



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:1/51

Numéro de serie 11-08-54-0117 An 2011



Costructeur:

ICP Srl – S.P.16 km 15,150-14022 Castelnuovo Don Bosco (AT)

Tel: +39-0119927503 • Fax +39-0119927266

Website:www.icp.it

E-mail: info@icp.it

Le contenu du présent manuel, composé de 51 pages, appartient exclusivement à I.C.P. S.r.l. et ne peut pas être reproduit par des tiers, sous quelle forme que ce soit, sans l'autorisation écrite de I.C.P. S.r.l.

Les informations contenues dans le présent document sont de nature strictement confidentielle et doivent être tenues secrètes.

Toute utilisation différente de celle prévue ainsi que la copie, la distribution ou la divulgation du contenu du présent document sont interdites.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Page:2/51

1 Sommaire

Manuel de vol ICP SavannahTM-S

1	Sommaire	2
2	Informations Générales	4
2.1	Critères de Certification	5
2.2	Définition de "DANGER, ATTENTION, PRUDENCE"	6
2.3	Symboles, abréviations et glossaire	6
2.4	Facteurs de conversion des unités de mesure	7
3	Description de l'avion et de ses systèmes	8
3.1	Moteur	8
3.2	Hélice	8
3.3	Carburant et système carburant	9
3.4	Système de lubrification	10
3.5	Poids opérationnels et charges	11
3.6	Structure	12
3.7	Train d'atterrissage et système de freinage	13
3.8	Commandes	13
3.9	Système électrique	14
3.10	Cabine et instruments	17
3.11	Résumé	19
4	Limitations opérationnelles	22
4.1	Vitesse de décrochage au poids maximum au décollage	22
4.2	Gamme de vitesse avec flaps sortis	22
4.3	Vitesse maximum de manœuvre	22
4.4	Vitesse à ne pas dépasser	22
4.5	Limites de vent et vent de travers	22
4.6	Plafond de vol	22
4.7	Facteur de charge	22
4.8	Manœuvres interdites	22
4.9	Limites de vitesse	23
4.10	Système moteur	24
4.11	Limites de poids	25
4.12	Barycentre	25
4.13	Équipage	25
4.14	Nombre de passagers maximum	25
5	Informations sur le poids et les centrages	26
5.1	Liste des équipements installés	26
5.2	Déplacement du barycentre (CG) et relative détermination	27
5.2.1	Enregistrement du poids et équilibrage	27

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:3/51

	5.2.2 Dessins poids et équilibrage	29
	5.2.3 Tableau et graphiques pour la détermination du barycentre	30
6	Performances	32
6.1	Distances de décollage et atterrissage	32
6.2	Rapports de monté	32
6.3	Vitesse de croisière	33
6.4	Tours du moteur	33
6.5	Consommation de carburant	33
6.6	Vitesse de décrochage	34
6.7	Divers	34
7	Procédures d'urgence	35
7.1	Vitesse à garder dans des situations d'urgence	36
7.2	Procédure d'urgence	36
8	Procédures normales	40
8.1	Contrôles prévol	40
8.2	Démarrage moteur	42
8.3	Point fixe	44
8.4	Décollage standard	45
8.5	Angle de montée le meilleur (V_x)	45
8.6	Rapport de montée le meilleur (V_Y)	45
8.7	Croisière	45
8.8	Approche	45
8.9	Atterrissage standard	46
8.10	Procédures pour le décollage et l'atterrissage court	46
8.11	Procédure pour l'atterrissage avorté avec remise des gaz	47
8.12	Informations sur le décrochages, vrilles et tous autres renseignements utiles pour le pilote	47
9	Manutention, stationnement à terre et ravitaillement de l'avion	48
9.1	Ravitaillements carburant, huile et liquide de refroidissement	48
9.2	Instructions pour la manutention et l'ancrage	49
10	Indications et plaques requises	50
10.1	Gamme de vitesses indiquées sur l'anémomètre	50
10.2	Limites opérationnelles sur les instruments	50
10.3	Avertissements aux passagers	51
10.4	Indications et plaques différentes	51
11	Informations supplémentaires	51
12	Révisions	51

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:4/51

2 Informations Générales

L'avion ultra léger auquel le présent manuel fait référence peut être utilisé pour le vol de loisir et en tant que moyen de formation auprès des écoles autorisées.

Le présent manuel vise à fournir aux usagers toutes les informations nécessaires pour une utilisation sans danger et efficace.

DANGER : lire le présent manuel avant le premier vol !

Chaque SavannahTM-S est pourvu d'un Manuel de vol (le présent), d'un Manuel d'Entretien et un Catalogue de pièces le composant ; ces documents doivent être considérés comme partie intégrante de l'avion et doivent l'accompagner pendant toute sa vie opérationnelle.

Le pilote doit être informé et comprendre la signification des limites et des spécifications de cet avion ultra léger. Le présent manuel doit être lu avec attention.

Les prescriptions concernant les contrôles prévol et quotidiens doivent être observées.

L'avion ultra léger est pourvu d'un Manuel d'Entretien et toutes les instructions contenues doivent être observées.

Pour l'entretien du moteur, du système parachute (si installé) et de tout autre équipement supplémentaire, faire référence aux manuels originaux des producteurs des différents composants.

DANGER :

SavannahTM- S est un avion ultra léger pour le seul vol VFR ! Se trouver dans des conditions météo en IFR avec cet avion ultra léger est extrêmement dangereux, donc à éviter ! Le vol dans les nuages, le vol en cas de manque de visibilité ou le vol avec un vent supérieur à 30 nœuds est interdit.

Le SavannahTM-S n'est pas un avion ultra léger acrobatique. Toute manoeuvre acrobatique est interdite !

DANGER :

Il faut rappeler que tous les moteurs utilisés sur les avions ultra légers ne sont pas certifiés conformément aux normes utilisées pour les moteurs employés sur les avions certifiés. Par conséquent, en cas de moteurs non certifiés, le potentiel de mauvais fonctionnement peut être supérieur par rapport au même potentiel des moteurs certifiés. Il faut ajouter que pour les avions ultra légers le choix de ceux qui effectuent l'entretien est laissé à la discrétion du propriétaire.

Le moteur ROTAX utilisé pour SavannahTM-S, même si défini UL (à savoir "Ultra-Light" et en plus "non certifié") est considéré comme fiable. Malgré cela, au moment de la vente,

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:5/51

ROTAX informe l'utilisateur sur l'éventuel risque d'un arrêt du moteur entraînant un atterrissage d'urgence.

Il est recommandé à l'utilisateur de se rappeler des indications mentionnées ci-dessus et, par conséquent, d'effectuer un entretien soigné et constant du moteur afin de prévenir les éventuels effets négatifs dus au manque de la certification moteur.

Le risque d'un arrêt du moteur doit toujours être pris en compte pendant la planification du vol. Le pilote doit s'assurer de la bonne exécution de tout contrôle et de tout entretien prévus et prescrits par le constructeur. Il doit même vérifier la disponibilité en termes d'espace pour avorter le décollage et/ou effectuer un atterrissage d'urgence.

2.1 Critères de Certification

SavannahTM-S, auquel le présent manuel fait référence, rentre dans les limites prévues par la loi italienne 106 du 25.03.1985 et doit donc être considéré comme un avion ultra léger. Pour ce type d'aéronef, aucun contrôle technique préventif de la part de l'Autorité Italienne (ENAC). Dans sa configuration standard, son poids à vide ne dépasse pas les 276 Kg (608 livres), y compris tous les équipements requis pour effectuer une mission de vol standard (avec deux personnes à bord de 75 Kg chacune (165 livres) ainsi que le carburant nécessaire, ne dépassant pas le poids maximum au décollage fixé par la loi à 450 Kg (992 livres)).

SavannahTM-S garde en outre une vitesse de décrochage qui, dans les conditions les plus lourdes, ne dépasse pas les 65 Km/h (40,4 mph/35,1 nœuds).

L'avion ultra léger est admis à la circulation aérienne par l'Aeroclub d'Italie, qui se base sur une déclaration du propriétaire affirmant que l'avion ultra léger répond aux caractéristiques requises. Vu que la loi italienne ne prévoit aucun standard de conception, construction et entretien de l'avion ultra léger, le constructeur du SavannahTM-S a choisi de faire référence à la réglementation CS-VLA afin de garantir la sécurité du vol.

L'avion ultra léger a été conçu pour un MTOW (poids maximum au décollage) de 560 Kg (1234 livres) selon la réglementation CS-VLA, de sorte que, dans les nations admettant ce poids maximum au décollage, l'ultra léger peut voler en toute sécurité. Les accessoires disponibles pour SavannahTM-S sont nombreux.

L'utilisateur peut installer les accessoires sans dépassement de poids autorisé par le pays dans lequel l'ultra léger vole.

Le poids atteint ne doit pas être supérieur au poids de projet maximum de 560 Kg (1234 livres), en tenant compte du poids des accessoires ajoutés à la configuration standard, du poids des occupants ainsi que du carburant embarqué.

Toute modification apportée à n'importe quel composant de l'avion ultra léger sans approbation écrite de ICP entraînera la perte de garantie et le dégage-ment de toute responsabilité de la part de ce dernier.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:6/51

2.2 Définition de "DANGER, ATTENTION, PRUDENCE"

Le présent manuel décrit des situations ou des procédures accompagnées par les mots DANGER, ATTENTION et PRUDENCE. Voici les définitions s'appliquant aux différentes mises en garde de ce manuel :

- DANGER : signifie que la non observation ou la négligence de la procédure indiquée peut être à l'origine d'une dégradation immédiate et importante de la sécurité de vol.
- ATTENTION : signifie que la non observation de la procédure correspondante peut conduire à une réduction de la sécurité de vol, même si avec des effets n'étant pas immédiats, qui entraînera, en tout cas, des conséquences négatives à long terme.
- PRUDENCE : signifie que la non observation de la procédure correspondante, bien qu'elle ne soit pas strictement liée à la sécurité de vol, est en tout cas importante pour une utilisation correcte de l'avion ultra léger.

2.3 Symboles, abréviations et glossaire

CAS – Calibrated Air Speed (Vitesse Corrigée) : il s'agit de la vitesse de l'air en atmosphère standard et au niveau de la mer, corrigée par l'erreur de positionnement des prises de pression statiques.

IAS – Indicated Airspeed (Vitesse Indiquée) : il s'agit de la vitesse de l'air comme indiquée par l'anémomètre.

TAS – True Airspeed (Vitesse Vraie) : il s'agit de la vitesse de l'air correcte à l'altitude de vol.

V_a – Vitesse de manœuvre : il s'agit de la vitesse maximum au-delà de laquelle une déflexion des commandes à leur butées peut causer des charges excessives sur la structure de l'avion.

V_{FE} – Vitesse maximum avec flaps sortis : indiquée par la fin de l'arc blanc de l'anémomètre. Il s'agit de la vitesse de vol maximum à laquelle on peut piloter l'avion avec les flaps complètement sortis.

V_{no} – Vitesse maximum de croisière : indiquée par la limite inférieure de l'arc jaune sur l'anémomètre. Il s'agit de la vitesse qui ne doit absolument pas être dépassée dans des conditions d'air turbulent.

V_{ne} – Vitesse à ne pas dépasser : indiquée par une ligne rouge sur l'anémomètre. Il s'agit de la vitesse qui ne doit jamais être dépassée.

V_s – Vitesse de décrochage (lisse) : il s'agit de la vitesse minimum à laquelle l'avion est contrôlable avec les flaps rentrés. Cette vitesse est indiquée par la limite inférieure de l'arc vert sur l'anémomètre.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:7/51

Vso – Vitesse de décrochage (config. atterr.) : il s'agit de la vitesse minimum à la quelle l'avion est contrôlable avec les flaps sortis. Cette vitesse est indiquée par la limite inférieure de l'arc blanc sur l'anémomètre.

Température Standard : 15°C (59°F).

RPM - Revolutions per minute (Tours par minute) : il s'agit de la vitesse de rotation du moteur.

MAP - Manifold absolute pressure (Capteur de pression absolue) : il s'agit de la pression absolue de l'air d'alimentation mesurée par une sonde à l'entrée des cylindres et exprimée en pouces de mercure (inch Hg).

G – facteur de charge : il s'agit du rapport entre le poids apparent et le poids effectif qui indique la charge supportée par l'avion et ses parties.

C.G. – Centre de gravité (barycentre) : le point d'application de la résultante des forces de masse.

BRAS – la mesure de la distance longitudinale du barycentre de chaque partie de l'avion et un point donné.

MOMENT – il s'agit du produit de la masse de chaque partie de l'avion par son bras par rapport au barycentre.

LIMITES du C.G. (*limites de centrage*) – il s'agit des positions extrêmes du barycentre dans lesquelles ce dernier doit avoir une valeur déterminée pour un poids donné.

2.4 Facteurs de conversion des unités de mesure

Vitesse

1 Km/h	0.54 knot
1 Km/h	0.621 Mph
1 knot	1.852 Km/h
1 Mph	1.61 km/h

Distance

1 m	3.28 foot
1 foot	0.305 m

Pression

1 PSI	68.95mbar
1 PSI	51.75 mmHg
1 mbar	0.0145 PSI
1 mmHg	0.019 PSI

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:8/51

3 Description de l'avion et de ses systèmes

3.1 Moteur

L'avion ultra léger est équipé d'un moteur Rotax 912 UL ou ULS FR.

Pour ce qui est des limites d'utilisation aussi bien du moteur que de l'hélice, faire référence au chapitre du présent manuel ainsi qu'à celui dédié au moteur.

ATTENTION

En raison de l'édition continue des Bulletins de Service et des Informations de Service de la part de Rotax, ICP Srl ne fournit pas ces renseignements directement aux propriétaires des moteurs Rotax.

Ces informations sont disponibles sur le site web www.rotax-aircraft-engines.com, dans la section "Documentation"; on vous conseille en outre de contacter le revendeur officiel Rotax dans votre pays.

ICP S.r.l. n'assume aucune responsabilité pour d'éventuels dommages aux personnes et/ou aux biens dus à la non observation des prescriptions de Rotax.

Refroidissement

Le radiateur d'eau se trouve derrière celui de l'huile. Les prises d'air sur le capot assurent une correcte distribution de l'air sur les cylindres. L'air chaud est extrait de l'ouverture présente dans la partie arrière du capot inférieur et l'extraction est assurée par la dépression produite par l'hélice ainsi que par le vent relatif. Les têtes des cylindres sont refroidies par le liquide de refroidissement mis en circulation par une pompe spécifique située sur le moteur.

Liquides de refroidissement
ou

glycol + eau (50%/50%)
EVANS NPG+ (3,3/3.5 lt)

ATTENTION

Il ne faut jamais ajouter de l'eau ou des liquides contenant de l'eau dans le système de refroidissement !

Pour les spécifications complètes du liquide de refroidissement, voir aussi le manuel de l'opérateur Rotax et les Bulletins de Service publiés par ce dernier.

3.2 Hélice

Les hélices suivantes peuvent être montées sur l'avion ultra léger:

"DUC Helice Swirl", 3 pales en fibre de carbone, pas réglable au sol.

"DUC Helice Inconel", 3 pales en fibre de carbone (blindage), pas réglable au sol (disponible en option).

"Ivoprop", 3 pales en fibre de carbone, pas variable électriquement pendant le vol (disponible en option).

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



Savannah™-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:11/51

Pour une utilisation avec essences au plomb ou AVGAS.

Marque	Description	Spécifications	Viscosité
SHELL	AeroShell Sport Plus 4	API SL	SAE 10W-40
SHELL	Advance VSX 4	API SG	SAE 10W-40
SHELL	Formula Shell Synthetic blend	API SL	SAE 10W-30
SHELL	Formula Shell	API SJ	SAE 10W-30
SHELL	Formula Shell	API SJ	SAE 20W-50
Valvoline	DuraBlend Synthetic	API SJ	SAE 10W-40
MOBIL	Mobil 1 Clean 7500	API SM/SL	SAE 10W-30
Yacco	MVX 500 Synthetic	API SJ	SAE 10W-40
EVVA	EVVA multigrade oil C52	API SJ/CF	SAE 15W-50

ATTENTION

Pour les spécifications complètes des lubrifiants, voir aussi le Manuel de l'Opérateur Rotax et les Bulletins de Service publiés par ce dernier.

3.5 Poids opérationnels et charges

Masse maximale	(Rotax 912 UL/ULSFR	- sans parachute)	450 kg / 992 lb
Masse maximale	(Rotax 912 UL/ULSFR	- avec parachute)	472.5 kg/1041 lb
Masse à vide maximale	(Rotax 912 UL	- sans parachute)	281.5 kg/ 622 lb
Masse à vide maximale	(Rotax 912 ULSFR	- sans parachute)	280 kg/ 617 lb
Masse à vide maximale	(Rotax 912 UL	- avec parachute)	304 kg/ 670 lb
Masse à vide maximale	(Rotax 912 ULSFR	- avec parachute)	302.5 kg/ 666 lb
Masse à vide de référence	(Rotax 912 UL	- sans parachute)	276 kg/ 608 lb
Masse à vide de référence	(Rotax 912 ULSFR	- sans parachute)	278 kg/ 613 lb
Masse à vide de référence	(Rotax 912 UL	- avec parachute)	289 kg/ 637 lb
Masse à vide de référence	(Rotax 912 ULSFR	- avec parachute)	291 kg/ 642 lb

Poids maximum du bagage 20 kg/44 lb
Lest Pas admis

DANGER

Même si, comme déjà dit, la loi italienne et la réglementation Européenne autorise un poids maximum au décollage de 450 Kg (992 livres) et 472.5 Kg avec parachute, l'avion a été conçu pour un poids maximum au décollage de 560 Kg (1235 livres).
Contrôler la réglementation du pays concernant le poids maximum au décollage avant de voler !

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:12/51

3.6 Structure

SavannahTM-S est du type monoplan avec contrôle sur trois axes, sièges côté à côté aile haute supportée par des haubans, empennages conventionnels.

Presque toute la structure est réalisée en alliage d'aluminium Al 6061 T6. Cet aluminium est anticorrosion et présente une bonne résistance à la corrosion, même dans des environnements caractérisés par une forte humidité saline, mais cela pourrait ne pas être suffisant pour éviter des phénomènes de corrosion dans des conditions particulières d'utilisation. Toutes les parties en contact sont protégées grâce à l'application d'une légère couche de primer à base d'eau. Les parties soudées sont en acier 25CrMo4.

Certaines parties, subissant des sollicitations importantes, sont en alliage d'aluminium Al 2024 T3.

Le fuselage (avant et arrière) est composé en alliage d'aluminium AL6061 T6. La structure est composée de couples intérieurs, les revêtements sont assemblés par rivets, la cloison pare-feu est réalisée en tôle galvanisée et la structure des sièges est partie intégrante du fuselage.

L'aile présente un profil "à haute portance" NACA 650-18 modifié avec des flaperons (ailerons + flaps) de type Junkers. Afin d'augmenter la portance à des vitesses plus faibles sur le bord d'attaque de l'aile, des générateurs de vortex en plastique sont appliqués. L'aile présente un plan rectangulaire, non vrillé avec un angle dièdre. Sa structure est semi-monocoque, c'est-à-dire composée de longerons, nervures et revêtements, tous en alliage d'aluminium AL 6061 T6. Du point de vue structurel, l'aile est du type classique à double longeron avec caisson central.

L'empennage horizontal présente un profil symétrique biconvexe, un stabilisateur fixe et un élévateur mobile. La partie fixe et la partie mobile sont composées d'un seul plan. Sur la partie gauche de l'élévateur, un trim électrique anti tab. L'élévateur est relié au stabilisateur sur trois points de charnière. L'empennage horizontal présente un plan rectangulaire, non vrillé sans angle dièdre. Il s'agit d'une structure semi-monocoque en alliage d'aluminium AL 6061 T6. Les longerons avant et arrière du stabilisateur sont boulonnés à des plaques de fixations sur le fuselage.

Les surfaces verticales sont composées d'une dérive fixe et d'une gouverne mobile. Le longeron avant de la dérive est boulonné au longeron avant du stabilisateur tandis que le longeron arrière est boulonné au fuselage. La gouverne mobile équipée d'un compensateur anti couple est reliée à la dérive fixe par trois charnières. Il y a en outre une nageoire dorsale additionnelle visant à augmenter la stabilité directionnelle. Toutes ces parties sont réalisées en Al 6061 T6.

Le bâti moteur est un treillis composé de tubes en acier 25CrMo4 N soudés, en deux parties reliées par des silentblochs.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:13/51

3.7 Train d'atterrissage et système de freinage

L'avion ultra léger est équipé d'un train d'atterrissage de type tricycle. Le train d'atterrissage principal est composé d'une seule lame en alliage d'aluminium. Le train avant est composé d'un tube d'acier pourvu d'un dispositif d'absorption des chocs sous forme de sandow et est directionnel afin d'en faciliter le taxiage.

Les freins sont hydrauliques et à disque, sur le dessus des palonniers du pilote (double freins en option). Ils sont indépendants sur les deux roues et sont commandés en exerçant une pression sur les pédales correspondantes.

Les freins sur la roue avant et les freins de stationnement ne sont pas prévus .

Fluide de freinage : huile pour circuit hydarulique à base minérale (Renofluid 3.000 IT, Fiat TUTELA GI/A);
(Absolument pas de type synthétique *DOT4*)

Les roues sont identiques en termes de dimensions 4.00"x6.00" (la taille 6.00"x6.00" et les pneus de type "Tundra" en options ainsi que les carénages aérodynamiques pour toutes les dimensions des roues).

3.8 Commandes

L'avion ultra léger est équipé d'un manche en "Y" (le double manche est en option) et de double palonnier pour la gouverne de lacet.

Commande de tangage

L'élévateur est directement commandé par un système de câbles en acier de 3,2 mm, et la tension des câbles est réglable à travers une rosette prévue à cet effet que l'on peut atteindre à travers la trappe de contrôle située au fond du fuselage arrière.

Commande de lacet

Le mouvement autour de l'axe de rotation est obtenu grâce à un système de câbles en acier de 3,2 mm et la tension des câbles est réglable à travers une rosette prévue à cet effet située à proximité des pédales.

Commande de roulis

Commande des ailerons par tiges rigides.

Commande flap :

Ce système contrôle les "flaperons", c'est-à-dire toutes les surfaces mobiles situées sur le bord de fuite de l'aile, et la commande se trouve sur le plancher de la cabine, côté pilote. Avec le manche au centre et le levier de contrôle complètement en avant, les flaps sont totalement rentrés. Le système peut être activé électriquement (en option) et prévoit un interrupteur sur la planche de bord qui actionne un moteur électrique situé sous le siège du pilote.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:14/51

Commande du trim

L'avion est équipé d'un trim électrique sur la gouverne de profondeur avec antibat. La commande standard se trouve sur la planche de bord (la commande sur le manche et l'indicateur LED sur la planche de bord sont aussi disponibles en options).

Commandes moteur

Les commandes moteur sont :

- Double manette du type à levier rigide;
- Starter, situé près de la manette du pilote ;
- Commande air chaud vers l'Airbox (standard sur Rotax 912 ULS FR, optionnel sur Rotax 912 UL) ;
- Pompe carburant électrique auxiliaire ;
- Robinet d'arrêt du carburant, situé sur le plancher ;
- interrupteur magnétos 1 et 2 ;
- Interrupteur "master" à clé qui relie le système électrique à la batterie 12 V (le moteur peut fonctionner même avec le MASTER en position OFF, vu que le système d'allumage est indépendant et peut donc être interrompu par les deux interrupteurs des magnétos. En cas de MASTER en position OFF, les instruments, les services électriques (y compris le démarrage électrique) ne peuvent pas fonctionner. Quand le moteur est éteint, pour des raisons de sécurité, la clé doit être enlevée.

DANGER

Le moteur peut être démarré aussi si la clé MASTER est en position OFF, même si seulement un des deux interrupteurs des magnétos est en position OFF, si l'hélice est tournée manuellement ou par effet du vent relatif.

La clé MASTER se trouve près de la manette des gaz coté pilote, avec le starter. Tous les interrupteurs et/ou les commandes du moteur s'activent en déplaçant en position EN HAUT ou EN AVANT les commandes correspondantes, exception faite pour le starter, qui s'active en tirant la commande.

3.9 Système électrique

Le système électrique inclut une batterie 12V, un générateur, des câblages ainsi que des interrupteurs pour le contrôle des dispositifs, le démarreur, la pompe auxiliaire du carburant, les feux de navigation et anti-collision (sur demande en option) et l'avionique. Un voltmètre est installé sur la planche de bord.

L'interrupteur principal à clé relie le système électrique à la batterie. Tout le système est protégé par des disjoncteurs réarmables.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page: 15/51

Avec la clé en position OFF, aucun des instruments et des autres dispositifs électriques, y compris le démarreur (exception faite pour le pas variable de l'hélice en option) ne peut fonctionner.

En référence à la figure de la page suivante :

- | | |
|--|--|
| A) relais de démarrage | J) température culasse gauche |
| B) régulateur de tension | K) température culasse droite |
| C) pompe électrique carburant | L) température huile |
| D) interrupteur principal à clé MASTER | M) pression huile |
| E) interrupteur trim électrique | N) témoin d'alarme générateur de courant |
| F) moteur trim électrique | O) interrupteurs |
| G) batterie | P) disjoncteur et fusibles |
| H) compte-tours avec horamètre | Q) interrupteur des magnétos |
| I) voltmètre | |

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010

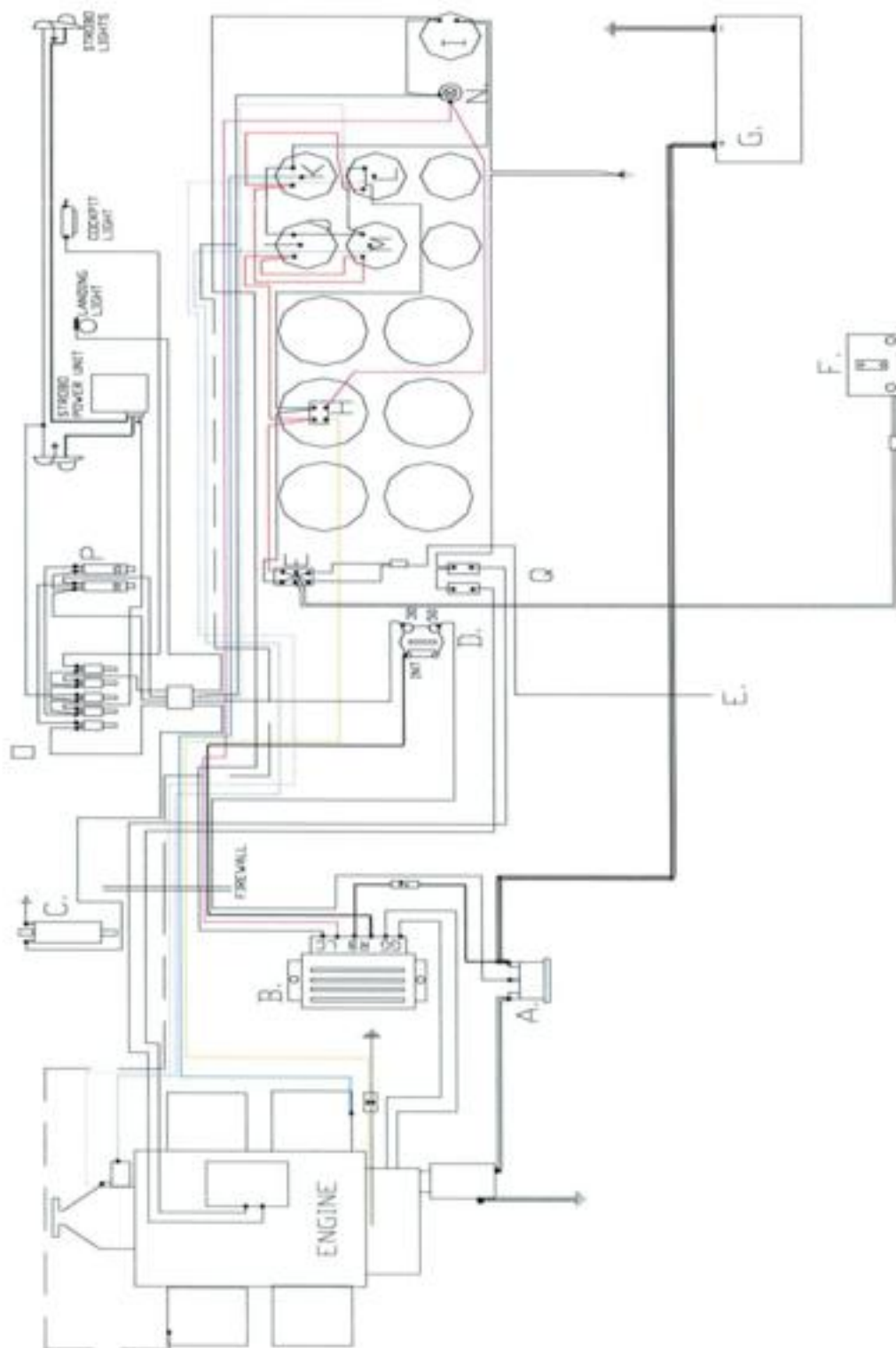


SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:16/51



Num

11-08-54-0117

Rev.01

REVISION DATE:

14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:17/51

3.10 Cabine et instruments

Poste de pilotage

Les portes sur les deux côtés permettent un accès indépendant et simple.

DANGER

Les portes et les charnières de support ne sont pas conçues pour rester ouvertes pendant le vol. Le vent relatif peut les arracher et elles peuvent endommager la queue de l'avion.

Sièges

Deux sièges de type individuel, en tissu ou en cuir (en option).

Compartiment bagages

Il s'agit de l'espace se trouvant derrière les sièges. Il peut tolérer jusqu'à un poids maximum de 20 Kg / 44 livres de bagage distribué de façon adéquate sur la surface.

ATTENTION

Fixer le bagage (ou les) d'une manière adéquate de façon à éviter des déplacements accidentels. Le barycentre peut se déplacer si le compartiment bagages est excessivement chargé. Il est en outre obligatoire de vérifier que le barycentre se trouve toujours dans les limites admises.

Ventilation

Les deux aérateurs se trouvant sur le lexan de porte peuvent être orientés de façon à régler la ventilation dans le poste de pilotage.

ATTENTION

Il est important d'assurer une bonne ventilation à l'intérieur du poste de pilotage afin d'éviter la formation de buée sur le pare-brise en conditions d'humidité élevée, de basse température et de pluie.

Chauffage cabine

Sur la planche de bord il y a une commande à tirette qui ouvre un clapet se trouvant sur la cloison pare-feu. En tirant la commande, l'air chaud provenant d'un échangeur de chaleur à proximité du système d'échappement entre dans le poste de pilotage.

Anémomètre

Le système fournit la pression statique à l'anémomètre, à l'altimètre, et au variomètre et fournit la pression dynamique à l'anémomètre. Les prises statiques sont fixées sur le côté droit et gauche du poste de pilotage.

ATTENTION

Quand l'avion se trouve au sol, protéger le tube de Pitot contre toute éventuelle intrusion de corps étrangers ainsi que contre le DANGER de pliage du à un choc accidentel.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

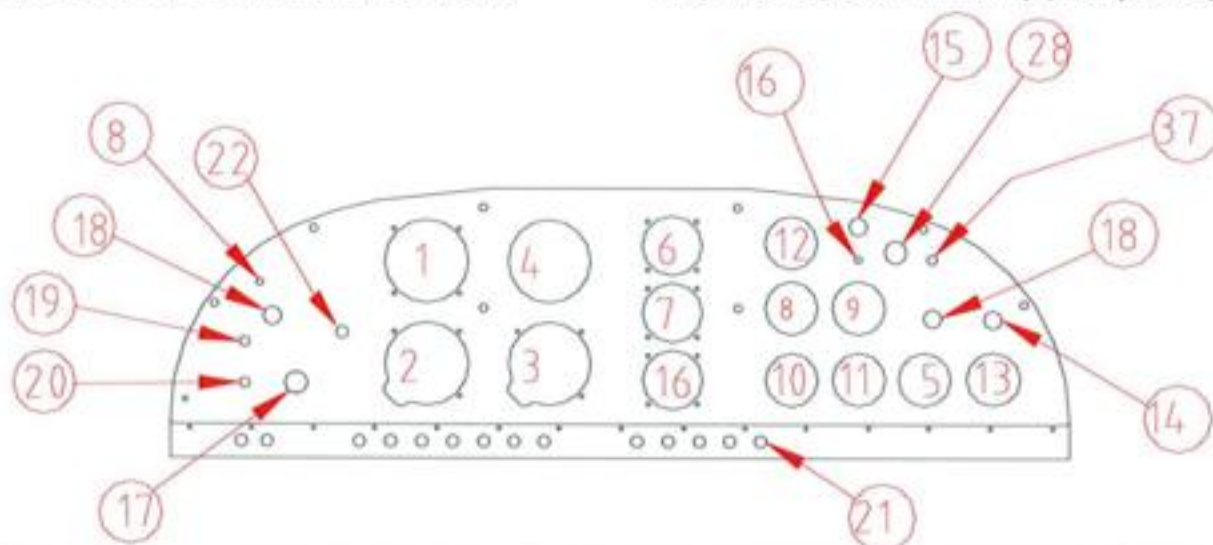
Manuel de vol

Page:18/51

Instruments de base

Les instruments de base présents sur l'avion ultra léger sont les suivants (NOTE : les instruments et leur disposition peuvent varier selon les options demandées par le client)

- | | |
|---|---|
| 1) anémomètre ; | 12) température airbox ; |
| 2) altimètre ; | 13) voltmètre ; |
| 3) variomètre ; | 14) témoin générateur ; |
| 4) bille ; | 15) témoin réserve carburant ; |
| 5) compte-tours et compte-heures ; | 16) essai témoin réserve carburant ; |
| 6) compas ; | 17) interrupteur MASTER ; |
| 7) pression carburant ; | 18) manette (pilote et passager) ; |
| 8) pression huile ; | 19) enrichisseur ; |
| 9) température huile ; | 20) commande air chaud airbox ; |
| 10) température culasse avant droite ; | 21) réchauffement cabine ; |
| 11) température culasse arrière droite; | 22) Interrupteur Trim et (option) LED ; |



DANGER

Les instruments installés ne sont pas certifiés conformément aux réglementations aéronautiques, par conséquent il est obligatoire d'éviter des conditions de vol dangereuses et de ne pas considérer les indications fournies par les instruments comme totalement exactes.

PRUDENCE :

L'indication concernant la quantité de carburant à bord peut être détectée par l'indicateur de niveau situé sur la première nervure de l'aile gauche. Sur le réservoir central dans le fuselage il y a un indicateur de niveau qui signale par une lampe témoin sur la planche de bord que le niveau de carburant se trouve au-dessous des 6 litres.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:19/51

3.11 Résumé

Moteur

Constructeur

Bombardier-Rotax GmbH

Modèle

912 UL

912 ULSFR

Type

Quatre cylindres horizontaux opposés, aspiré

Cylindrée

1211 cm³

1352 cm³

Puissance maximum au décollage

80 hp (59.6 KW) a

100 hp (73.5 Kw) a

5800 RPM

5800 RPM

Puissance maximum continue

78 hp (58 KW) a 5500

92 hp (69 Kw) a 5500

RPM

RPM

Refroidissement cylindres

Refroidissement culasses

Air
Liquide

Rapport de réduction hélice-moteur

2.27

2.43

Système carburant

Capacité réservoirs alaires

2 x 36 litres

Capacité réservoir central

6 litres

Système de lubrification

Type

Pompe mécanique sur le moteur

Capacité réservoir

2.5 litres

Système de refroidissement

Type

Mélange air-liquide

Capacité du système

3.3/3.5 litres

Caractéristiques géométriques et dimensions

Envergure

8.98 m

30.0 ft

Hauteur maximum

2.58 m

8.3 ft

Largeur maximum

6.6 m

21.65 ft

Largeur maximum fuselage

1.16m

3.80 ft

Poids maximum bagage

20 Kg

44 lbs

Position limite avant du barycentre

25% CMA

Position limite arrière du barycentre

38.5 % CMA

Nombre de sièges

2

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



*SavannahTM-S
Ultralight Aircraft*

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:20/51

Charge alaire (avec un poids de 450 Kg/992 livres)	38 Kg/m ²	7.8 lb/ft ²
Charge alaire (avec un poids de 560 Kg/1234 livres)	47.2 Kg/m ²	9.71 lb/ft ²
Corde aérodynamique moyenne	1.320 m	3.83 ft
Surface alaire	11.85 m ²	127 ft ²
Rapport alaire		6.8
Rapport de la corde		1
Surface des flaperons	0.81 m ²	8.72 ft ²
Envergure des flaperons	3.858 m	12.65 ft
Angle de rotation des flaperons		0°; 15° ± 2°; 30° ± 2°
Angle de rotation des ailerons		± 15° ± 2°
Surface des plans horizontaux (stabilisateur + élévateur)	2 m ²	21.5 ft ²
Rapport de la corde du plan horizontal		1
Envergure du plan horizontal	2.45 m	8 ft
Angle de rotation de l'élévateur		+25° ± 2°; -25° ± 2°
Surface du trim	0.08 m ²	0.86 ft ²
Surface du plan vertical (dérive + gouverne)	1.12 m ²	12.05 ft ²
Angle de rotation de la gouverne		+25° ± 2°; -25° ± 2°
Suspension du train avant		sandow
Suspension principale		Lame individuelle en alliage d'aluminium
Direction		Avec les pédales de la gouverne
Dimensions des roues		4.00" x 6" (option 6.00"x6" et Toundra)
Pression de gonflage		0.8 / 1 bar pour 6.00"x6" et Tuondra , 2.0/2.5 bar pour 4.00"x6"
Freins		à disque avec commande hydraulique
Empattement	1.7 m	5.57 ft
Pas	1.52 m	5 ft
Batterie		min 9Ah
Générateur		250 W
Démarrage		électrique
Bougies d'allumage	912 UL NGK DCPR7E	912 ULS NGK DCPR8E

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010

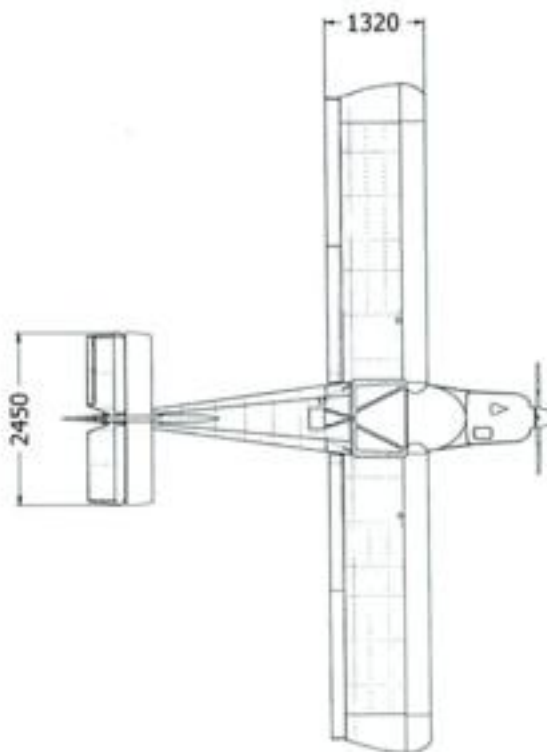
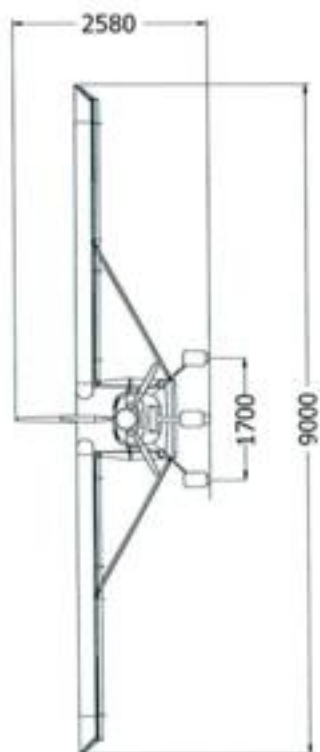
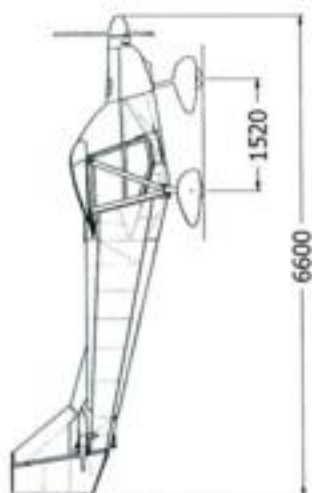



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:21/51



	Disegno prodotto con Autodesk AUTOCAD		AUTOCAD
	Non sono ammesse variazioni e modifiche manuali.		
Proprietà della I.C.P. srl. Senza autorizzazione scritta il presente disegno non potrà essere copiato o terzi a/o riprodurre. La Società proprietaria tutela i propri diritti a norma di legge.			
IDENTIFICAZIONE	Scala 1:50	Data 26/11/2009	
Titolo Tribico Savannah S	Autore A. L.	Verificato A3	
Disegnato Savannah S	Verificato SOSTIANO GIULIOTTI		
Materiale			
Spessore			
			REV. 00

Questo rappresenta il solo...

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:22/51

4 Limitations opérationnelles

Le chapitre suivant décrit les limites opérationnelles du SavannahTM-S. Elles peuvent même être tirées des indications placées sur les instruments.

4.1 Vitesse de décrochage au poids maximum au décollage (V_{S1} et V_{S0})

Flap à 0° V_{S1} 56 kph/35 mph/30.4 KIAS

Flap à 30° V_{S0} 48 kph/30 mph/26 KIAS

4.2 Gamme de vitesse avec flaps sortis (V_{S0} et V_{FE})

Vitesse maximum avec flaps sortis (30°) de 48 kph/30 mph/26 KIAS à 111kph/69mph/60KIAS

4.3 Vitesse maximum de manœuvre (V_A)

V_A = 137kph/85mph/74KIAS

Jusqu'à la vitesse V_A , toutes les commandes peuvent être utilisées jusqu'aux butées.

4.4 Vitesse à ne pas dépasser (V_{NE})

V_{NE} = 230kph/143mph/124KIAS

De V_A à V_{NE} , on ne peut utiliser que 1/3 du débattement maximum des commandes.

4.5 Limites de vent et vent de travers

La composante maximum de vent de travers admise pendant le décollage et l'atterrissage est de 30 mph/48km/h/26 noeuds.

4.6 Plafond de vol

Le plafond maximum de vol est de presque 14.000 ft/4200 m au poids maximum.

4.7 Facteur de charge

Facteur de charge de déformation en négatif et positif à la masse maximale (560 Kg/1234 lbs):

Vitesse maximum de manœuvre (V_A)	+4.0 g
Vitesse conventionnelle (V_C)	+4.0 g
Vitesse maximum admissible (V_{ne})	+4.0g / -2.0 g
Vitesse conventionnelle avec flaps sortis (V_{fe})	+2.0 g

Le facteur de charge à la rupture peut être obtenu en multipliant les valeurs précédentes par le coefficient de sécurité 1,5.

4.8 Manœuvres interdites

SavannahTM-S n'est pas un avion ultra léger acrobatique.

L'avion ne peut être utilisé qu'en conditions de vol VFR, avec les limites d'utilisation prescrites.

DANGER

Il est interdit de voler en conditions IFR et en cas de visibilité précaire.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:23/51

4.9 Limites de vitesse

DANGER

Respecter les limites de vitesse suivantes !

SYMBOLE	DESCRIPTION	KIAS	Km/h	Mph	NOTES :
Vne	Vitesse à ne pas dépasser	124	230	143	Ne jamais dépasser cette vitesse, indépendamment des conditions de vol
Vno	Vitesse maximum structurelle pour la croisière	97	180	112	Ne jamais dépasser cette vitesse en présence de turbulence
Va	Vitesse maximum de manœuvre	74	137	85	Ne jamais bouger soudainement les commandes jusqu'à la butée au-delà de cette vitesse de vol
Vfe	Vitesse maximum avec flaps complètement sortis	60	111	69	Ne jamais dépasser cette vitesse en cas de flaps complètement sortis
Vs1	Vitesse de décrochage	30	56	34	Au-dessous de cette vitesse, l'avion peut entrer en vire si le virage n'est symétrique

DANGER

Respecter les limites de vitesse suivantes !

SYMBOLE	GAMME VITESSES [KIAS]	GAMME VITESSES [Km/h]	GAMME VITESSES [mph]	SIGNIFICATION
Arc blanc	26-60	48-111	30-69	Gamme de vitesses avec flaps complètement sortis
Arc vert	30-97	55-180	34-112	Gamme de vitesses normales
Arc jaune	97-124	180-230	112-143	Gamme de vitesses en conditions d'air calme
Ligne rouge	124	230	143	Vitesse à jamais dépasser indépendamment des conditions

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:24/51

4.10 Système moteur

	912 UL	912 ULS
Nombre de tours maximum	5800 RPM (5'max)	5800 RPM (5'max)
Nombre de tours maximum continu	5500 RPM	5500 RPM
Température huile minimum et maximum	50°C-140°C (122°F- 285 °F)	50°C-130°C (122°F- 266 °F)
Température huile normale	90°C-110°C (190°F- 230 °F)	90°C-110°C (190°F- 230 °F)
Pression huile minimum et maximum	0.8 bar (12psi)-7 bar (102psi)	0.8 bar (12psi)-7 bar (102psi)
Pression huile normale	2.0 bar (29psi)-5.0 bar (73psi)	2.0 bar (29psi)-5.0 bar (73psi)
Pression essence minimum et maximum	0.15-0.4 bar (2.2 – 5.8 psi)	0.15-0.4 bar (2.2 – 5.8 psi)

Limites qui peuvent être lues sur les instruments de contrôle du moteur.

DANGER

Respecter les gammes d'utilisation suivantes !

INSTRUMENT	LIGNE ROUGE Limite minimum	ARC VERT Utilisation normale	ARC JAUNE Attention	LIGNE ROUGE Limite maximum
Compte-tours (RPM)		1400 – 5500	5500 – 5800	5800
Température huile (°C / ° F)	50 / 122	90 – 110 / 194 - 230	110 – 140 (130 ULS FR) / 230 – 284 (266 ULS FR)	130 (140 ULS FR) / 284 (266 ULS FR)
Température d'eau culasses (°C / ° F)	60 / 140	75 – 120 / 167 - 248	120 – 150 (135 ULS FR) / 248 – 302 (275 ULS FR)	150 (135 ULS FR) / 300 (275 ULS FR)
Pression huile (bar)	0.8	2 - 5		7
Pression essence (bar/PSI)	0.15/2.2			0.4/5.8

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:25/51

4.11 Limites de poids

Pour ce qui est des poids, il faut observer les prescriptions suivantes.

Poids maximum au décollage (version terrestre)	450 Kg / 992 lbs
Poids maximum à l'atterrissage (version terrestre)	450 Kg / 992 lbs
Poids maximum admis avec parachute (version terrestre)	472,5 Kg / 1040 lbs
Poids maximum admis dans le compartiment bagages	20 Kg / 44 lbs

DANGER

La loi italienne prévoit un poids maximum au décollage de 450 Kg (992 livres), l'avion a été testé pour un poids maximum au décollage de 560 Kg (1235 livres).
Contrôler la réglementation du pays concernant le poids maximum au décollage avant de voler !

4.12 Barycentre (C.G.)

L'avion prêt pour le décollage doit répondre aux prescriptions suivantes en termes de position du barycentre réel de l'avion :

Position limite avant du C. de G. : 25% CMA

Position limite arrière du C. de G. : 38.5% CMA

Note : CMA = Corde moyenne aérodynamique

La position du barycentre se réfère au bord d'attaque du profil aérodynamique de l'aile.

4.13 Équipage

L'avion peut être piloté par une seule personne.

4.14 Nombre de passagers maximum

Le nombre de personnes est 1.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:26/51

5 Informations sur le poids et les centrages

Le présent chapitre contient les procédures nécessaires pour calculer la position réelle du barycentre dans une configuration donnée et en vérifier le respect des limites prévues.

5.1 Liste des équipements installés

SAVANNAHTM-S version "prêt à voler"

- Moteur Rotax 912 UL 80HP
- Hélice "DUC Helice Swirl", 3 pales en fibre de carbone, réglable au sol.
- Réservoirs alaires ayant une capacité de 72 lt + réservoir additionnel dans le fuselage ayant une capacité de 6 lt
- Indicateur de niveau carburant à vue sur l'aile gauche
- Système carburant anti-vapour lock
- Roues 4.00"x6" avec freins à disque
- Haubans
- Sièges en tissu
- Prise de courant 12V/DC
- Lumière cabine
- Lumière atterrissage
- Chauffage cabine
- Trim électrique sur l'élévateur
- Pompe carburant additionnelle électrique
- Aérateur de portes
- Kit d'ancrage
- Manuel de vol et d'entretien
- Anémomètre
- Variomètre
- Altimètre
- Compte-tours avec compte-heures
- Compas
- Bille
- Double température culasses
- Pression huile
- Température huile
- Pression essence
- Voltmètre

Options disponibles :

- Moteur Rotax 912 ULS FR 100 HP avec démarreur renforcé et embrayage
- Peinture extérieure
- Habillage intérieur cabine
- Airbox avec filtre air interne et capteur de température
- Roues 6.00"x6" avec freins à disque
- Roues Tundra 8.00"x6" avec freins à disque
- Flaps électrique
- Double manche avec flap électrique
- Doubles pédales freins
- Carénages de roues
- Hélice "DUC Helice Swirl Inconel", (blindage), 3 pales en fibre de carbone, réglable au sol.
- Hélice "Ivoprop", 3 pales en fibre de carbone, pas variable électrique avec MAP.
- Indicateur à Led pour trim
- Indicateur à Led pour flap
- MAP
- Radio, antenne et casques
- GPS avec antenne

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:27/51

5.2 Déplacement du barycentre (CG) et relative détermination

Limite avant du C. de G. :	25% +/- 0.9 %	MAC
Limite arrière du C. de G. :	38.5% +/- 0.9 %	MAC

L'avion tolère une variation de position de son barycentre plutôt étendue, ce qui simplifie la charge et l'équilibrage. En connaissant le poids de l'équipage, du carburant et d'éventuels bagages à charger à bord, et en utilisant le "W&B report" ci-joint, le pilote doit contrôler le poids correct de l'avion et l'équilibrage correspondant. Pour trouver la position des barycentres des différents éléments, faire référence au tableau spécifique. Calculer le poids total et le moment total, obtenu en ajoutant tous les moments individuels. Pour être considéré comme acceptable, le barycentre DOIT rentrer dans la zone délimitée des deux lignes limites.

ATTENTION :

Un barycentre se trouvant au-delà de la limite avant ou de la limite arrière peut rendre le vol TRÈS DANGEREUX.

NOTE : Il est interdit d'apporter toute modification ou variation à l'avion étant susceptible d'altérer les limites de barycentre prévues par le constructeur.

5.2.1 Enregistrement du poids et équilibrage

Procédure pour déterminer la position du barycentre (C.G.) :

- L'avion DOIT être pesé équipements, accessoires, huile moteur, liquide de refroidissement inclus et SANS CARBURANT ;

NOTE : tout le carburant DOIT être soigneusement vidangé.

- Placer l'avion sur trois balances (une sous chaque roue);
- Mettre l'avion en parfaite position horizontale à l'aide d'un niveau placé sur le revêtement supérieur du fuselage arrière à proximité de la cabine ;
- Enregistrer les trois valeurs indiquées par les balances : le poids de la roue avant sera indiqué comme P1, celui de la roue arrière gauche P2 et celui de la roue arrière droite P3 ;
- En utilisant un fil à plomb fixé sur le bord d'attaque de l'aile, mesurer la distance DR entre la projection au sol du bord d'attaque et l'axe de la roue avant ainsi que la distance DR entre le même point projeté et l'axe du train principal ;
- En complétant le tableau suivant, effectuer les calculs nécessaires pour trouver la position du barycentre. L'avion est équilibré correctement si sur le graphique la ligne horizontale du poids effectif et la ligne verticale du moment effectif se croisent à l'intérieur des deux lignes limites.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:28/51

Tableau pour déterminer le poids à vide de l'avion.

Numéro de série de l'avion	
Instruments de mesure	
Lieu et date de la mesure	
Opérateurs responsables de la mesure	

	Poids [lbs]/[Kg]		Bras [ft]/[m]		Moment [lbs x ft]/[kg x m]	
Train avant	$P_F = P_{1=}$		$D_F =$			
Train principal	$P_R = P_2 + P_3 =$		$D_R =$			
TOTAUX						

Signature _____

La distance du centre de gravité de l'avion du bord d'attaque, selon les valeurs indiquées dans le registre poids et équilibrage, peut être identifiée en utilisant la formule suivante:

$$X_{CG} = \left(\frac{P_R}{P_F + P_R} \times (D_F + D_R) \right) - D_F$$

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



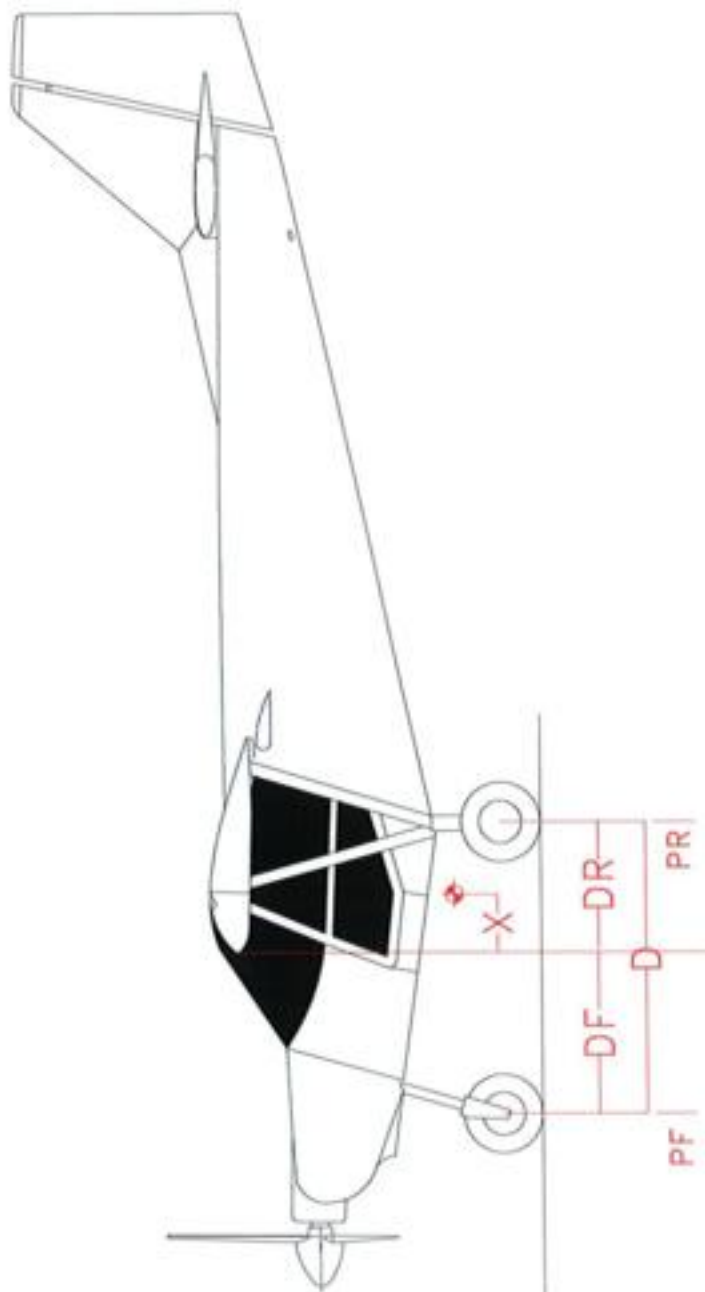
SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:29/51

5.2.2 Dessins poids et équilibrage



Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



Savannah™-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:30/51

5.2.3 Tableau et graphiques pour la détermination du barycentre

Avant chaque vol, le pilote doit contrôler la correcte position du barycentre à l'aide du tableau suivant en effectuant la procédure indiquée ci dessous.

Compléter la colonne des poids avec le poids de l'avion (tiré du registre ci dessus) et le poids du pilote, du carburant, du passager et du bagage (si présent).

Compléter la case du bras du poids à vide de l'avion en y insérant la valeur X_{CG} précédemment calculée.

Multiplier les poids et les bras correspondants à chaque partie et compléter la colonne des moments.

Il est maintenant possible d'obtenir le poids total et les moments totaux de la configuration réelle de l'avion. Contrôler sur le graphique si le croisement obtenu avec ces valeurs se trouve à l'intérieur des deux lignes limites.

	<i>Poids W[lbs]/[Kg]</i>		<i>Bras X[ft]/[m]</i>		<i>Moments [W x X]</i>
Poids à vide					
Pilote			1.80	0.55	
Passager			1.80	0.55	
Carburant			1.62	0.495	
Bagage			4.33	1.32	
TOTAUX			=====	=====	

Le pilote peut obtenir la position pour cent $X_{CG}\%$ du barycentre de la configuration même de manière analytique :

$$X_{CG} \% = \frac{\left(\frac{\text{MomentoTotale}}{\text{PesoTotale}} - D_F \right)}{CMA} \times 100$$

Où :

- Le poids total est le total des poids précédemment considérés dans le tableau
- Le moment total est le total des moments précédemment obtenus dans le tableau
- CMA est la corde moyenne aérodynamique qui, sur Savannah™-S, correspond à 1320mm/4.33ft.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



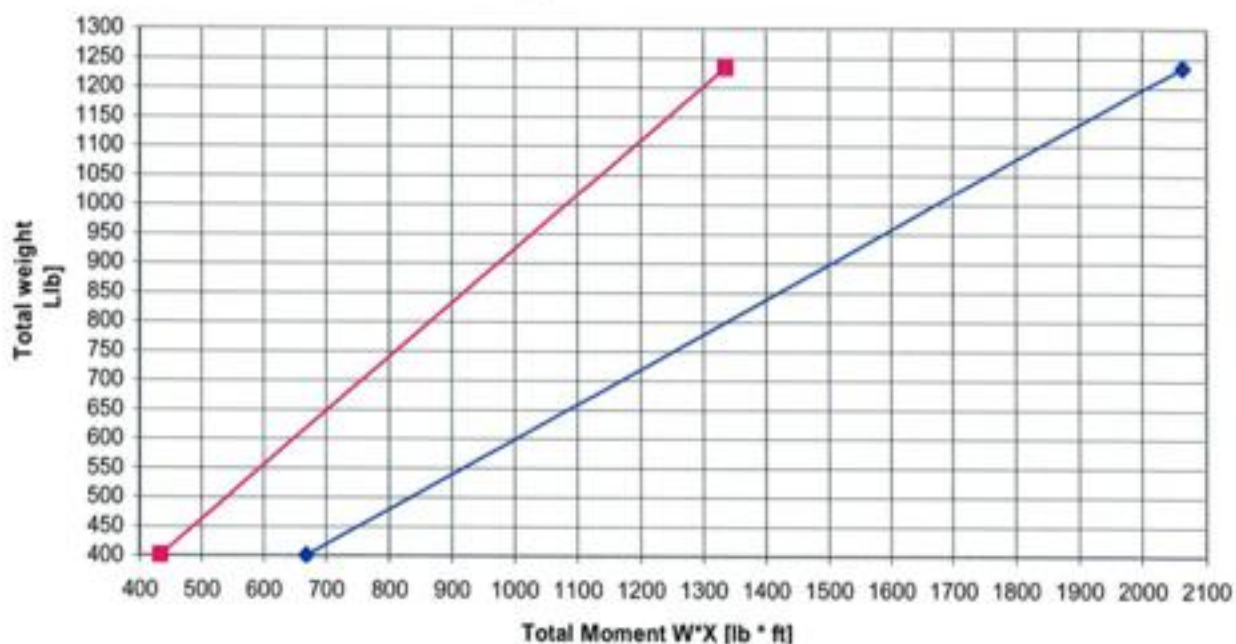
SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

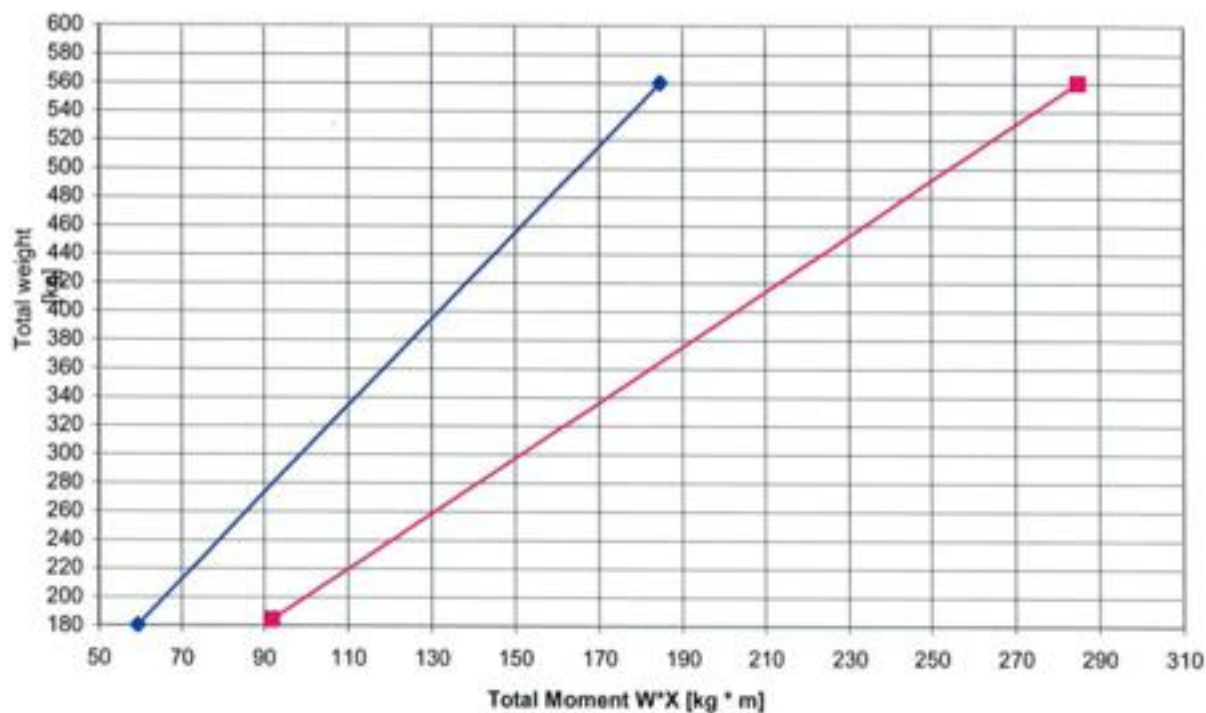
*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:31/51

Weight and Balance Chart



Weight and Balance Chart



Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



Savannah™-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:32/51

6 Performances

Le présent paragraphe fournit des indications en termes de performances de décollage, atterrissage et montée, ces dernières étant les performances fondamentales de l'avion.

Il fournit également d'autres informations concernant la vitesse de croisière et les consommations.

Note : Les performances peuvent varier de façon considérable selon les conditions météorologiques (température et humidité), les conditions aussi bien du moteur que de l'hélice et l'utilisation correcte de la puissance et de l'altitude de vol. Le tableau des performances suivant fournit des données en conditions atmosphériques standard et au niveau de la mer.

6.1 Distances de décollage et atterrissage

Roulement au décollage (surface dure, flaps 15°)	Poids maximum (992/450 lbs/kg)
Niveau de la mer (SL)	115 ft/35 m
3.000 ft/900 m altitude-pression	160 ft/50 m
6.000 ft/1.800 m altitude-pression	210 ft/63 m

NOTE : si l'avion se trouve sur une piste en herbe, la distance au décollage augmentera.

NOTE : pour franchir un obstacle d'une hauteur de 50/15 ft/m, il vous faudra 35m plus 60m.

L'avion nécessite de 150 m (492 ft) pour atterrir en franchissant un obstacle de 15 m(49,2 ft) et 50 m (164 ft) de roulage après l'atterrissage en conditions de vent nul et au poids maximum admis, avec une vitesse indiquée de 38-40mph/60-65 km/h/32-35 nœuds IAS.

6.2 Rapports de montée (Rotax 912 ULSFR)

Rapport de montée Pleine puissance	Poids maximum (992/450 lbs/kg)
Niveau de la mer (SL)	1,200 fpm / 6 m/s 63 mph/102 km/h/55 nodi
3.000 ft/900 m altitude-pression	900 fpm/4.5 m/s 50 mph/81 km/h/43 nodi
6.000 ft/1.800 m altitude-pression	600 fpm/3.0 m/s 43 mph/70 km/h/38.0 nodi
9.000 ft/2.700 m altitude-pression	300 fpm/1.5 m/s 37 mph/60 km/h/32.5 nodi

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:33/51

6.3 Vitesse de croisière

Pour Rotax 912 UL et "DUC Helice Swirl", 3 pales, réglable au sol

Vitesse maximum de croisière à 75% 160 kph

Pour Rotax 912 ULSFR et "DUC Helice Swirl", 3 pales, réglable au sol

Vitesse maximum de croisière à 75% 176 kph

Pour Rotax 912 UL et "Ivoprop", 3 pales, pas variable électrique pendant le vol

Vitesse maximum de croisière à 75% 162 kph

Pour Rotax 912 ULSFR et "Ivoprop", 3 pales, pas variable électrique pendant le vol

Vitesse maximum de croisière à 75% 179 kph

6.4 Tours du moteur

(avec DUC Helice Swirl, 3 pales, réglable au sol)

	912 UL	912 ULSFR
Tours au décollage	5500	5400
Nombre de tours maximum continu	5500	5500
Nombre de tours avant le décollage	5200	5200
Régime de ralenti	1400-1500	1400-1500
Nombre de tours maximum (ligne rouge)	5800	5800
Nombre de tours en croisière	4600-5200	
75 % de tours par minute en croisière	4800	5000

6.5 Consommation de carburant

	912 UL	912 ULSFR
au nombre de tours au moment du décollage	24 lt/h	27 lt/h
au nombre de tours maximum continu	22.6 lt/h	25 lt/h
au nombre de tours de 75% de la puissance continue	16.2 lt/h	18.5 lt/h
Consommation spécifique au nombre de tours maximum continu	285g/kWh	285g/kWh

DANGER

Ne jamais planifier un vol sans avoir prévu au moins une réserve de carburant pour 30' minimum de vol à utiliser en cas d'urgence.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



*SavannahTM-S
Ultralight Aircraft*

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:34/51

6.6 Vitesse de décrochage

NOTE : Les valeurs de vitesse sont exprimées comme vitesses indiquées par l'anémomètre (IAS). On suppose que l'avion et le moteur sont neufs en termes de fabrication et que l'avion vole en conditions atmosphériques standards.

Vitesse de décrochage	Poids maximum (992/450 lbs/kg)
Flaps rentrés	35 mph/56 km/h/30 kts
Flaps sortis (30°)	30 mph/48 km/h/26 kts

Les vitesses indiquées ci-dessus sont enregistrées moteur AU RALENTI : dans ces conditions, l'avion décroche en s'enfonçant doucement.

6.7 Divers

Le plafond maximum de vol est de 14.000 ft/4200 m d'altitude-pression au poids maximum.

Le meilleur taux de montée, avec les flaps rentrés, s'obtient à 63 mph/100 km/h/54 nœuds. Le finesse est de 11.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:35/51

7 Procédures d'urgence

Ce paragraphe fournit une liste de contrôles et de procédures à effectuer en cas d'urgence survenant pendant le pilotage de l'avion.

Par conséquent, il est recommandé aux pilotes de se familiariser avec les contenus de ce paragraphe afin de les appliquer automatiquement en cas de nécessité.

Les procédures d'urgence peuvent s'appliquer en cas d'arrêt du moteur ou à des ruptures de la structure et/ou des commandes.

Ces dernières peuvent être évitées simplement par un entretien correct et une exécution des visites prévol et périodiques prévues.

Il faut rappeler que tous les moteurs utilisés sur les avions ultra légers ne sont pas certifiés. Pour ces moteurs, le potentiel de mauvais fonctionnement peut être supérieur à celui des moteurs certifiés. Pour les avions ultra légers le choix de ceux qui effectuent l'entretien est laissé à la discrétion du propriétaire.

Le moteur ROTAX utilisé pour cet avion, même si défini UL (à savoir "ultra-light" et en plus "non certifié") est considéré comme fiable. Néanmoins, au moment de la vente, ROTAX souligne l'importance d'informer l'utilisateur d'une possible nécessité d'atterrissage d'urgence en cas de panne moteur.

Il est recommandé à l'utilisateur de se rappeler des indications susmentionnées et, par conséquent, d'effectuer un entretien soigné et constant du moteur afin de prévenir les éventuels effets négatifs dus à la non certification moteur.

DANGER

Le risque d'un arrêt du moteur doit toujours être pris en compte pendant la planification du vol. Le pilote doit s'assurer de la bonne exécution de tout contrôle et de tout entretien prescrits par le constructeur. Vérifier les dégagements pour interrompre le décollage et/ou effectuer un atterrissage d'urgence en cas de panne moteur.

Le pilote doit tester le moteur à pleine puissance pendant 5 secondes au point d'arrêt de la piste.

Faire tourner le moteur à 4000 tours, en éteignant alternativement les magnétos et en contrôlant que, avec un seul circuit allumé, la chute de tours ne dépasse les 300 tours par minute.

De plus, il faut prêter attention aux indications se trouvant sur les instruments pour connaître les conditions d'utilisation optimales. Le client devra utiliser le potentiel maximum du moteur seulement après que ce dernier aura atteint la température de fonctionnement adéquate et réduire la puissance dès qu'il s'approche des limites opérationnelles, afin de préserver le moteur.

Le pilote doit toujours voler en conditions VFR et dans un cône de sécurité en vue d'effectuer un atterrissage d'urgence en cas de panne moteur.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:36/51

Un entraînement régulier aux atterrissages d'urgence peut réduire les risques de dommages aux personnes et aux biens.

7.1 Vitesse à garder dans des situations d'urgence.

Vitesse à garder en cas d'arrêt du moteur juste après le décollage	80 Km/h	49.7 mph	43	KIAS
Vitesse de manoeuvre	137Km/h	85 mph	74	KIAS
Vitesse minimum à l'atterrissage (flaps retraits).	100 Km/h	62 mph	54	KIAS
Vitesse minimum à l'atterrissage (flaps 30° sortis).	70 Km/h	43.5 mph	37.8	KIAS
Vitesse de descente en cas d'urgence	100 Km/h	62 mph	54	KIAS

7.2 PROCÉDURE D'URGENCE

PANNE MOTEUR

• PANNE MOTEUR PENDANT LE DÉCOLLAGE

En cas de disponibilité d'une piste assez longue pour arrêter l'avion :

Freiner normalement pour arrêter l'avion.

En cas de manque de disponibilité d'une piste assez longue pour arrêter l'avion :

- Freiner à fond ;
- Fermer le robinet du carburant ;
- Déconnecter les magnétos ;
- Positionner l'interrupteur général sur OFF ;
- Manette des gaz au minimum ;

• PANNE MOTEUR JUSTE APRÈS LE DÉCOLLAGE

- Faire en sorte que l'avion atteigne 70 Km/h (43.5 mph / 38 KIAS) ;
- Flaps à 15° (position de décollage) ;
- Fermer le robinet du carburant ;
- Déconnecter les magnétos ;
- Positionner l'interrupteur général sur OFF ;
- Se diriger vers une zone où l'atterrissage est possible ;

• PANNE MOTEUR PENDANT LE VOL

- Faire en sorte que l'avion atteigne 90 Km/h (56 mph / 48,6 KIAS) ;
- Flap à 0° ;
- Vérifier le contenu des réservoirs à travers l'indicateur à vue ;
- Vérifier que les deux magnétos se trouvent sur ON ;
- Ouvrir la vanne permettant le passage d'air chaud aux carburateurs (si installée) ;
- Actionner la pompe électrique carburant ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:37/51

- Garder la manette des gaz en position semi ouverte ;
- Essayer de redémarrer le moteur ;
- Si le moteur repart, reprendre les paramètres de vol standards, autrement se préparer à un atterrissage d'urgence.

• LE MOTEUR FONCTIONNE MAL

Perte soudaine de puissance ;

- Vérifier le contenu des réservoirs à travers l'indicateur à vue ;
- Vérifier que le robinet essence est ouvert ;
- Vérifier que le starter est fermé ;
- Vérifier que les deux magnétos se trouvent sur ON.

Formation de glace dans les carburateurs ;

Il faut absolument éviter toute circonstance pouvant favoriser la formation de glace dans les carburateurs !!

La glace peut se former lorsque le nombre de tours diminue en présence de conditions météorologique favorisant sa formation. En ce cas, il est nécessaire de :

- Ouvrir complètement la vanne d'air chaud de l'airbox (tirer pour ouvrir), si installé ;
- Faire en sorte que le moteur atteigne le nombre maximum de tours.

Autres problèmes ;

- Réduire la puissance ;
- Contrôler les instruments moteur ;
- Analyser le problème ;
- Atterrir dès que possible.

• FEU AU MOTEUR

À terre

- Fermer le robinet carburant ;
- Ouvrir complètement la manette des gaz ;
- Éteindre la pompe électrique carburant ;
- Positionner les deux magnétos sur OFF ;
- Positionner l'interrupteur principale MASTER sur OFF ;
- Abandonner rapidement l'avion ;
- Intervenir avec des extincteurs adéquats pour les combustibles minéraux.

Pendant le décollage

En cas d'incendie du moteur avant le décollage

- Fermer le robinet carburant ;
- Freiner à fond ;
- Éteindre la pompe électrique carburant ;
- Positionner les deux magnétos sur OFF ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



*SavannahTM-S
Ultralight Aircraft*

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:38/51

- Intervenir avec des extincteurs adéquats pour les combustibles minéraux.

En cas d'incendie du moteur après le décollage

- Garder la manette des gaz complètement ouverte ;
- Fermer le robinet carburant ;
- Garder une altitude de sécurité d'au moins 500 ft.
- Effectuer un atterrissage d'urgence

Pendant le vol

- Fermer le robinet carburant ;
- Garder la manette des gaz complètement ouverte ;
- Positionner l'interrupteur MASTER sur OFF ;
- Positionner les deux magnétos sur OFF ;
- Continuer à planer et trouver une surface où pouvoir effectuer un atterrissage d'urgence.

ATTERRISSAGE D'URGENCE

• **Atterrissage sans moteur**

Descente

- Vitesse 90 Km/h (56 mph / 48.6 KIAS) ;
- Flaps complètement rentrés ;
- Choisir un terrain correct pour atterrir ;
- Fermer le robinet carburant ;
- Vérifier que les deux magnétos se trouvent en position OFF ;
- Vérifier que l'interrupteur principal se trouve en position OFF ;
- Vérifier que les ceintures de sécurité sont bouclées ;

Finale

- Vitesse d'approche 70 Km/h (43.5 mph / 38 KIAS) ;
- Flaps en position de décollage (flaps à 15°) ;

Atterrissage

- Flaps en position d'atterrissage (flaps à 30°) ;
- Freiner à fond après avoir touché le sol ;

• **Atterrissage avec le moteur**

Descente

- Vitesse 90 Km/h (56 mph / 48.6 KIAS) ;
- Flaps complètement rentrés ;
- Choisir une surface correcte pour atterrir ;

Finale

- Vitesse d'approche 70 Km/h (43.5 mph / 38 KIAS) ;
- Flaps en position de décollage (flaps à 15°) ;
- Fermer le robinet carburant ;
- Vérifier que les deux magnétos se trouvent en position OFF ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:39/51

- Vérifier que l'interrupteur MASTER se trouve en position OFF ;
- Vérifier que les ceintures de sécurité sont bien bouclées ;

Atterrissage

- Flaps en position d'atterrissage (flaps à 30°) ;
- Freiner à fond après avoir touché le sol ;

VRILLE INVOLONTAIRE

Procédure standard prévue :

- Flaps en position de croisière ;
- Gouverne en position neutre ;
- Manche au centre, légèrement vers l'avant ;
- Positionner la gouverne du palonnier à l'opposé de la rotation de façon à arrêter l'autorotation ;
- Une fois l'autorotation arrêtée, positionner les pédales du palonnier en position neutre et annuler l'assiette à cabrer, en évitant de dépasser la Vne et le facteur de charge maximum.

PANNE DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

- Panne de l'alternateur
- Positionner l'interrupteur MASTER sur OFF ;
- Atterrir sur le terrain d'aviation le plus proche ;

Il faut se rappeler qu'en débranchant l'interrupteur MASTER avant d'atterrir, tous les instruments électriques sont désactivés !!

- Feu sur les câbles électriques
- Positionner l'interrupteur MASTER sur OFF ;

Si l'incendie s'est éteint : atterrir sur le terrain d'aviation le plus proche.

Si l'incendie ne s'est pas éteint : effectuer un atterrissage d'urgence.

RENVERSEMENT À TERRE

- Déboucler les ceintures de sécurité (tout d'abord le pilote, ensuite le passager).
- Prêter attention au carburant perdu (danger d'incendie) !
- Abandonner l'avion immédiatement.

UTILISATION DU SYSTÈME PARACHUTE

Faire référence au manuel opérationnel du système parachute fourni par le constructeur du parachute.

De toute façon, en cas d'incendie à bord, le système parachute ne devrait pas être utilisé aux hautes altitudes. L'avion doit atteindre une altitude de 700 ft. (200 m) avant de pouvoir activer le système.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Version
Française
SAV_S_POH

Manuel de vol

Page:40/51

8 Procédures normales

Le présent chapitre fournit une liste de contrôle des procédures requises pour le fonctionnement normal de l'avion. SavannahTM-S est un avion qui n'a pas de caractéristiques "non conventionnels" ou d'utilisations nécessitant des habiletés spécifiques, toutefois il est nécessaire de prendre en considération de simples règles, par exemple :

DANGER

SavannahTM-S n'est pas un avion ultra léger acrobatique. Toute figure acrobatique est interdite.

8.1 Contrôles prévol.

Pour les contrôles suivants, il est souvent recommandé de vérifier l'état des parties. L'état d'une partie signifie l'absence de toute cause possible de rupture : craquelures, présence de corrosion, déformation permanente, boulons desserrés, etc.

Poste de pilotage

1. Manuel de vol et d'entretien : dans le compartiment bagages ;
2. Poids et centrages : vérifier que le barycentre rentre dans les limites prévues ;
3. Témoin réserve de carburant : vérifier son fonctionnement ;
4. Niveau essence : le contrôler à travers l'indicateur à vue ;
5. Moteur de trim : vérifier son fonctionnement ;
6. Moteur flap (si installé) : vérifier son fonctionnement ;
7. Interrupteurs magnétos, les deux sur OFF ;
8. Interrupteur MASTER sur OFF ;
9. Interrupteur transmission radio sur OFF.

Demi-voilure gauche

1. Assemblage de l'aile du fuselage avant : contrôler l'état du raccordement ;
2. Assemblage de l'aile du fuselage arrière : contrôler l'état du raccordement ;
3. Assemblage des haubans du fuselage : contrôler l'état du raccordement ;
4. Assemblage des haubans de l'aile : contrôler l'état du raccordement ;
5. Charnières des flaperons : contrôler la présence des goupilles dans les boulons, l'état des charnières et l'absence de jeux ;
6. Flaperons : vérifier l'absence de dommages dans le bord de fuite ;
7. Commande des flaperons : vérifier l'état du raccordement entre la tringle et le guignol de commande ;
8. Flaperons : contrôler l'état du bord d'attaque des flaperons, l'absence de craquelures en correspondance des rivets et des brides d'attache ;
9. Flaperons : vérifier le raccordement entre le flap extérieur et le flap intérieur ainsi que l'intégrité des guignols.
10. Tube de Pitot : enlever la protection (si présent) ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:41/51

11. Vérifier la bonne fermeture du bouchon du réservoir.

Train principal gauche

1. Pneus : contrôle de l'usure et de la pression de gonflage ;
2. Carénage (si installé) : en vérifier la fixation.

Fuselage arrière

1. Rivets : présence de tous les rivets et absence de craquelures en correspondance des trous sur les revêtements ;
2. Panneau de contrôle : enlever le panneau et vérifier l'absence de craquelures ; contrôler l'intégrité des tringles de commande et des bras inférieurs ;
3. Patin de queue : en vérifier la correcte fixation ;
4. Purger le réservoir central.

Empennage horizontal

1. Stabilisateur : état du raccordement arrière et des brides des charnières ;
2. Élévateur : état du bord de fuite et des brides des charnières ;
3. Charnières de l'élévateur : présence des goupilles et absence de jeu ;
4. Commande de l'élévateur : vérifier l'état du raccordement entre les brides de la charnière centrale et les câbles de commande.

Empennage vertical

1. Dérive : état du raccordement arrière et des brides des charnières ;
2. Gouverne : état du bord de fuite et des brides d'attache des charnières ;
3. Charnières de la gouverne : présence des goupilles et absence de jeux ;
4. Commandes de la gouverne : contrôle de l'état des raccordements entre les câbles et les bras de raccordement ainsi que de la présence des goupilles.

Demi-voilure droite

1. Assemblage de l'aile du fuselage avant : contrôler l'état du raccordement ;
2. Assemblage de l'aile du fuselage arrière : contrôler l'état du raccordement ;
3. Assemblage des haubans du fuselage : contrôler l'état du raccordement ;
4. Assemblage des haubans de l'aile : contrôler l'état du raccordement ;
5. Charnières des flaperons : contrôler la présence des goupilles dans les boulons, l'état des charnières et l'absence de jeux ;
6. Flaperons : vérifier l'absence de dommages dans le bord de fuite ;
7. Commande des flaperons : vérifier l'état du raccordement entre la tringle et le guignol de commande ;
8. Flaperons : contrôler l'état du bord d'attaque des flaperons, l'absence de craquelures en correspondance des rivets et des brides d'attache ;
9. Flaperons : vérifier le raccordement entre le flap extérieur et le flap intérieur ainsi que l'état des guignols ;

10. Circuit de retour carburant : vérifier l'absence d'obstructions ;

11. Bouchons : vérifier la bonne fermeture du bouchon du réservoir.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:42/51

Train principal droit

1. Pneus : contrôle de l'usure et de la pression de gonflage ;
2. Carénage (si installé) : en vérifier la fixation.

Capots

1. Enlever les capots et vérifier les points suivants :
2. Absence de craquelures sur le carter moteur ;
3. L'état des silentblochs ;
4. Absence de craquelures et de plis dans les tubes du bâti moteur ainsi que l'état des soudures ;
5. L'état du système d'échappement ;
6. Absence de points de frottement sur toutes les durites ;
7. Le niveau du liquide de refroidissement et l'état du système correspondant ;
8. Le niveau de l'huile moteur et l'état du système correspondant ;
9. L'état du circuit carburant ;
10. Nettoyage des filtres huile, essence et air ;
11. L'état du système d'allumage ;
12. Contrôler l'absence d'obstructions et la propreté des prises d'air du radiateur d'eau et d'huile, des trous de passage de l'air aux cylindres et aux carburateurs ;

ATTENTION

Pour les contrôles spécifiques sur le moteur, voir aussi le manuel de l'opérateur Rotax et les Bulletins de Service publiés par ce dernier.

13. Fermer les capots.

Hélice

1. Vérifier l'absence de craquelures sur les pales ;
2. Vérifier l'absence de craquelures sur le moyeu ;

Système carburant

1. Vérifier le fonctionnement de la ligne de retour du carburant : moteur coupé, allumer la pompe électrique et vérifier que la pression du carburant atteint une valeur de presque 5 PSI, ensuite éteindre la pompe et contrôler que la pression diminue lentement ;
2. Purger le réservoir central ; l'essence doit apparaître limpide et dépourvue d'impuretés.

8.2 Démarrage moteur

Contrôle du moteur avant l'allumage

1. Contrôle prévol : terminé ;
2. Briefing aux passagers : terminé ;
3. Commandes de vol : vérifier leurs débattements et le bon sens ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:43/51

4. Fermer les portes du poste de pilotage et contrôler la fermeture supplémentaire de sécurité ;
5. Boucler la ceinture de sécurités et l'ajuster ;
6. Vérifier que la ceinture de sécurité du passager est bien bouclée et ajustée;
7. Contrôler le niveau de carburant à l'aide de l'indicateur à vue correspondant afin de vérifier qu'il est suffisant pour effectuer le vol planifié, y compris la réserve à considérer en cas d'urgence ;
8. Vérifier la position rentrée des flaps ;
9. Vérifier que la radio est éteintes (si installée).

PRUDENCE :

Le moteur peut être démarré plus facilement en cas de manette des gaz complètement fermée.

DANGER

Vérifier que personne ne se trouve aux alentours de l'hélice, avant de mettre le moteur en marche.

Démarrage moteur (moteur froid)

1. Vérifier que le robinet essence est en position ON ;
2. Vérifier que l'interrupteur MASTER se trouve en position ON ;
3. Tirer et garder tiré le starter ;
4. Freins serrés ;
5. Gaz réduits ;
6. Manche tiré;
7. Vérifier que la zone de l'hélice est libre ;
8. Positionner les deux magnétos sur ON ;
9. Actionner le démarreur ;
10. Afficher 1800 tours par minute ;
11. Repousser le starter;
12. Laisser chauffer le moteur à 2000 tours par minute, en gardant le manche tirée.

Démarrage moteur (moteur chaud)

1. Effectuer la procédure prévue pour le moteur froid, mais sans tirer le starter ;
2. Il est toujours recommandé de garer l'avion face au vent afin de favoriser le refroidissement et prévenir tout éventuel coup de chaleur à l'intérieur du compartiment moteur ;
3. Ouvrir légèrement la manette des gaz pendant le démarrage. Une fois le moteur démarré, afficher 1800/2000 tours par minute.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:44/51

Attente

1. En contrôlant les instruments, vérifier que le moteur atteigne les paramètres opérationnels prévus ;
2. Vérifier la propreté du pare-brise.
Activer les instruments supplémentaires (si installés), par exemple feux de position, stroboscopes, GPS, radio, etc., et les régler correctement.

8.3 Point fixe

Opérations avant le décollage

1. Contrôler la bonne fermeture des portes ;
2. Vérifier que les ceintures de sécurité sont bien bouclées ;
3. Vérifier que le robinet carburant est en position ouverte ;
4. Vérifier que le starter est bien fermé ;
5. Contrôler le niveau essence ;
6. Appuyer sur les pédales des freins ;
7. Garder la manche de commande en arrière ;
8. Positionner la manette des gaz au maximum ;
9. Vérifier que le nombre maximum de tours est inférieur à 5800 tours par minute ;
10. Passer ensuite à 4000 tours par minute ;
11. Effectuer l'essai de fonctionnement des magnétos, en vérifiant que la chute maximum de tours est presque 300 tours par minute ;
12. Atteindre le régime de ralenti (presque 1800 tours par minute) ;
13. Vérifier que la température du liquide de refroidissement est au moins 60°C / 140°F ;
14. Vérifier que les instruments moteur indiquent les paramètres corrects ;
15. Vérifier que les flaps ne sont pas bloqués ;
16. Flaps tous rentrés ;
17. Régler l'altimètre ;
18. Vérifier que toutes les surfaces mobiles bougent librement ;
19. Contrôler le niveau carburant ;
20. Contrôler le trafic dans le circuit et sur la piste ;
21. S'aligner sur la piste.

DANGER

L'utilisation correcte et l'entretien du moteur sont essentiels pour la durée de vie de ce dernier.

La plupart des dommages au moteur survient lors de la chauffe et pendant la phase de stabilisation des températures. Voilà la raison pour la quelle pendant le décollage il ne faut donner la pleine puissance que lorsque la température est atteinte.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:45/51

ATTENTION

Pendant le décollage, prêter attention à garder les talons sur le plancher afin d'éviter tout freinage accidentel.

8.4 Décollage standard

1. Flaps en position de décollage (Flaps à 15°) ;
2. Commande airbox positionnée sur l'air froid (si installé) ;
3. Moteur à 5800 tours par minute;
4. Hélice petit pas (si réglable pendant le vol) ;
5. À 60 Km/h (38 mph / 33 KIAS), rotation en tirant le manche ;
6. À 100 Km/h (62 mph / 54 KIAS), établir la montée ;
7. Manette des gaz ouverte et pas de l'hélice (si réglable pendant le vol) de façon à atteindre 5800 tours par minute.

8.5 Angle de montée le meilleur (V_x)

1. Vitesse de montée : pour l'angle de montée le meilleur 70 Km/h (44 mph / 38 KIAS).

8.6 Rapport de montée le meilleur (V_Y)

1. Vitesse de montée : pour le rapport de montée le meilleur 100 Km/h (62 mph / 54 KIAS).

8.7 Croisière

1. Flaps rentrés ;
2. Nombre maximum de tours en croisière 5500, éviter de descendre au-dessous des 4000 tours par minute (éviter une utilisation continue du moteur à des tours par minute au-dessous de 5200 avec la manette des gaz complètement ouverte si hélice réglable en vol) ;
3. Agir sur la commande airbox (si installé) de façon à ne pas avoir moins de 20°C/ 68 °F.

ATTENTION

Il faut rappeler que l'airbox installé sur le moteur Rotax 912 S, quand bien même utile, n'est pas un instrument qui garantit toujours la prévention de formation de glace dans les carburateurs. Il est toujours absolument nécessaire d'éviter préalablement toute condition de vol pouvant favoriser la formation de glace dans les carburateurs.

**8.8 Approche
Descente**

1. Vitesse d'approche 90 Km/h (56 mph / 48 KEAS) ;
2. Tirer la commande airbox (si installé) de façon à obtenir de l'air chaud;
3. Flaps partiellement sortis (15°) ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:46/51

4. Ralentir jusqu'à 70 Km/h (43,5 mph / 38 KEAS) ;
5. Flaps complètement sortis (30°) ;
6. S'aligner sur la piste ;
7. Relâcher doucement le manche.

Descente avec vent de travers

1. Vitesse d'approche 100 Km/h (62 mph / 54 KEAS) ;
2. Flaps en position de décollage (flaps à 15°) ;
3. Ralentir jusqu'à 80 Km/h (49,7 mph / 43 KEAS) ;
4. Garder manche au vent et pied contraire pendant l'approche ;
5. S'aligner sur la piste ;
6. Relâcher doucement le manche ;
7. Tirer la commande airbox (si installé) de façon à obtenir de l'air chaud.

8.9 Atterrissage standard

1. Toucher le sol avec les roues du train principal ;
2. Rouler au sol jusqu'à l'arrêt avec le manche tiré.

Après l'atterrissage

1. Flaps complètement rentés ;
2. Continuer à garder le manche tiré.

Arrêt du moteur

1. Garder le manche tiré (moteur au ralenti) pendant presque deux minutes ;
2. Radio éteinte ;
3. Les deux interrupteurs magnétos sur OFF ;
4. Interrupteur principal MASTER sur OFF ;

DANGER

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ PENDANT LES DÉCOLLAGES : prêter attention à ne pas trop tirer le manche. Pendant cette phase, il faut gagner tout d'abord de la vitesse et ensuite de l'altitude. L'avion pourrait autrement ralentir jusqu'au décrochage non symétrique en raison du couple de renversement dû au moteur en pleine puissance.

8.10 Procédures pour le décollage et l'atterrissage court

Décollage court

1. Appliquer de la pression aux freins ;
2. Levier de la commande airbox pour prise d'air frais ;
3. Flaps complètement sortis (Flaps à 30°) ;
4. Manette des gaz complètement ouverte de façon à obtenir 5800 tours par minute (si un pas variable pendant le vol est présent) ;
5. Pas de l'hélice au pas de décollage (si réglable pendant le vol) ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S Ultralight Aircraft

Manuel de vol

Version
Française
SAV_S_POH

Page:47/51

6. Relâcher les freins ;
7. À 50 Km/h (31 mph / 27 KIAS), rotation en tirant le manche;
8. À 70 Km/h (44 mph / 38 KIAS), établir la montée.

8.11 Procédure pour l'atterrissage avorté avec remise des gaz

1. Ouvrir progressivement la manette des gaz afin de ne pas noyer le moteur ;
2. Mettre les flaps en position de décollage (flaps à 15°) ;
3. Établir la monte à 90 km/h (56 mph / 49 KEAS).

8.12 Informations sur décrochages, vrilles et tout autres renseignements utiles pour le pilote

Décrochage

Faire référence au chapitre Limites Opérationnelles pour la vitesse de décrochage. En volant à l'approche de la vitesse de décrochage, seulement la gouverne et l'élévateur sont complètement contrôlables et les ailerons ont une efficacité mineure pendant le vol très lent. Pendant le décrochage, l'avion perd presque 200 pieds d'altitude. À proximité du sol, ne pas voler à moins de 90 km/h.

Vrille

La liste suivante indique les procédures standard à mettre en œuvre en cas de vrille et en de décrochage avec entrée en vrille en croisant les commandes :

- Flaps en position de croisière ;
- Gouverne en position normale ;
- Manche au centre, légèrement vers l'avant ;
- Pousser la gouverne en direction opposée par rapport à celle de rotation de façon à arrêter l'autorotation ;
- Une fois l'autorotation arrêtée, positionner les pédales du palonnier en position neutre et annuler l'assiette à cabrer, en évitant de dépasser la Vne et le facteur de charge maximum.

DANGER

En conditions marginales, laisser les flaps sortis jusqu'à l'obtention du rapport de descente et de la vitesse prévus.

DANGER

Comme dans tous les avions, la manette des gaz doit être tirée progressivement et pas brusquement. Faire passer la manette du régime de ralenti au nombre de tours maximum et vice-versa en pas moins de 4 secondes.

DANGER

Ne pas rentrer les flaps, notamment pendant le décollage, à une vitesse plus basse par rapport à celle de décrochage sans flaps.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:48/51

9 Manutention, stationnement à terre et ravitaillement de l'avion

Le présent chapitre fournit les indications pour un stationnement, un ancrage, un transport et un ravitaillement de l'avion à terre corrects.

9.1 Ravitaillements carburant, huile et liquide de refroidissement

Pour remplir les réservoirs :

1. Contrôler que les magnétos et les interrupteurs MASTER sont tous en position OFF ;
2. L'avion doit être le plus possible en position horizontale, avec des blocs sur une ou plusieurs roues ;
3. Relier la structure métallique de l'avion à terre en utilisant un câble électrique adéquat ;
4. Contrôler préalablement le besoin de carburant et la disponibilité correspondante correcte.

Pour chaque réservoir :

1. Ouvrir le bouchon du réservoir ;
2. Verser le carburant nécessaire, toujours en le filtrant ;
3. Fermer le bouchon et contrôler le raccordement du tube d'évent ;
4. Contrôler la présence de carburant renversé et l'enlever, si présent.

Note : à cause du schéma du système de carburant (vases communicants), si les ailes ne sont pas à niveau pendant le ravitaillement, le remplissage complet du réservoir de l'aile se trouvant le plus haut ne sera pas possible car le réservoir de l'aile se trouvant plus bas débordera. En cas de besoin d'avoir les deux réservoirs complètement remplis, prêter attention à ce que les ailes soient à niveau.

PRUDENCE :

Fermer les portes pendant le ravitaillement. D'éventuelles gouttes d'essences sur le lexan transparent des portes et du par brise en causent la détérioration.

DANGER

- Ne pas utiliser les appareillages électriques pendant les opérations de ravitaillement ;
- Il est absolument interdit de fumer ou d'utiliser des flammes libres ;
- Toujours avoir un extincteur à disposition ;
- Toujours filtrer l'essence pendant le ravitaillement.

Pour contrôler et ajouter l'huile :

1. Contrôler que les magnétos et les interrupteurs MASTER sont tous en position OFF ;
2. Ouvrir la trappe de contrôle sur le capot supérieur ;
3. Tourner l'hélice à la main pour 3 tours ;
4. Ouvrir le bouchon du réservoir de l'huile et en contrôler le niveau. Si nécessaire, ajouter l'huile manquant ;

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:49/51

5. fermer le bouchon ;
6. Fermer la trappe de contrôle.

Pour contrôler et ajouter le liquide de refroidissement :

1. Contrôler que les magnétos et les interrupteurs MASTER sont tous en position OFF ;
2. Enlever le capot supérieur ;
3. Ouvrir le bouchon du réservoir et ajouter le liquide manquant jusqu'au remplissage complet ;
4. Faire tourner l'hélice à la main pour 3 tours, en s'assurant qu'il n'y ait pas de l'air à l'intérieur du circuit de refroidissement ;
5. Fermer le bouchon du réservoir du liquide de refroidissement et, si nécessaire, ajouter de l'eau dans le réservoir d'expansion ;
6. Assembler à nouveau le capot supérieur ;

9.2 Instructions pour la manutention et l'ancrage

Pour déplacer l'avion.

Prêter une très grande attention pendant ce type d'opération. Ne pas pousser ou tirer les surfaces de contrôle, y compris le stabilisateur et la dérive.

Déplacer l'avion en le poussant et en le tirant par l'hélice (NE JAMAIS POUSSER OU SOULEVER PAR LE CONE) et en braquant la roue avant. Pour baisser la queue de l'avion, le soulever par l'hélice. Jamais pousser ou tirer par le centre des haubans.

DANGER

Les haubans pliés ne permettent pas un vol sûr.

Pour ancrer l'avion.

- Flaps complètement rentés ;
- Arrêter les roues à l'aide de blocs ;
- Ancrer l'avion à terre avec des câbles spécifiques et en utilisant les attaches prévues en haut des haubans avant et du patin de queue ;
- Vérifier que les câbles sont tendus ;
- Bloquer le manche à l'aide des ceintures de sécurité ;
- Fermer le robinet essence.

DANGER

Les bagues d'ancrage ne doivent être utilisées qu'en cas de vent à terre n'étant pas supérieur à 100 Km/h. En cas de vent supérieur à 100 Km/h, effectuer l'ancrage aux axes roues, même si on ne garantit pas toutefois l'absence de dommages à l'avion.

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft

Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:50/51

DANGER

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ POUR L'ARRÊT DE L'AVION : On souligne que l'ancrage au terrain doit être considéré comme une solution temporaire et non prolongée dans le temps ; en outre, en cas de conditions météorologiques pouvant comporter un endommagement des points d'ancrage, il est recommandé d'effectuer un contrôle approfondi avant de reprendre le vol.

Éviter l'accumulation de la neige sur les surfaces de l'avion de sorte que le poids ne dépasse pas les limites structurelles de l'avion.

ATTENTION

L'avion n'est pas étanche: la pluie peut entrer par le toit et notamment par les passages des sangles du parachute (si présent). En cas de pluie, couvrir l'avion, n'utiliser ABSOLUMENT pas de silicone ou de joints en caoutchouc pour fermer les passages des guides. Les guides doivent être libres dans leurs mouvements.

10 Indications et plaques requises

10.1 Gamme de vitesses indiquées sur l'anémomètre

	SIGNIFICATION	GAMME VITESSE (KIAS)	GAMME VITESSES (Km/h)	GAMME VITESSES (mph)
Arc blanc	Gamme opérationnelle des flaps	26-60	48-111	30-69
Arc vert	Gamme opérationnelle normale	30-97	55-180	34-112
Arc jaune	Gamme à éviter en cas d'air turbulent	97-124	180-230	112-143
Ligne rouge	Vitesse à ne pas dépasser	124	230	143

10.2 Limites opérationnelles sur les instruments

Compte-tours	ligne rouge	5800 RPM
Pression huile	ligne rouge	max 102 psi/7 bar
	ligne rouge	min 12 psi/0.8 bar
Température huile	ligne rouge	912ULS-max 266°F/130°C
	ligne rouge	912UL – max 285°F/140°C
Température eau	ligne rouge	912ULS-max 300°F/150°C
	ligne rouge	912UL- max 275°F/135°C
Pression carburant	ligne rouge	max 0.4 bar/5.8 psi
	ligne rouge	min 0.15 bar/2.2psi

Numéro de serie
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010



SavannahTM-S
Ultralight Aircraft
Manuel de vol

*Version
Française
SAV_S_POH*

Page:51/51

10.3 Avertissements aux passagers

Consignes avec parachute à bord (si installé).

10.4 Indications et plaques différentes

Plaque d'identification

L'avion doit être pourvu d'une plaque d'identification du numéro de série et des données de l'avion et du constructeur fixée avec des rivets sur le revêtement droit du fuselage arrière, près de l'empennage horizontal.

Le numéro de série est du type "YY-MM-54-xxxx" où :

- YY correspond à l'année de construction
- MM correspond au mois de construction
- 54 correspond au modèle de l'avion (SavannahTM-S)
- xxxx correspond au numéro de série progressif de l'avion.

ATTENTION :

La plaque d'identification est partie intégrante de l'avion : son enlèvement engendre la perte de la garantie.

11 Informations supplémentaires

Aucune.

12 Révisions

La liste des révisions est mise à jour chaque fois qu'une révision est publiée. Le tableau suivant contient une liste de toutes les révisions du Manuel de Vol faites dès sa première publication.

Révision n.	Date	Chapitres	Pages
Première publication	15.11.2009	N/A	N/A
Rev.1	16.01.2010	4.4,4.9,10.1	22,23,50

Numéro de série
11-08-54-0117

Rev.01

ORIGINAL ISSUE DATE: 15.11.2009
REVISION DATE: 14.06.2010

