**
- 6. Méthode**

## 6.1 Introduction

Le centre de gravité (C.G.) d'un aéronef est le point auquel l'appareil serait en position d'équilibre s'il était suspendu par cet endroit. La position de ce point est déterminée en effectuant une pesée de l'aéronef à vide, puis en calculant son centre de gravité. La position du centre de gravité à vide est exprimée en pouces depuis un point de référence arbitrairement choisi (datum). Cette position sera fixe, sauf si la masse à vide est modifiée, par l'ajout d'équipements par exemple. Si tel est le cas, un nouveau C.G. à vide devra être calculé.

Le chargement de l'aéronef (essence, pilote, passager, bagages et autres accessoires) modifie également la position du C.G. Par conséquent, la somme de l'ensemble des masses placées dans l'aéronef doit être calculée afin déterminer la nouvelle position du centre de gravité. Une fiche de pesée comportant les informations relatives à la masse et au centrage à vide de l'aéronef est complétée par un technicien et fait partie des documents à conserver en permanence à bord de l'aéronef. Cette fiche comporte également l'enveloppe de centrage disponible. Elle est définie par la limite avant et arrière du C.G. La position du C.G. de l'aéronef chargé doit être comprise entre ces deux limites afin d'assurer un centrage correct de l'aéronef lors du vol. En-dehors de ces limites, la réactivité des gouvernes sera diminuée et rendra l'appareil instable. Ceci peut mener à la perte de contrôle. La position du C.G. et ses limites sont exprimées en pouces depuis le point de référence (l'arrière de l'hélice, pour le Savage).

**Attention :** la masse de l'aéronef doit être incluse lors du devis de masse et centrage.

**Le devis de masse et centrage doit être effectué avant chaque vol et se trouver à bord de l'aéronef.**

## 6.2 Devis de masse et centrage

Pour déterminer la position du C.G. en opérations, les informations suivantes sont nécessaires :

- Masse à vide (issue de la fiche de pesée) ;
- C.G. et moment à vide (issue de la fiche de pesée) ;
- Charge offerte (masses de l'essence, du pilote, du passager, des bagages – déterminée par le pilote) ;
- Bras de levier (distance entre chaque item et le point de référence) ;
- Moment (chaque masse multipliée par son bras de levier).

D'après les études effectuées, les limites de centrage depuis le point de référence sont :

- Limite avant : **74.0** pouces (188 cm)
- Limite arrière : **80.7** pouces (205 cm).

Le point de référence correspond à la face avant du moyeu d'hélice.

### **6.3 Calcul de la position du CG**

Afin de déterminer la position du centre de gravité, placez les trois pneus de l'aéronef à l'équilibre sur des balances.

Pour mettre l'aéronef à l'équilibre, placer la profondeur en position horizontale.

Procédez ensuite à la pesée en relevant les valeurs inscrites sur chaque balance. Calculez le moment en multipliant les masses lues sur chaque balance par leur bras de levier respectif (distance en pouces depuis le point de référence) et notez les résultats.

**Note** : Tolérance acceptée : 0,5%

### **6.4 Liste des équipements**

## 6.5 Fiche de centrage

### ATTENTION

Le vol seul à bord peut nécessiter l'utilisation de lests pouvant être placés dans le compartiment à bagages. Réalisez le devis de masse et centrage avant le vol.

## 6.6 Méthode

1. Multiplier la masse de chaque item par son bras de levier en pouces afin d'en déterminer le moment. Noter la valeur sur la ligne correspondante.
2. Faire la somme de toutes les masses et de tous les moments, puis noter les valeurs obtenues sur la ligne de total respective.
3. Diviser le total des moments par le total des masses. Le quotient obtenu correspond à la position du C.G. en pouces depuis la référence.
4. S'assurer que le C.G. de l'aéronef chargé soit compris entre les limites applicables (limites avant et arrière).

## SECTION 7

### TABLE DES MATIÈRES

#### DESCRIPTION DE L'AÉRONEF ET SES SYSTÈMES

##### **1. Plan 3 vues**

##### **2. Données descriptives**

2.1 Moteur

2.2 Hélice

2.3 Carburants et indices d'octane approuvés

2.4 Capacité de carburant

2.5 Huiles approuvées

2.6 Capacité d'huile

2.7 Pression des pneus

##### **3. Spécifications**

3.1 Tableau des spécifications

3.2 Description technique

3.3 Fuselage

3.4 Ailes

3.5 Empennage

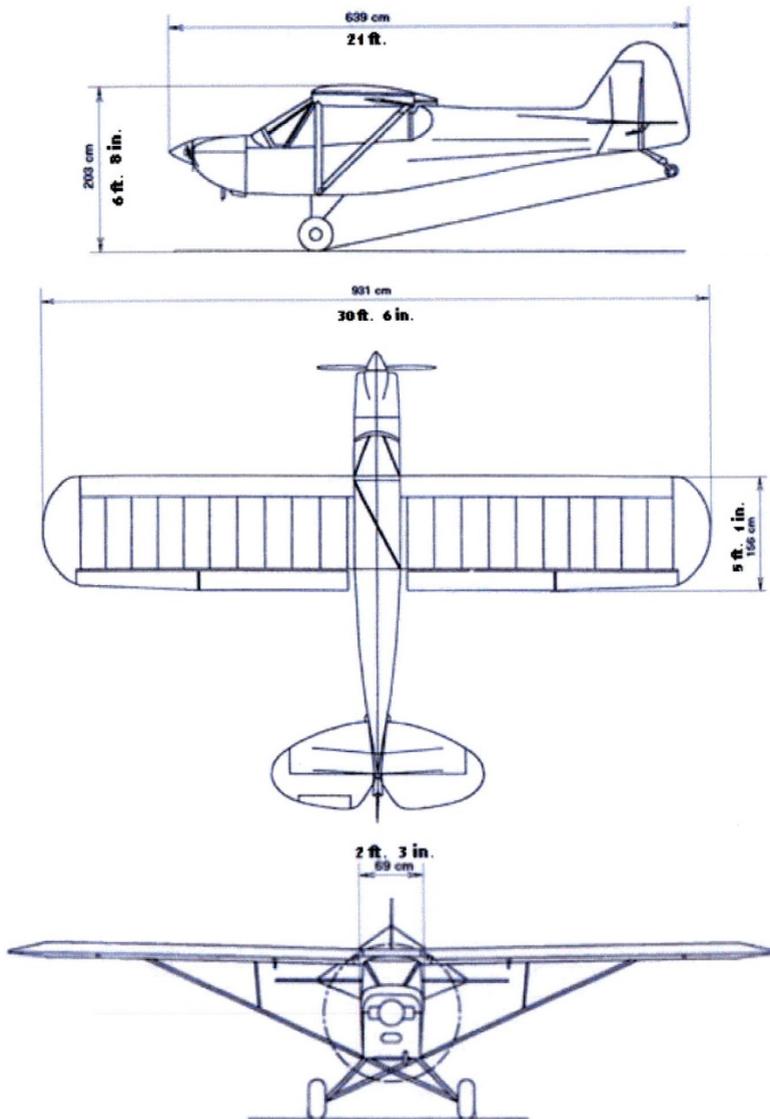
3.6 Train d'atterrissage

3.7 Cabine

3.8 Commandes de vol

*Page intentionnellement blanche*

7.1 Plan 3 vues



*Page intentionnellement blanche*

## 7.2 Données descriptives

### 7.2.1 Moteur

Le Savage est motorisé par un ROTAX 912UL ou ULS refroidi par eau. Se référer au manuel Rotax pour les données à jour et une utilisation appropriée du moteur.

### 7.2.2 Hélice

Les hélices approuvées sont :

- GT (Tonini) – GT-130/135 en bois, à calage fixe.
- AEROBAT 72"x66SCR et 79"x52 SCR
- Warp Drive c03HRC tripale
- DUC Hélices – FLASH 1900 mm Inconel tripale

### 7.2.3 Carburants et indices d'octane approuvés

Référez-vous au manuel moteur pour la liste des carburants et indices d'octane approuvés.

Les jauges de carburant sont des tubes transparents montés dans chaque réservoir.

### 7.2.4 Capacité de carburant

<b>Total standard</b>	18 Gallons (2 réservoirs de 9 gallons par aile)	68 litres
<b>Utilisable</b>	17 Gallons	64.5 litres
<b>Optionnel</b>	24 Gallons	92 litres
<b>Utilisable avec réservoir optionnel</b>	23 Gallons	87 litres

### 7.2.5 Huiles approuvées

Voir le manuel moteur.

### 7.2.6 Capacité d'huile

Voir le manuel moteur.

**7.2.7 Pression des pneus**

<b>Train principal :</b>		
- Pneus Standard	16 psi	1.1 bar
- Pneus Tundra (optionnels)	13 psi	0.9 bar
<b>Roulette de queue</b>	32 psi	2.2 bar

Pour les pneus brousse, se référer au manuel du fabricant.

**7.3 Spécifications****7.3.1 Tableau des spécifications**

	CLASSIC	CRUISER	CUB
V <sub>ne</sub>	205 km/h - 111 kts		
Vitesse maxi (niveau de la mer)	188 km/h - 102 kts		185 km/h - 100 kts
Vitesse de croisière	170 km/h - 92 kts		165 km/h - 89 kts
Taux de montée	4,8 m/s - 945 ft/min		
Vitesse de décrochage volets sortis *	57 km/h - 31 kt		
Plafond pratique	4400 m - 14400 ft		
Distance franchissable 65%	720 km - 388 NM		700 km - 378 NM
Distance de décollage requisse **	110 m - 361 ft		100 m - 328 ft
Distance d'atterrissage requisse **	90 m - 295 ft		85 m - 278 ft
Distance d'atterrissage requisse (15 m) **	190 m - 623 ft		

\* sans générateurs de vortex

\*\* les distances de décollage et d'atterrissage dépendent de plusieurs facteurs comme l'hélice, les pneus, l'état de surface, les conditions ambiantes, les capacités du pilote, etc.

**Note :** Les vitesses du Savage Bobber sont inférieures d'environ 12 % selon l'hélice installée.

Dimensions	CLASSIC	CRUISER	CUB
Wing span	931 cm (366.5 in)	945 cm (372 in)	939 cm (369.7 in)
Length	639 cm (251.6 in)	651 cm (256.3 in)	640 cm (252 in)
Height	203 cm (79.9 in)	203 cm (79.9 in)	203 cm (80 in)
Wing surface area	14,2 m <sup>2</sup> (152.85 sq ft)	14,2 m <sup>2</sup> (152.85 sq ft)	14,2 m <sup>2</sup> (152.85 sq ft)
Wing chord	156 cm (61.4 in)	156 cm (61.4 in)	156 cm (61.4 in)
Cabin width	69 cm (27.2 in)	69 cm (27.2 in)	67 cm (26.3 in)

Masses	CLASSIC-BOBBER*	CRUISER	CUB
Masse max. au décollage	472,5 kg		
Masse à vide	288 kg 270 kg	291 kg	296 kg
Charge offerte	184,5 kg 202,5 kg	181,5 kg	176,5 kg
Charge alaire max.	39,4 kg/m <sup>2</sup> (8,69 lbs/sqft)		
Facteurs de charge limites	+4 ; -2		

### 7.3.2 Description technique

Le Savage est un aéronef léger monomoteur, à ailes hautes, biplace en tandem de conception classique. Il est construit en Italie et répond aux normes établies dans ce pays ainsi qu'aux standards du consensus ASTM pour les avions légers.

### 7.3.3 Fuselage

Le fuselage consiste en une structure d'un cadre en tubes d'acier aéronautique soudés TIG 4130. L'ensemble des soudures sont inspectées visuellement et de manière approfondie à l'aide de liquides pénétrants. En option, les tubes peuvent être protégés contre la corrosion à l'aide d'un manteau interne à base d'huile. L'accès au cockpit se fait par une porte unique située du côté droit du fuselage et s'ouvrant vers le haut. Le cockpit offre un large espace pour le pilote et son passager. Par sa bonne visibilité, ainsi que ses sièges et commandes ergonomiques, le Savage offre une sécurité de pilotage et un excellent confort, même sur de longues distances. Une ceinture 4-points certifiée améliore l'impression générale de sécurité que procure le Savage.

Le fuselage est recouvert d'un tissu poly-fibres de 3.6 oz (102,6 g) traité et recouvert d'une peinture à base de polyuréthane.

Le parebrise et les fenêtres sont en Lexan F 5006. Le Savage est équipé d'un système de doubles commandes complet à l'exception de la commande de volets et du compensateur. Un large compartiment à bagages est situé à l'arrière du siège passager.

#### **7.3.4**                    *Ailes*

Les ailes sont de type rectangulaire à saumons arrondis. Le profil d'aile est un 4412 modifié. Leur structure se constitue de 2 longerons tubulaires en alliage d'aluminium aéronautique (renforcés par l'intérieur aux points sensibles) et d'un système classique de lisses et nervures. Chaque aile est composée de 10 baies et d'un saumon. Les 11 nervures sont rattachées à la structure et cousues à la peau en tissu. Chaque emplanture contient un réservoir en aluminium soudé, d'une capacité de 9 gallons de carburant. La jauge est visible par les deux pilotes. L'aile est recouverte d'un tissu poly-fibres de 3.6 oz.

Il existe 3 positions de volets avec une déflexion maximale de 35 degrés. Deux montants en aluminium et un lien permettent de replier les ailes pour le transport routier. Les alliages employés sont de type 2024-6061/T6. L'ensemble des écrous et boulons respectent la norme aéronautique (AN). Les essais et études de charges ont été réalisés à l'aide de programmes sophistiqués tels que Catia (Dassault) et American Nastran. Les comptes rendus sont disponibles sur demande.

#### **7.3.5**                    *Empennage*

Les empennages (vertical et horizontal) sont cruciformes et consistent en une structure de tubes soudés et recouverts d'une peau en tissu. La gouverne de direction est reliée à une roulette de queue sur pivot facilitant le roulage. Le compensateur mécanique est incorporé à la gouverne de profondeur de gauche. La gouverne de profondeur est reliée à l'empennage horizontal. Ces deux éléments peuvent être pliés vers le haut pour le stockage ou le transport en remorque. De larges surfaces de gouvernes permettent un contrôle efficace autour de tous les axes.

**7.3.6**                    *Train d'atterrissage*

Le Savage est équipé d'un train d'atterrissage classique conventionnel à roulette de queue. Les roues du train principal sont équipées de freins différentiels hydrauliques contrôlés par une commande en bout de palonniers. Les amortisseurs sont conçus grâce à une conception standard comportant des sangles élastiques et d'un câble de sécurité en acier afin d'éviter une sur-extension. La roulette de queue est dotée d'un mécanisme auto-détachement lui permettant de pivoter librement, réduisant ainsi le rayon de virage au sol.

En option, deux pneus larges Tundra basse pression peuvent être installés sur l'aéronef pour les opérations sur terrain accidenté. Des options de pneus brousse existent également et peuvent être installés selon les souhaits de l'utilisateur.

**7.3.7**                    *Cabine*

Les sièges sont disposés en tandem. Chaque siège est équipé d'une ceinture quatre points. Le vol solo est permis depuis la place avant uniquement. La masse maximale de bagages est de 44 lbs.

**7.3.8****Commandes de vol****Côté gauche**

- Double poignée de gaz
- Commande de compensateur
- Commande de volets

**Au sol**

- Sélecteur d'arrivée d'essence On/Off (Côté gauche, sous le siège pilote)
- Doubles palonniers et freins
- Doubles commandes
- Valve de purge d'essence (Côté droit, sous le siège passager)

**Au tableau de bord**

- Interrupteur de balise de détresse ELT (optionnel)
- Contact général
- Interrupteur magnétos
- Démarreur
- Choke
- Interrupteur Radio (optionnel)
- Interrupteur Comm. (optionnel)
- Prise allume-cigare 12 Volt (optionnel)
- Chauffage cabine (optionnel)

**Instruments**

- Anémomètre
- Variomètre
- Altimètre
- Compas
- Indicateur de dérapage (bille)
- Indicateur de pression d'huile
- Indicateur de température d'huile
- Indicateur CHT
- Tachymètre
- Voltmètre (optionnel)

## **SECTION 8**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **MANIPULATIONS ET ENTRETIEN**

- 1. Précautions lors du ravitaillement en carburant**
- 2. Remplissage des réservoirs**
- 3. Entretien de l'hélice**
- 4. Sécuriser l'aéronef**
- 5. Procédure moindre bruit**
- 6. Arrêt moteur**
- 7. Démarrage avec un groupe de parc**

## **8.1 Précautions lors du ravitaillement en carburant**

- Ne jamais faire le plein de l'aéronef dans un endroit où des vapeurs pourraient s'accumuler. NE PAS FUMER ou approcher des flammes ou étincelles à proximité de l'aéronef lors du ravitaillement en carburant.
- Ne pas faire le plein avec le moteur en marche.
- Ne jamais faire le plein s'il existe un risque de projection d'essence sur un moteur chaud, des composants chauds ou du Lexan.
- L'utilisation stricte de contenants approuvés est nécessaire.
- Ne jamais transporter d'essence de façon hasardeuse.
- Vérifier l'absence de contaminants dans l'essence. La présence de contaminants est une cause majeure de panne moteur. Éviter la contamination en effectuant le plein directement à la pompe. Si le réservoir contient de l'essence contaminée, plusieurs situations existent. Utiliser un contenant sécurisé et approuvé. Ne pas remplir complètement le jerrican, de telle sorte à laisser une possibilité d'expansion.
- Utiliser toujours un système de mise à la terre lors du ravitaillement en carburant de l'aéronef. Connecter la pince de mise à la terre à un point de terre situé à proximité de la station. Retirer la pince de mise à la terre uniquement lorsque le bouchon de réservoir est refermé et le plein effectué.
- Avant le premier vol du jour et après chaque avitaillement, prélever une petite quantité d'essence depuis une purge et vérifier l'absence d'eau ou de sédiments.

VOIR LE MANUEL MOTEUR POUR LES TYPES DE CARBURANTS AUTORISÉS.

## **8.2 Remplissage des réservoirs**

Lorsque le plein est effectué à l'aide d'un pistolet, penser à diminuer l'afflux d'essence entrant dans le réservoir lorsque ce dernier est presque plein, et sortir suffisamment le pistolet du réservoir afin que le bout du pistolet ne soit pas immergé dans l'essence. Ceci s'applique lors du remplissage du dernier gallon ou gallon et demi. Dans le cas contraire, un siphonnement peut avoir lieu par le système de mise à l'air du réservoir, jusqu'à ce que le carburant soit à un niveau inférieur à celui du trop-plein. En d'autres termes, ne remplissez pas le réservoir et veillez à laisser de la place pour l'expansion de l'essence. Si le réservoir est trop rempli, l'équivalent d'un gallon de carburant s'écoulera sur le sol, ce qui ne ravira pas les autorités aéroportuaires. Il est indispensable de protéger le Lexan de tout contact avec du carburant. Le carburant endommage le Lexan en quelques secondes s'il n'est pas protégé. Relier l'avion à la terre avant l'avitaillement, afin de le décharger de l'électricité statique.

### **8.3 Entretien de l'hélice**

Un plein gaz sur un sol recouvert de gravier peut fortement endommager les bouts de pales. Lors d'un décollage depuis une surface gravillonneuse, il est important d'augmenter la puissance progressivement. Cette action permet à l'aéronef de débiter le roulage avant d'atteindre un régime moteur élevé. Par conséquent, les gravillons auront tendance à être soufflés vers l'arrière de l'hélice, plutôt que d'être aspirés et d'entrer en contact avec celle-ci. Lorsque de légers impacts apparaissent sur l'hélice, ils devraient être réparés immédiatement.

### **8.4 Sécuriser l'aéronef**

1. Couper le contact radio et tout l'équipement électrique.
2. S'assurer que les températures du moteur soient normales.
3. Couper les magnétos.
4. Couper le contact général.
5. Si l'aéronef reste stationné en extérieur, sécuriser les commandes de vol, placer des cales au niveau du train principal et amarrer l'aéronef au sol.
6. Retirer la clé de contact.

### **8.5 Procédure moindre bruit**

Une attention particulière doit être portée sur la qualité de l'environnement. Afin d'améliorer les relations avec les riverains et de diminuer le bruit généré par les aéronefs, des actions de la part des pilotes sont nécessaires.

En tant que pilotes, nous pouvons prouver notre préoccupation environnementale en appliquant les procédures suivantes :

- À une altitude inférieure à 600 m - 2000 ft, éviter le survol des habitations, parcs et zones accueillant du public ;
- Durant l'approche ou le départ d'un aérodrome, la montée initiale ou la descente finale devraient être effectuées de manière à éviter un vol à basse altitude prolongé à proximité de zones sensibles au bruit.

### **8.6 Arrêt moteur**

1. Couper les magnétos, l'une après l'autre ;
2. Couper le contact général.

## **8.7 Démarrage avec un groupe de parc**

Lorsque le démarrage du moteur nécessite l'utilisation d'un groupe de parc :

1. Retirer la trappe d'accès à la batterie ;
2. Placer les câbles directement sur les cosses de la batterie, et s'assurer que le positif soit sur le positif et le négatif sur le négatif ;
3. Démarrer normalement ;
4. Lorsque le moteur tourne, retirer les câbles de l'alimentation externe et refermer la trappe d'accès à la batterie.

**Note** : Les roues doivent être calées. S'assurer que l'environnement autour de l'hélice soit dégagé et qu'un opérateur qualifié soit en place pilote.

## **SECTION 9**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **MARQUAGES ET AFFICHAGES REQUIS**

- 1. Marquages anémométriques**
- 2. Avertissement au passager**
- 3. Avertissement concernant la vrille**
- 4. Plaque d'identification de l'aéronef**

## 9.1 Marquages anémométriques

Marquage	Plage de vitesses (km/h - kts)	Significations opérationnelles
Arc blanc*	57/112 - 31/61	<i>PLAGE D'UTILISATION DES VOILETS</i> <b>Limite inférieure</b> : $V_{s0^*}$ en config. atterrissage à la masse max. <b>Limite supérieure</b> : Vitesse maximale volets sortis (VFE)
Arc vert*	63/159 - 34/86	<i>PLAGE D'UTILISATION NORMALE</i> <b>Limite inférieure</b> : $V_s$ en lisse à la masse max. <b>Limite supérieure</b> : Vitesse maximale structurelle de croisière.
Arc jaune	159/204 - 86/110	Les opérations doivent être effectuées avec précaution et en air calme uniquement.
Ligne rouge	205 - 111	$V_{NE}$

\*sans générateurs de vortex installés

## 9.2 Avertissements au passager

Cet aéronef a été construit d'après les normes et standards de la catégorie des avions légers et ne respecte pas les normes de la navigabilité standards.

THIS AIRCRAFT WAS MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH LIGHT SPORT AIRCRAFT AIRWORTHINESS STANDARDS AND DOES NOT CONFORM TO STANDARD CATEGORY AIRWORTHINESS REQUIREMENTS

### **9.3 Avertissement concernant la vrille**

Les vrilles intentionnelles sont interdites.



### **9.4 Plaque d'identification de l'aéronef**

Identifie la marque et le modèle, l'année de construction, le numéro de série et les informations du constructeur.

Manufactured by:	<b>ZLIN AVIATION s.r.o.</b>	
in Napajedla, Czech Republic	<a href="http://www.zlinaero.com">www.zlinaero.com</a>	
MODEL	<input type="text"/>	
SERIAL NUMBER	<input type="text"/>	
MANUFACTURING DATE	<input type="text"/>	

## **SECTION 10**

### **TABLE DES MATIÈRES**

#### **INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES**

- 1. Conception**
- 2. Révisions**
- 3. Autres trains d'atterrissage**
- 4. Transport au sol**
- 5. Autres équipements nécessaires au vol**
- 6. Différences moteur**
- 7. Bâti moteur**
- 8. Décollages en configuration atterrissage**
- 9. Glissades**
- 10. Checklists d'urgence**

## **10.1 Conception**

Le Savage a été conçu comme substitut au Piper Cub pour l'Europe car les coûts d'import d'un Cub sont très élevés.

Le nom Savage a été choisi dès le début de la phase de développement de l'aéronef, car il décrit, en Europe, la passion pour un vol au calme et sans stress. Le Savage représente fièrement le passé, à l'heure où tous les aéronefs étaient équipés d'un train classique (roulette de queue). Zlin Aviation suit cette lignée. Un train tricycle ne serait pas adapté aux missions pour lesquelles cet appareil a été conçu.

Le Savage est très conventionnel et conservatif, tout comme l'imite le Cub Light Plane. Sa facilité de pilotage en fait un aéronef au comportement sain et stable, et ce, dans toutes les phases de vol. L'entretien est également facilité. Ce supplément a été édité afin de maximiser la bonne utilisation de l'aéronef par le pilote, grâce à des connaissances avancées sur certains aspects de l'aéronef et ses équipements, des suggestions opérationnelles ou de sécurité, et/ou des règles à appliquer.

## **10.2 Révisions**

Le propriétaire sera notifié si une révision des données du Manuel de vol est publiée, ceci incluant ce supplément. Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que seule une information à jour est utilisée. Se référer au QAP-CA-OSMM (Continued Airworthiness – Operational Safety Monitoring Manual) pour les instructions relatives à la mise à jour des documents et manuels.

## **10.3 Autres train d'atterrissage**

Le Savage peut être équipé de flotteurs et de ski. Les supports de ces équipements sont installés de façon standard à la cellule de l'aéronef. Des pneus Tundra sont également disponibles en option.

## **10.4 Transport au sol**

La cellule est dotée d'ailes et d'un empennage horizontal repliables permettant ainsi le transport en remorque (20-30 minutes de travail à 2).

## **10.5 Autres équipements nécessaires au vol**

Selon les pays et l'espace aérien dans lequel l'aéronef évolue, la réglementation nationale peut imposer un équipement en avionique (ELT, Radio, Transpondeur, etc.). Dans certains cas, une qualification du pilote peut être également nécessaire, selon le type de licence ou de qualification détenue.

## **10.6 Différences moteur**

Pour certains pilotes, l'utilisation du moteur équipant le Savage sera bien connue. Employé sur différents appareils depuis des années, le Rotax a fait ses preuves. Cependant, un bon nombre de pilotes sont en phase de transition vers l'ULM et peuvent ne jamais avoir volé avec un moteur autre qu'un Continental ou un Lycoming. Quelques différences sont à connaître pour une bonne utilisation du Rotax. Son utilisation est détaillée dans le manuel du moteur (Engine Owner's Manual). Le moteur est équipé d'un réducteur de façon à générer une puissance équivalente à un Continental O-200 tout en étant plus léger que ce dernier d'environ 100 lbs. Le refroidissement se fait par eau, air et huile. La vérification du niveau d'huile est différente par rapport à celle d'un moteur Continental ou Lycoming. Vous retrouverez la procédure dans le manuel Rotax.

## **10.7 Bâti moteur**

Le bâti moteur optionnel est pressurisé au moyen d'un gaz inerte, une jauge est alors montée dans le compartiment moteur. La pression doit être vérifiée sur l'indicateur lors de la prévol, et avant chaque vol. Une perte de pression peut révéler la présence de crics sur le bâti ou un défaut de la jauge de pression. Une inspection du bâti est alors obligatoire.

## **10.8 Décollage en configuration atterrissage**

Le Manuel de vol suggère une utilisation du 2<sup>ème</sup> cran de volets (position atterrissage) pour seulement deux types de décollages : le décollage sur piste courte et le décollage sur terrain meuble. Cette technique permet de transférer le poids de l'aéronef vers les ailes le plus tôt possible. L'aéronef évolue en effet de sol durant le décollage, et ce phénomène sera donc bénéfique dans de telles circonstances. Cependant, il est important de faire un palier d'accélération juste après l'envol, puis de rétracter les volets vers le 1<sup>er</sup> cran (position décollage), poursuivre l'accélération vers la vitesse de montée, s'établir en montée et rentrer complètement les volets.

## **10.9 Glissades**

Les glissades sont simples à réaliser du fait de la surface importante des gouvernes. Lorsqu'elle la bonne technique est employée, cette méthode peut s'avérer très utile en contrôlant le taux de chute et la vitesse dans certaines circonstances. Ainsi, le taux de descente et la vitesse peuvent être ajustés très rapidement.

### **10.10 Checklists d'urgence**

La chose la plus importante lors de l'utilisation d'une checklist est de continuer à piloter l'aéronef. On ne peut assez le répéter. Une panne moteur après le décollage ne permettra de ne vérifier que l'essentiel (magnétos, essence, etc.). Ainsi, il est important de piloter l'aéronef avant de faire la checklist.

## **SECTION 11**

# **TABLE DES MATIÈRES**

## **OPTIONS**

### **1. Générateurs de vortex**

## **11.1 Générateurs de vortex**

Les générateurs de vortex sont une option améliorant les caractéristiques STOL de l'appareil.

Leur installation ne peut être réalisée que par le personnel autorisé par Zlin Aviation s.r.o., et ce, en respectant les consignes du manuel inclut dans le kit d'installation des générateurs de vortex.

### **Caractéristiques avec générateurs de vortex installés :**

Masse maximale au décollage : 1041 lbs/ 472,5 kg

La vitesse de décrochage (sans puissance moteur) volets sortis diminue d'environ 3 mph ; ainsi, le décrochage se produit aux alentours 36 mph.

La vitesse de décrochage en lisse et dans la même configuration diminue d'environ 3 mph avec une IAS de 40,5 mph.

La vitesse de croisière est inchangée.

Le contrôle autour des différents axes est meilleur que sans générateurs de vortex.

Le décrochage est plus brutal du fait d'une attitude plus cabrée, et il est recommandé de porter une attention particulière lors de décrochages réalisés à faible altitude.

La sortie du décrochage se fait selon la même technique que pour un Savage non équipé de générateurs de vortex.

Pour sortir du décrochage, il est recommandé d'utiliser la pleine puissance et de réduire immédiatement l'attitude fortement cabrée de l'aéronef.

L'arrondi sans moteur est facilité par la présence des générateurs de vortex du fait d'un meilleur contrôle en assiette.

**La section 2.6.4 de ce Manuel reprend les limitations concernant les générateurs de vortex.**

**SECTION 12**

**TABLE DES MATIÈRES**

**MAINTIEN DE NAVIGABILITÉ**

Les éléments suivants sont extraits du Manuel Zlin Aviation QAP-CA-OSMM "Operational Safety Monitoring Manual", répondant au standard ASTM F2295-06.

### **Disponibilité des informations de sécurité :**

Le propriétaire doit prendre connaissance des notices concernant la sécurité du vol ou la navigabilité publiées par Zlin Aviation et s'assurer de leur exécution lorsque nécessaire.

Les dernières informations concernant le **Savage** sont disponibles dans la partie "Owner" du site [www.zlinaero.com](http://www.zlinaero.com).

Complétez le formulaire de contact avec les informations à jour du propriétaire. En cas de vente de l'aéronef, assurez-vous que le nouveau propriétaire complète à nouveau le formulaire en ligne.

Les propriétaires peuvent également trouver les informations appropriées sur le site <http://icub.aero/>, rubrique "For owners". Cependant, les informations officielles et à jour sont celles publiées sur le site du constructeur.

---

---

**Instructions relatives à la maintenance et la navigabilité :**

Le Manuel d'entretien (QAP-MAM) est le document de référence concernant la maintenance de tout Savage. Il est livré avec tout Savage. Le propriétaire est tenu de respecter l'ensemble des intervalles de maintenance prévus afin de satisfaire la navigabilité de l'aéronef. Le propriétaire sera notifié de l'ensemble des modifications apportées à ce Manuel par les moyens de communication cités précédemment. La dernière version de ce Manuel est disponible au téléchargement dans la partie Owner du site internet.

Lorsqu'une action corrective est requise, une notification sera envoyée au propriétaire/exploitant par **Zlin Aviation**. Celle-ci contiendra :

- 1) Un titre indiquant le degré de priorité :
  - a) **"ALERTE DE SÉCURITÉ"** pour une action immédiate.
  - b) **"BULLETIN SERVICE"** pour une action non immédiate mais fortement recommandée lors de la prochaine visite.
  - c) **"NOTIFICATION"** pour des publications ne nécessitant aucune action future mais qui sont importantes pour le maintien de navigabilité.
- 2) Date d'émission, d'effet, et autres limitations générales et calendaires de réalisation des actions correctives.
- 3) La marque, modèle et numéro de série des Savage concernés par la publication.
- 4) Un numéro unique identifiant la publication.
- 5) Le numéro de page et le nombre total de pages.

Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que toutes les actions correctives nécessaires ont été réalisées conformément à la publication, ou lors de la prochaine visite annuelle prévue. Le propriétaire se doit d'informer Zlin Aviation lors de la réalisation de toute action corrective recommandée, faisant suite à une publication, soit au moyen du formulaire prévu à cet effet, soit par le biais de la partie Owner du site internet (Service Report Form, puis sélectionner l'option Attestation de prise de mesures correctives), ou en complétant et transmettant par e-mail (à: [servicereports@zlinaero.com](mailto:servicereports@zlinaero.com)) ou par courrier le formulaire intitulé Attestation de prise de mesures correctives disponible sur les pages suivantes.

En cas de non-respect des consignes d'entretien par le propriétaire/l'exploitant, le Savage doit être considéré comme non conforme aux standards ASTM applicables et peut être sujet à une action réglementaire par l'Autorité.

## **Problèmes d'entretien ou mise en jeu de la sécurité du vol**

Lorsqu'une maintenance imprévue ou un problème lié à l'entretien ou à la sécurité des vols survient, pouvant potentiellement mettre en danger la navigabilité de l'aéronef *ou* dont le propriétaire souhaite faire part à Zlin Aviation, la Société a créé un formulaire en ligne spécifique appelé **SERVICE REPORTS Form** et disponible dans l'espace du site internet réservé aux propriétaires, permettant de catégoriser, décrire et joindre des images. Par ce biais, la communication est assurée et sera transmise directement au service concerné qui procédera à une évaluation immédiate.

Ce formulaire est également disponible sur les pages suivantes et est intitulé "Rapport d'entretien, de service et de sécurité form". Une copie complétée peut être envoyée à Zlin Aviation par e-mail à [servicereports@zlinaero.com](mailto:servicereports@zlinaero.com) ou par voie postale, comme décrit précédemment.

Les publications seront immédiatement transmises et Zlin Aviation restera en contact avec le propriétaire durant toutes les phases, jusqu'à la prise d'action corrective, si nécessaire, et jusqu'à ce que l'aéronef soit à nouveau apte au vol.

## **Prérequis et coordonnées pour la transmission de données complémentaires concernant la navigabilité :**

En cas de perte de capacité de construction et de gestion de navigabilité de la marque et des modèles Savage Aircraft, Zlin Aviation s.r.o. suggère aux propriétaires d'entrer en contact avec la Société dans laquelle l'achat de l'aéronef a été effectué ou tout revendeur local ou atelier d'assemblage approuvé pour les appareils de la gamme Savage, pour toute information ou document relatif à la conception de l'aéronef. L'ensemble de ces informations se trouve également sur le site [zlinaero.com](http://zlinaero.com) en effectuant la recherche "archive.org". Si cette situation venait à se produire et si les circonstances le permettent, Zlin Aviation publierait davantage d'informations en la matière.

Zlin Aviation s'assure du respect de la **Procédure d'évaluation des risques de sécurité opérationnels ASTM** selon l'Annexe au Standard 2295, incluant les consignes permettant d'en déterminer les potentielles conséquences comme décrit par les conditions de risques *Catastrophique, Hasardeux, Majeur et Mineur*, ainsi que les conditions d'utilisation *École, Usage personnel*, et *Usage particulier* afin d'en différencier les catégories d'utilisation opérationnelle, etc., en appliquant le **Facteur de risques de sécurité** déterminé selon la formule : *Effet de sécurité x Utilisation opérationnelle x Pourcentage d'utilisation selon le type de population + Nombre d'événements + Événement selon la population + Intervalle entre les événements.*

---

---

**Rapport d'entretien, de service et de sécurité**

Ce document doit être complété immédiatement après l'achat ou la livraison d'un **Savage** et doit être envoyé à **Zlin Aviation**, afin d'établir un premier contact entre l'heureux propriétaire du Savage et **Zlin Aviation**, et également d'assurer une exploitation de l'aéronef en toute sécurité selon le **Standard ASTM 2295**.

Date :

**Informations de contact :**

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Portable : \_\_\_\_\_

Adresse e-mail : \_\_\_\_\_

**L'aéronef est exploité pour :**

**École** ----- École de pilotage ou toute autre activité impliquant un nombre important de décollages, atterrissages et variations de puissance par heure de vol.

**Usage personnel** - Utilisation de loisir

**Faible utilisation** ----- Moins de \_\_\_ heures de vol par mois.

**Usage particulier** --- Location, banderoles, photographie aérienne (à préciser)

**Décrivez tout problème relatif à l'entretien ou à la sécurité des vols :**

Documents joints (si nécessaire)

---

---

**Attestation de prise de mesures correctives**

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse e-mail : \_\_\_\_\_

Date de réception de la notification **SAFETY ALERT** ou **SERVICE BULLETIN** de Zlin Aviation : \_\_\_\_\_

**Numéro de série du Savage** : \_\_\_\_\_

**Notice n°** : \_\_\_\_\_

Action corrective :

Documents joints (si nécessaire) :

Signature :

---

---

**Formulaire de signalement de défaut ou  
d'incohérence**

Merci d'envoyer ce formulaire par e-mail à [servicereports@zlinaero.com](mailto:servicereports@zlinaero.com)

Titre du Manuel :

Date de publication :

Section, Chapitre, Paragraphe concerné :

Votre commentaire :

Texte actuel :

Texte corrigé :

Votre nom :

Adresse :

Ville : \_\_\_\_\_ Code Postal : \_\_\_\_\_

Tél : \_\_\_\_\_ Port. : \_\_\_\_\_

Adresse e-mail : \_\_\_\_\_

**Annexe 1**

**Manuels additionnels des fabricants selon les équipements installés :**

Votre aéronef est livré avec les manuels des fabricants suivants :

- Manuel moteur
- Manuel hélice
- Manuels relatifs aux instruments
- Manuel du parachute (si installé)
- Manuel du système de suspension AOSS (si installé)
- Manuel des pneus brousse (si installés)

Nous vous recommandons de les lire et de les conserver à jour.

## **LES DIX COMMANDEMENTS**

### **Pour la sécurité des vols**

**1. NE PAS DÉCOLLER SANS AVOIR VÉRIFIÉ LA QUANTITÉ DE CARBURANT :** Faire le plein prend seulement quelques minutes... et peut vous sauver d'un atterrissage forcé.

**2. NE PAS NÉGLIGER LE ROULAGE AU SOL :** Rouler à vitesse faible et faire des virages en S afin de voir la zone située à l'avant du nez. Savoir utiliser les commandes de manière adaptée pour le roulage par vent fort.

**3. TOUJOURS PRÊTER ATTENTION AUX RÈGLES DE L'AIR :** Surveillez constamment les alentours à la recherche d'un autre aéronef. Suivez les règles, ainsi les autres pilotes auront conscience de vos actions.

**4. NE PAS FAIRE DES VIRAGES À PLAT :** Ceci est particulièrement important lors de virages à faible régime. Un virage se fait aux ailerons, pas aux palonniers.

**5. MAINTENIR UNE VITESSE SUFFISANTE :** Ne vous laissez pas bernier par l'augmentation de vitesse sol résultat d'un virage par vent arrière. Gardez une vitesse suffisante.

**6. NE PAS LAISSER SA CONFIANCE EN SOI DÉPASSER SES CAPACITÉS :** Ne tentez pas de faire du vol aux instruments dans des conditions météorologiques adverses, sauf si vous avez suivi l'entraînement requis et que l'aéronef possède l'équipement adapté. Le vol aux instruments est une science très développée. N'expérimentez pas.

**7. UTILISEZ LE SYSTÈME DE RÉCHAUFFAGE CARBURATEUR :** La réchauffe carbu est votre amie. Sachez quand l'utiliser. Souvenez-vous qu'il est plus simple de prévenir le givrage du carburateur que d'en éliminer la glace une fois givré.

**8. NE FAITES PAS D'ACROBATIES À BASSE ALTITUDE :** Les figures de voltiges commencées près du sol peuvent se terminer six pieds sous terre. L'altitude est gage de sécurité.

**9. NE PRENEZ PAS UNE DÉCISION DE FAÇON HÂTIVE :** Soyez sûr ! Une erreur de jugement n'est pas permise. "Je pense que je peux le faire" font partie de la célèbre liste des dernières paroles.

**10. UN BON PILOTE EST UN PILOTE AGISSANT AVEC SÉCURITÉ :** Il est préférable d'être un vieux pilote que d'être un audacieux pilote.

*Propriété de :*

*Piper Aircraft Corporation - Lock Haven, Penna.*