

MANUEL DE VOL

DV-1 Skylark 525



**DOVA AIRCRAFT CZ
Kirilovova 115
739 21 Paskov
République Tchèque**

Distributeur Dova Aircraft s.r.o. en France

**NORAERO S.A.S.U.
Aéroport du Valenciennois (LFAV)
59121 PROUVY**

info.noraero@gmail.com

Table des matières

0. Données du manuel	8
0.1. Registre des révisions du manuel.....	8
0.2. Avertissements, mises en garde et notes	9
0.3. Définitions et abréviations	10
1. Généralités.....	13
1.1. Descriptif de l'ULM	13
1.1.1. Cellule	13
1.1.2. Train d'atterrissage	15
1.1.3. Verrière.....	15
1.1.4. Commandes	15
1.1.5. Tableau de bord.....	16
1.1.6. Contrôle du moteur (gaz et starter)	18
1.1.7. Sièges et ceintures de sécurité	18
1.1.8. Compartiment à bagages.....	18
1.1.9. Circuit de carburant.....	18
1.1.10. Circuit électrique	19
1.1.11. Système Pitot-statique.....	20
1.1.12. Equipement supplémentaire.....	20
1.2. Groupe motopropulseur	21
1.2.1. Moteur	21
1.2.2. Hélice	21
1.3. Plans trois vues et dimensions de l'ULM	22
1.3.1. Plans trois vues	22
1.3.1. Dimensions de l'ULM	23
2. Limitations	24

2.1.	Masses	24
2.2.	Vitesses	25
2.2.1.	Diagramme de vitesse	25
2.2.2.	Limites de vitesse et leur signification	26
2.2.3.	Marquages de l'anémomètre.....	28
2.3.	Facteur de charge de manœuvre	28
2.4.	Centrage	29
2.5.	Manœuvres autorisées.....	29
2.6.	Groupe motopropulseur	30
2.6.1.	Régimes et limitations de fonctionnement du moteur	30
2.6.2.	Carburant.....	31
2.6.3.	Huile	31
2.6.4.	Liquide de refroidissement.....	31
2.6.5.	Marquage des instruments moteur.....	32
2.7.	Marquage d'autres instruments	32
2.8.	Équipage.....	32
2.9.	Equipement indispensable	33
2.10.	Nuisances sonores.....	33
2.11.	Autres limitations.....	34
2.11.1.	Plafond d'utilisation	34
2.11.2.	Fumer à bord de l'aéronef.....	34
3.	Procédures d'urgence	35
3.1.	Panne moteur	35
3.1.1.	Arrêt du moteur au roulage	35
3.1.2.	Arrêt du moteur en phase de décollage.....	35
3.1.3.	Arrêt du moteur pendant le vol	36
3.2.	Remise en marche du moteur en vol.....	36
3.3.	Fumée et feu.....	37

3.3.1.	Incendie au sol.....	37
3.3.2.	Incendie en phase de décollage.....	37
3.3.3.	Incendie en vol.....	37
3.4.	Vol plané.....	38
3.5.	Atterrissage d'urgence	38
3.6.	Atterrissage de précaution.....	39
3.7.	Atterrissage avec un pneu dégonflé	39
3.8.	Atterrissage avec un train endommagé	39
3.9.	Récupération en vrille non intentionnelle	40
3.10.	Vibrations.....	40
3.11.	Givrage de carburateur	40
3.12.	Utilisation du parachute de sauvetage.....	41
4.	Procédures normales	43
4.1.	Visite pré-vol	43
4.1.1.	Inspection du cockpit (1)	44
4.1.2.	Moteur (2).....	44
4.1.3.	Hélice (3).....	45
4.1.4.	Train d'atterrissage avant (4)	45
4.1.5.	Ailes (5) & (18).....	45
4.1.6.	Ailerons (6) & (17).....	45
4.1.7.	Volets (7) & (16).....	46
4.1.8.	Train d'atterrissage (8) & (15)	46
4.1.9.	Partie arrière fuselage (9) & (14).....	46
4.1.10.	Empennage vertical (10) & (13)	46
4.1.11.	Empennage horizontal (11) & (12)	46
4.2.	Mise en route	47
4.2.1.	Avant de démarrer le moteur.....	47
4.2.2.	Démarrage du moteur.....	47

4.2.3.	Montée en température et contrôle du moteur.....	48
4.3.	Roulage au sol.....	49
4.4.	Avant le décollage.....	49
4.5.	Décollage.....	49
4.6.	Montée.....	50
4.7.	Croisière.....	50
4.8.	Descente.....	51
4.9.	Atterrissage.....	51
4.9.1.	Contrôles avant atterrissage.....	51
4.9.2.	Etape de base.....	51
4.9.3.	Approche finale.....	51
4.9.4.	Atterrissage.....	52
4.10.	Atterrissage manqué – remise des gaz.....	52
4.11.	Après l'atterrissage.....	52
4.12.	Arrêt moteur.....	52
4.13.	Manœuvres au sol.....	53
4.13.1.	Remorquage.....	53
4.13.2.	Stationnement et amarrage des aéronefs.....	53
4.14.	Visite après vol.....	54
4.15.	Nettoyage.....	54
4.16.	Vol dans la pluie.....	55
5.	Performances.....	56
5.1.	Calibration de l'anémomètre.....	56
5.2.	Vitesses de décrochage.....	58
5.3.	Distances de décollage.....	59
5.4.	Distances d'atterrissage.....	59
5.5.	Performances en montée.....	60
5.6.	Performances en croisière.....	60

5.7.	Portée et endurance.....	61
5.8.	Limitations vent de travers démontrée.....	62
5.9.	Vitesse de finesse max	62
6.	Masses et centrage, équipements	63
6.1.	Masse à vide de référence	63
6.2.	Centrage de l'appareil à vide.....	64
6.3.	Masse et centrage à la MTOW 500/525kg.....	67
6.3.1.	Exemples de charge	67
6.3.2.	Equipment optionnel – effet sur le centrage	68
6.4.	Fiche masse et centrage vierge.....	69
7.	Inscriptions et marquage	70
7.1.	Plaquettes de limitations	70
7.2.	Autres étiquettes et plaquettes	73
7.3.	Marquages pour les aéronefs équipés d'un parachute de secours	74
8.	Montage et réglages.....	75
8.1.	Démontage des ailes.....	75
8.2.	Montage des ailes	76
9.	COMPLEMENTS.....	76
9.1.	Manuels d'utilisations associés	76
9.2.	Liste des compléments insérés	76

0.2. Avertissements, mises en garde et notes

Les avertissements, mises en garde et notes figurant dans ce manuel de vol ont les significations suivantes

ATTENTION

Ce type d'avertissement signifie que le non-respect des procédures établies impactera la sécurité du vol à long terme.

MISES EN GARDE

Ce type de mises en garde signifie que le non-respect des procédures correspondantes conduit à une dégradation immédiate ou importante de la sécurité des vols.

NOTE / REMARQUE

Ce type de messages est utilisé afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur un point, non lié directement à la sécurité de vol, mais de caractère important ou inusuel.

0.3. Définitions et abréviations

ACCU	accumulateur
AKI	indice d'octane du carburant
ATC	contrôle de la circulation aérienne
ASI	anémomètre
BEACON	feu anticollision
°C	degré Celsius
CAS	vitesse corrigée ou calibrée (Calibrated airspeed), c'est la Vi ou IAS corrigée des erreurs instrumentales ou de mesure
COMM	émetteur radio de communication
EFIS	système d'instrumentation de vol électronique
ELT	balise d'urgence embarquée (émetteur de position d'urgence)
EMS	système de contrôle du moteur
ft	pied - l'unité de mesure 1 pieds = 0.3048 mètres
ft/min	pied par minute
GPS	système de géolocalisation par satellite
HP	unité de puissance (horse power) – 1HP = 0,7457 kW
IAS	vitesse indiquée (Vi), lue sur anémomètre installé dans l'aéronef
IC	Intercom –système de communication
IFR	règles de vol aux instruments
ISA	atmosphère standard internationale
kg	kilogramme
KCAS	vitesse conventionnelle en nœuds
KIAS	vitesse indiquée en nœuds
kt, kts, knot	nœud = 1 mille marin/heure, soit 1,852 km/h
l, L	litre
lb, lbs	livre / livres (1 lb = 0.453 kg)
m	mètre
MAC	corde moyenne aérodynamique
max.	maximum
MCP	puissance maximale continue

min.	minimum ou minute
mm	millimètre
m/s	mètre par seconde
MTP	puissance maximale au régime de décollage
Nm	mille marin (1 nm = 1.852 km)
OAT	température de l'air extérieur
OFF	le système est éteint ou la commande est en position d'arrêt
ON	le système est allumé ou la commande est en position marche
Pa	Pascal (1 Pa = 1 N/m ²)
POH	manuel de vol (Pilot's Operating Handbook)
RPM	tour par minute
sec.	seconde
VA	vitesse maximale en manœuvre
VC	vitesse de calcul en croisière
VD	vitesse en piqué
VFE	vitesse maximale avec les volets sortis
VFR	règles de vol à vue
VMC	conditions météorologiques de vol à vue
VNE	vitesse maximale à ne jamais dépasser
VNO	vitesse maximale structurale en croisière (Normal Operating Speed)
VS0	vitesse de décrochage en configuration atterrissage
VS1	vitesse de décrochage en configuration autre que l'atterrissage
VX	vitesse du meilleur angle de montée – pente maximale
VY	vitesse du meilleur taux de montée – (Vz) maximale
Vz	vitesse verticale
XPDR	transpondeur

Remarque : Sauf indication contraire, ce sont les vitesses IAS (vitesse indiquée (Vi) - lue sur l'anémomètre installé dans l'aéronef) qui sont utilisées dans le présent manuel.

Page laissée blanche intentionnellement

1. Généralités

Le présent manuel de vol fournit au lecteur les informations nécessaires afin d'assurer une utilisation sûre et efficace du **DV-1 SKYLARK 525**.

1.1. Descriptif de l'ULM

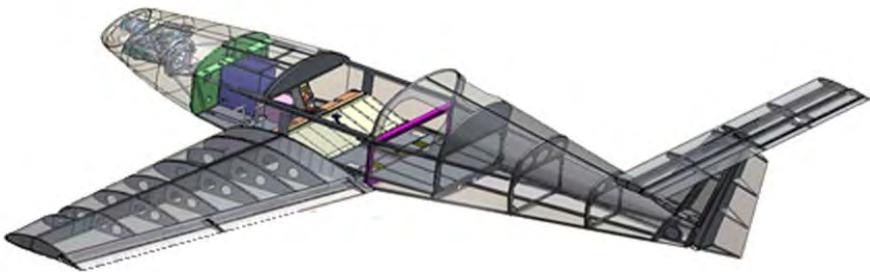
DV-1 Skylark 525 a été spécialement conçu en vue d'une utilisation récréative et touristique et la formation au pilotage, à l'exclusion de la voltige.

Le DV-1 Skylark 525 est un appareil monoplane métallique à ailes basses, avec deux sièges côte à côte et un train d'atterrissage tricycle avec une roulette de nez orientable. L'aéronef est doté d'un empennage en T entièrement métalliques.

1.1.1. Cellule

L'ULM DV-1 Skylark 525 est conçu comme un aéronef entièrement métallique de type semi-monocoque. Les éléments de la structure sont assemblés des rivets aveugles de type Avex. Les jonctions fortement sollicitées sont assemblées avec des rivets pleins, des vis ou des goupilles. Les parties soudées sont en acier de résistance aéronautique L-CM3 (ou ses équivalents).

Grâce à sa durabilité et sa résistance à la corrosion, cette construction offre une longue durée de vie et faibles coûts de maintenance.



1.1.1.1. Fuselage

La section transversale du fuselage est rectangulaire en bas avec des coins arrondis et elliptique en haut. La dérive fait partie intégrante du fuselage. Dans la partie centrale de la coque se trouve une cabine pour deux membres d'équipage avec sièges côte à côte, accessible en glissant la verrière vers l'avant.

Le compartiment moteur dans la partie avant est séparé de la cabine par une cloison pare-feu en acier inoxydable, sur laquelle sont créés les points de fixation du bâti-moteur.

1.1.1.2. Ailes

L'aile est métallique, de forme trapézoïdale. Les efforts sont repris par un longeron principal. Un longeron auxiliaire sert de support aux ailerons et volets fixés avec les charnières « piano ». Les ailes sont équipées de réservoirs de carburant de 45l chacun. Les winglets sont en fibre de verre. Les ailes (gauche et droite) sont fixées au fuselage par trois points d'attache chacune.

Les volets ont quatre positions : déflexion négative (-10 degrés), position neutre (0 degré), position de décollage (+ 10 degrés) et position d'atterrissage (+ 40 degrés).

1.1.1.3. Empennage

L'empennage est en forme de « T ». L'empennage horizontal est rectangulaire et comprend un plan fixe et une gouverne de profondeur fixée par une charnière « piano ». Le plan fixe est rattaché à l'empennage vertical par quatre boulons. Sur la partie gauche de la gouverne de profondeur se trouve un compensateur aérodynamique « trim » électrique. La position du trim est signalée par un indicateur à l'intérieur de la cabine.

La gouverne de direction est attachée à la dérive par deux charnières.

1.1.2. Train d'atterrissage

L'aéronef est équipé d'un train d'atterrissage fixe, de type tricycle avec une roulette de nez orientable. La jambe du train d'atterrissage avant est équipée d'un amortisseur en caoutchouc et est conjuguée aux palonniers. Le train d'atterrissage principal est à lame et les jambes sont en matériaux composites. Les roues du train principal sont équipées de freins à disque hydrauliques. Le système de freinage peut être complété par un frein de parking en option.

Il est également possible d'installer les pneus larges sur le train principal. Des carénages de roues aérodynamiques sont disponibles en option.

1.1.3. Verrière

La verrière est de forme semi-goutte en Plexiglas et fixée sur un cadre. L'ouverture de la verrière se fait par un glissement de l'ensemble vers l'avant.

1.1.4. Commandes

L'avion est équipé d'un système de double-commande. Il se contrôle grâce aux ailerons, gouvernes de profondeur et de direction. La roulette de nez est conjuguée aux palonniers. Les freins du train d'atterrissage principal se contrôlent également aux palonniers.

La gouverne de profondeur et les ailerons sont commandés par le manche. Le mouvement longitudinal est transmis à la gouverne via un système mécanique de bielles et leviers, de même pour la transmission du mouvement latéral aux ailerons.

La gouverne de direction est reliée aux palonniers grâce à une transmission par câbles.

Le compensateur de profondeur est commandé de manière électrique par un interrupteur situé sur le tableau de bord avec un indicateur de position du trim.

Les volets sont commandés par un levier manuel situé sur le panneau central entre les sièges, alternativement par un servomoteur électrique.

1.1.5. Tableau de bord

Le tableau de bord est modulable suivant les exigences des clients.

L'équipement minimal de l'aéronef :

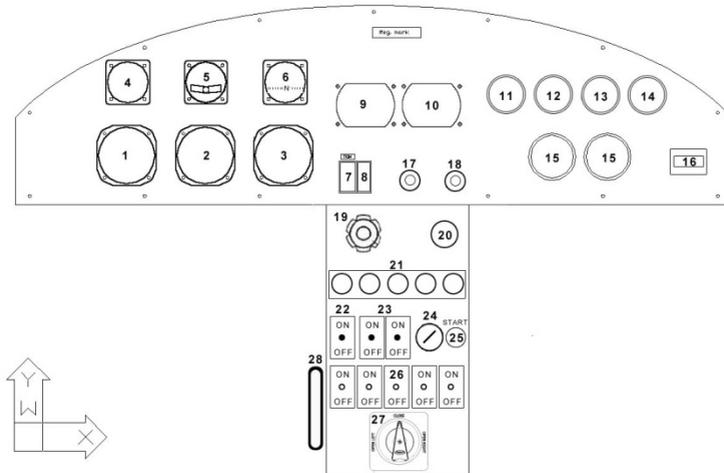
Instruments de vol: anémomètre, altimètre, bille, boussole

Instruments moteur: indicateur de tours moteur, indicateur température de l'huile, indicateur température de la culasse, indicateur pression de l'huiles, jauge à carburant

REMARQUE

Pour une utilisation correcte des instruments installés, veuillez lire attentivement les manuels d'utilisation respectifs.

Ci-dessous un exemple de tableau de bord en version standard.



Légende:

- | | |
|--|--|
| 1. Anémomètre | 16. Indicateur heures moteurs |
| 2. Altimètre | 17. Manette de réchauffe carburateur (si équipé) |
| 3. Variomètre | 18. Contrôle du chauffage cabine |
| 4. Indicateur de tours moteurs | 19. Manette des gaz |
| 5. Bille (indicateur de dérapage) | 20. Starter |
| 6. Compas magnétique | 21. Fusibles |
| 7. Contrôle du trim électrique | 22. Interrupteur principal (MASTER SWITCH) |
| 8. Indicateur de position du trim | 23. Magneto |
| 9. Radio VHF (si équipé) | 24. Clé de contacte |
| 10. Transpondeur (si équipé) | 25. Bouton de démarrage |
| 11. Indicateur de pression d'huile | 26. Interrupteurs |
| 12. Indicateur T° d'huile | 27. Le sélecteur de carburant |
| 13. Indicateur T° culasses (CHT) | 28. Poignée de déclenchement du parachute de sauvetage (si installé) |
| 14. Indicateur pression essence (si équipé) | |
| 15. Indicateur du niveau de carburant 2x (réservoir gauche et droit) | |

1.1.6. Contrôle du moteur (gaz et starter)

Le levier d'accélérateur et le starter sont situés côte à côte sur le panneau central entre les sièges. Les deux leviers sont reliés mécaniquement (par un câble) au papillon des carburateurs. Des ressorts sont ajoutés au papillon des carburateurs afin d'assurer la pleine puissance du moteur en cas de panne de la commande par câble.

La manette des GAZ située à gauche permet d'ajuster la puissance du moteur entre le ralenti et la puissance maximale au décollage. La manette poussée à fond correspond à la puissance maximale; tirée à fond elle correspond alors au ralenti. Afin d'effectuer des changements rapides de puissance, il faut appuyer sur le bouton central de verrouillage sur la manette, ce qui permet de la tirer ou pousser librement. Les ajustements plus fins peuvent être réalisés en tournant la manette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la puissance et inversement pour la diminuer.

La manette est équipée d'un frein situé à la base de la manette. Il est possible de freiner la manette en le tournant dans le sens horaire.

1.1.7. Sièges et ceintures de sécurité

L'aéronef est équipé de deux sièges disposés côte à côte, avec un dossier réglable. Les sièges sont garnis de rembourrage léger, amovible pour faciliter de nettoyage. Chaque siège est équipé d'un harnais de sécurité à quatre points composé lui-même d'une ceinture de sécurité, de sangles pour les épaules et d'un système de verrouillage. Les harnais sont accrochés au fuselage derrière et sur les côtés des sièges.

1.1.8. Compartiment à bagages

Le compartiment à bagages est situé derrière les sièges de l'équipage. Sa capacité de charge maximale est de 20 kg.

1.1.9. Circuit de carburant

Le circuit de carburant comprend deux réservoirs d'aile, un sélecteur carburant à trois voies situé entre les sièges, des filtres à carburant, une pompe mécanique sur le moteur et une pompe à carburant électrique (en option).

Volume des réservoirs d'aile 2 x 45 litres

Quantité inutilisable de carburant 2 x 1.5 litres

Chaque réservoir est équipé d'une ouverture pour le remplissage, d'une mise à l'aire, d'une purge, d'une jauge à carburent et d'un filtre.

MISES EN GARDE

Attention à ne pas trop remplir les réservoirs de carburant! Le carburant peut fuir par le tuyau de trop-plein hors de l'avion.

1.1.10. Circuit électrique

La batterie d'une capacité minimale de 12Ah est installée sur le devant de la cloison pare-feu.

L'interrupteur principal relie le système électrique à la batterie 12 volts et à l'alternateur et est contrôlé par un régulateur. Le démarrage du moteur s'effectue suivant cette procédure :

- Allumer l'interrupteur principal
- Mettre les deux interrupteur de magnéto sur ON
- Tourner la clé de l'allumage
- Appuyer sur le bouton START.

Le démarreur est alimenté par la batterie avant le démarrage. Dès que le moteur a démarré et a atteint le régime de ralenti, l'alternateur commence à fournir du courant au circuit électrique.

Le courant continu est distribué aux servitudes électriques via le bus principal. Chaque système est protégé par un fusible. La liste des fusibles se trouve dans le manuel de maintenance. Les fusibles se trouvent sur la console centrale entre les sièges.

REMARQUE

Le système d'allumage est indépendant de la source et fonctionnera même si l'interrupteur principal et / ou le disjoncteur est désactivé.

1.1.11. Système Pitot-statique

Une prise de type Pitot-statique, qui permet de mesurer les pressions statique et totale, se trouve sous l'aile gauche, à la moitié de l'envergure. La sonde Pitot se trouve à l'extrémité du tube de la prise et la sonde statique est faite de trous dans la circonférence du tube de la prise. La distribution des pressions aux instruments se fait à l'aide de tubes flexibles en plastique.

La pression statique est distribuée à l'altimètre, à l'anémomètre, au variomètre et à l'altimètre. La pression totale est conduite uniquement à l'anémomètre.

Il est nécessaire de maintenir le système propre et exempt de toute impureté afin de s'assurer de son bon fonctionnement.

1.1.12. Equipement supplémentaire

1.1.12.1. Chauffage cabine

L'air chaud est fourni par un mélangeur situé sur le collecteur d'échappement. L'air ambiant est réchauffé dans ce mélangeur, puis conduit dans la cabine, au travers d'un volet de mixture chaud/froid situé sur la cloison pare-feu.

1.1.12.2. Réchauffage carburateur (en option)

Le système d'admission peut être équipé en option d'un réchauffage des carburateurs. Au niveau de l'échappement, un échangeur air/air peut envoyer de l'air chaud à la boîte à air connecté sur le système d'admission des carburateurs. La quantité d'air chaud envoyé est régulée par un volet dans la boîte à air qui est contrôlé par la tirette RECHAUF. CARBURATEUR située sur le tableau de bord.

1.1.12.3. Autres systèmes/équipement optionnel

L'aéronef peut être équipé selon les souhaits du client avec d'autres systèmes/équipement optionnel.

ATTENTION

En ajoutant de l'équipement supplémentaire, il ne faut jamais dépasser la masse maximale à vide autorisée.

La description des équipements optionnels et des manuels d'utilisation sont jointes en annexe du présent manuel.

1.2. Groupe motopropulseur

Le groupe motopropulseur standard comprend le moteur ROTAX 912 ULS et l'hélice Kaspar KP-4/3-PA.

1.2.1. Moteur

Le moteur est un ROTAX 912 ULS. C'est un moteur 4 cylindres opposés à plat, 4 temps, à arbre à cames central, et soupapes en tête. Le système de refroidissement moteur est mixte : les culasses sont refroidies par l'eau et les cylindres par l'air. Le moteur est équipé d'un système de lubrification par carter sec.

Le moteur est équipé d'un double boîtier d'allumage sans entretien. Chaque circuit possède sa propre génératrice, son unité de contrôle, deux bobinages et quatre bougies d'allumage. Les circuits sont complètement indépendants.

REMARQUE

Les détails sur la construction et fonctionnement du moteur se trouvent dans le manuel d'utilisation du moteur.

Le moteur est attaché aux silentblochs dans un bâti-moteur en tubes soudées fixé sur les parties renforcées de la cloison pare-feu.

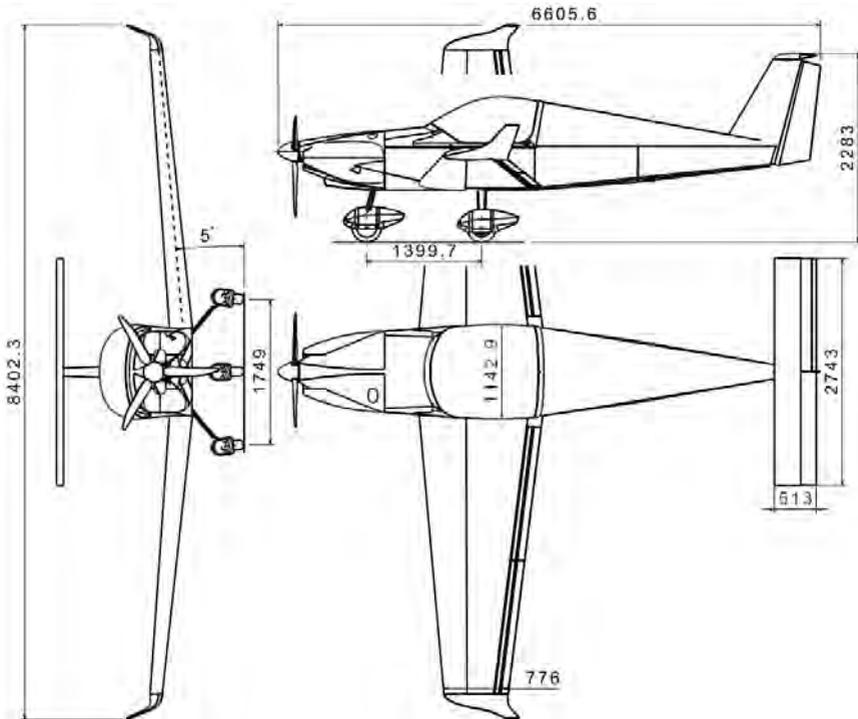
1.2.2. Hélice

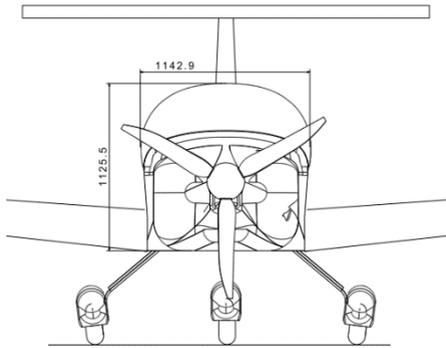
Les hélices tripales, ajustables au sol (diamètre 1700 mm) suivantes sont de série :

- | | |
|---------------------------------|--|
| • Kaspar KP-4/3-PA
Composite | • E-Props DUR-3-170-C4-T
Carbone-époxy-titane |
|---------------------------------|--|

REMARQUE

Les détails sur la construction et fonctionnement de l'hélice se trouvent dans le manuel d'utilisation de l'hélice.

1.3. Plans trois vues et dimensions de l'ULM**1.3.1.** Plans trois vues



1.3.1. Dimensions de l'ULM

Fuselage

Longueur	6.60	m
Largeur	1.14	m
Hauteur	2.28	m

Ailes

Envergure	8.40	m
Surface alaire	9.44	m ²
Cordes aérodynamique moyennes	1,24	m
Corde moyenne géométrique	1.19	m

Volets

Surface	0,362	m ²
---------	-------	----------------

Ailerons

Surface	0,362	m ²
---------	-------	----------------

Empennage horizontal

Envergure	2.86	m
-----------	------	---

Surface	1,407	m ²
Surface gouverne de profondeur	0,524	m ²

Empennage vertical

Hauteur	1,177	m
Surface	1,02	m ²
Surface gouverne de direction	0,63	m ²

Train d'atterrissage

Voie	1.75	m
Empattement	1,40	m
Diamètre roues train principal	0.350	m
Diamètre roulette de nez	0.350	m

2. Limitations

Le chapitre 2 regroupe les limites opérationnelles, les marquages des instruments et les plaquettes nécessaires pour assurer l'exploitation de l'aéronef, de son moteur et des systèmes et des équipements standards en toute sécurité.

2.1. Masses

Description	ULM sans parachute de secours	ULM équipé d'un parachute de secours
Masse à vide de référence <i>(équipement minimal pour vol VFR)</i>	279,2 kg	293,2 kg
Masse à vide maximale	312,5 kg	337,5 kg
Masse maximale au décollage (MTOW)	500 kg	525 kg
Emport maximal de carburant	90L (63 kg)	
Masse maximale dans la soute à bagages	20 kg	
Poids minimum du pilote	60 kg	

REMARQUE

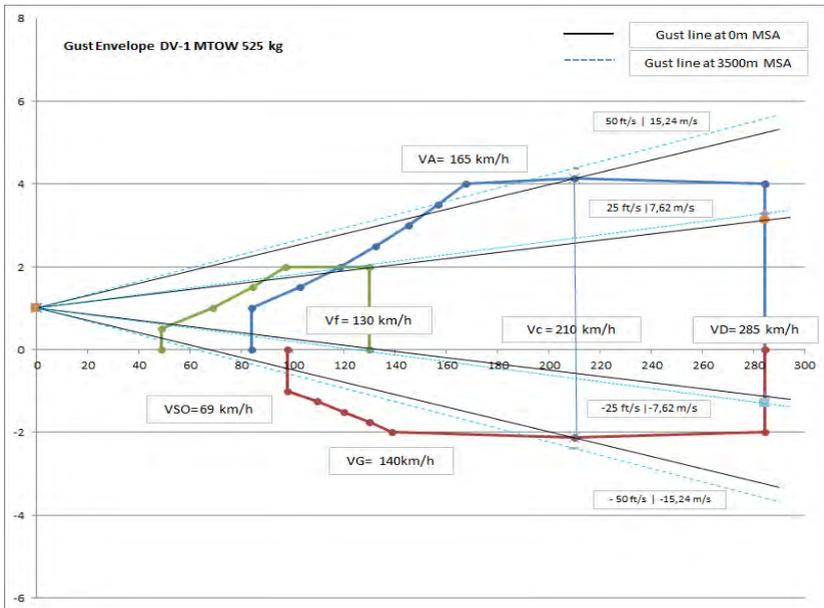
La masse à vide réelle de l'avion est indiquée au CHAPITRE 6 ainsi que dans le rapport de pesée à la sortie d'usine fourni par le constructeur.

Cette masse doit être dans tous les cas inférieure à la masse à vide maximale.

2.2. Vitesses

2.2.1. Diagramme de vitesse

Vitesses EAS



2.2.2. Limites de vitesse et leur signification

Les limites de vitesse et leur signification en opération sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Vitesse		IAS (km/h)	KIAS (knot)	Remarques
V_{NE}	Vitesse maximale	260	140	Ne jamais dépasser en toutes circonstances Au-delà de FL55 la V _{NE} diminue avec l'altitude, voir le tableau ci-dessous.
		Jusqu'à une altitude de 5500 ft (1700 m)		
V_{NO}	Vitesse maximale structurale en croisière	160	86	À partir de cette vitesse, utilisez les volets -10 °
		210	113	Ne dépassez pas cette vitesse sauf dans l'air calme et avec prudence
V_A	Vitesse de manœuvre	165	89	Vitesse maximale d'évolution avec débattement maximal des commandes de vol. Au-delà de cette vitesse, il ne faut pas effectuer de braquage brutal et intempestif des gouvernes, l'aéronef pourrait être surchargé
V_{FE}	Vitesse maximale d'utilisation avec volets sortis	130	70	Ne dépassez pas cette vitesse avec les volets sortis
V_{SO}	Vitesse de décrochage en configuration atterrissage	64	35	Plein volets, moteur au ralenti
V_S	Vitesse minimale à laquelle le palier peut être maintenu	85	46	Sans volets

Réduction de la VNE par tranche d'altitude

Altitude			VNE (IAS)		t° ISA
<i>ft</i>	<i>m</i>	<i>FL</i>	<i>km/h</i>	<i>Knot</i>	°C
5500	1700	FL55	260	140	4
6500	2000	FL65	255	140	2
7500	2300	FL75	250	135	0
8500	2600	FL85	245	130	-2
9500	2900	FL95	240	130	-4
10000	3000	FL100	Max. 30 min sans oxygène		
10500	3200	FL105	235	125	-6
11500	3500	FL115	230	125	-8
12500	3800	FL125	225	120	-10
13000	4000	FL130	Oxygène obligatoire		
Si t° extérieure (OAT) est supérieure à t°(ISA), il faut diminuer la VNE de 1% par 4°C d'écart					

2.2.3. Marquages de l'anémomètre

Les vitesses caractéristiques sont indiquées sur l'anémomètre par des arcs de couleur expliqués dans le tableau ci-dessous:

ARC	IAS		Signification
	Vitesse indiquée <i>km/h</i>	<i>Knot</i>	
Arc blanc 	64-130	35-70	Plage opérationnelle d'utilisation des volets (flaps)
Arc vert 	130 - 210	70-113	Plage opérationnelle normale
Arc jaune 	210-260	113-135	Les opérations doivent être effectuées avec précaution et uniquement en air calme
Ligne rouge 	260	140	Vitesse maximale pour toutes les opérations - à ne jamais dépasser
	64	35	Vitesse de décrochage, plein volets, moteur réduit (configuration d'atterrissage)

2.3. Facteur de charge de manœuvre

Facteur de charge positif +4 g

Facteur de charge négatif..... - 2 g

- avec limite + 6 / -3

2.4. Centrage

Les limites de centrage à **respecter impérativement lors de tout vol**:

- Limite de centrage avant : 21 % MAC*
- Limite de centrage arrière : 36 % MAC*

*MAC = Mean Aerodynamic Chord = Corde moyenne aérodynamique

MISES EN GARDE

L'utilisateur devra s'assurer du centrage correct de son avion (voir méthode de calcul au CHAPITRE 6) en fonction de la charge embarquée (passagers, carburant, bagages, options).

Le calcul devra prendre en compte la diminution de la masse de carburant au cours du vol.

2.5. Manœuvres autorisées

Il est permis d'effectuer toutes les manœuvres restant compatibles avec le domaine de vol et effectuées à l'intérieur des limites autorisées par la réglementation ULM, notamment les évolutions et figures suivantes:

- tout virage requis pour le vol normal
- virages à grande inclinaison (jusqu'à 60°)
- huitièmes horizontaux
- virages ascendants
- entrainement au décrochage

ATTENTION

Les manœuvres acrobatiques, les vrilles intentionnelles, plein débattements brutaux des commandes, dépassement de 210 km/h en air turbulent, dépassement de VNE, vols en conditions IMC et/ou givrantes sont interdits !

2.6. Groupe motopropulseur

2.6.1. Régimes et limitations de fonctionnement du moteur

Type de moteur:		ROTAX 912 ULS
Constructeur:		Bombardier-Rotax GMBH
Puissance	Puissance au décollage	73.5 kW / 100 hp à 5800 t/min., max. pendant 5 min.
	Puissance max. continue	69 kW / 93.8 hp à 5500 t/min.
	Puissance en croisière	44.6 kW / 59,8 hp à 4800 t/min.
Régime moteur	Max. décollage:	5800 t/min., max. 5 min.
	Max. continue:	5500 t/min.
	Croisière:	4800 t/min.
	Ralenti:	Min. 1400 t/min.
Temp. Tête de cylindre	t° minimale:	60°C
	t° maximale*:	120 / 135°C *
	t° optimale:	80 - 110°C
Temp. Huile	t° minimale:	50° C
	t° maximale:	130° C
	t° optimale:	90 - 110°C
Pression d'huile	minimale:	0.8 bar - en dessous de 3500 t/min.
	maximale:	7 bar - démarrage moteur froid
	optimale:	2- 5 bar (au-dessus de 3500 t/min).
* la température maximale des culasses dépend du type de liquide de refroidissement utilisé - voir le manuel d'utilisation Rotax		

ATTENTION

Le moteur Rotax 912 UL n'est pas un moteur certifié aviation. Il peut tomber en panne à tout moment. Le pilote est pleinement responsable de toutes les conséquences suite à une panne moteur sur sa machine.

2.6.2. Carburant

Le carburant suivant est autorisé (voir le manuel d'utilisation du moteur) :

- Essence sans plomb SP98 ou SP95
- AVGAS UL 91
- AVGAS 100 LL*

*En raison de la teneur en plomb plus élevée d'AVGAS 100LL, il y aura plus d'usure sur les sièges de soupape et une accumulation de dépôts dans la chambre de combustion. Par conséquent, n'utilisez ce carburant que si d'autres types de carburant ne sont pas disponibles.

Capacité des réservoirs de carburant:

Réservoirs dans les ailes..... 2 x 45 litres

Quantité inutilisable2 x 1,5 litres

2.6.3. Huile

Utiliser de l'huile de catégorie SG ou supérieure suivant la norme API (voir le manuel du moteur Rotax). Nous conseillons d'utiliser *AeroShell Oil Sport Plus 4*.

Capacité du réservoir d'huile :

Minimum 3,24 litres

Maximum 3,6 litres

2.6.4. Liquide de refroidissement

Type de liquide de refroidissement: (voir le manuel moteur Rotax).

Un liquide de refroidissement glycol/eau traditionnel peut être utilisé. Ce mélange de liquide de refroidissement glycol/eau réduit la température admissible de la culasse. Antigel concentré à base de propylène glycol peut également être utilisé.

Volume de liquide de refroidissement:2,5 l

2.6.5. Marquage des instruments moteur

Le marquage des instruments du moteur analogiques et la signification des arcs de couleur sont donnés dans le tableau ci-dessous:

Rotax 912ULS 98.6 hp	Limite minimum (Ligne rouge)	Opération normale (Arc vert)	Secteur de précaution (Arc jaune)	Maximum (Ligne rouge)
Compte tours [t/min]	1400	1400-5500	5500-5800	5800
Indicateur de T° d'huile	50°C	50-110°C	110-130°C	130°C
Indicateur de T° des gaz d'échappement (EGT)	-	800-850°C	850-880°C	880°C
Indicateur de T° tête de cylindre (CHT)	50°C	50-110°C	110-120 /135°C *	120 /135°C *
Indicateur de pression d'huile	0,8 bar	0,8-5 bar	5-7 bar	7 bar démarrage moteur froid
* La température maximale de tête de cylindre dépend du type de liquide de refroidissement utilisé- voir chapitre 2.4.4 et chapitre 10.				

2.7. Marquage d'autres instruments

REMARQUE

Dans la configuration de base il n'y a aucun autre appareil avec marquage spécifique installé dans l'aéronef.

2.8. Équipage

Nombre de places	2
Équipage minimum (pilote sur le siège gauche)	1

Poids minimal de l'équipage 60 kg
Poids maximum de l'équipage.....voir le chapitre 6

MISES EN GARDE

Respecter la masse maximale au décollage de 500 kg
(525 si l'aéronef est équipé du parachute de sauvetage).

2.9. Equipement indispensable

Seuls les vols en condition VFR (Règles de vol à vue) de jours sont autorisés

ATTENTION

Les vols IFR et les vols dans des conditions givrantes sont interdits !

Liste des instruments minimum pour les vols VFR du jour:

- anémomètre
- altimètre
- compas magnétique
- indicateurs de dérapage (bille)
- jauge de carburant
- tachymètre (tours par minute)
- indicateur de température d'huile
- indicateur de pression d'huile
- indicateur de T° tête de cylindre (CHT)

2.10. Nuisances sonores

La hauteur minimale de survol, en dehors des phases de décollage ou d'atterrissage, permettant de respecter l'arrêté du 24 février 2012 relatif au bruit émis par les ULM est fixé à 150 m.

2.11. Autres limitations

2.11.1. Plafond d'utilisation

L'utilisation de l'avion équipé d'un moteur Rotax 100ch avec carburateur est limitée à 13 000 ft.

La VNE diminue de 5 km/h (IAS) par 1 000 ft d'altitude au-delà de 5 500 ft – voir le tableau de réduction dans la partie Limitation – vitesses (2.2).

MISES EN GARDE

Entre 10 000 ft et 13 000 ft, l'utilisation de l'aéronef sans d'oxygène de subsistance est limitée à 30 min maximum.

ATTENTION

Les performances du moteur diminuent sensiblement avec l'altitude. Référez-vous au manuel d'utilisation du Rotax pour connaître la performance de votre moteur à l'altitude de vol prévue.

2.11.2. Fumer à bord de l'aéronef

Il est strictement interdit de fumer à bord de l'aéronef.

3. Procédures d'urgence

Ce chapitre présente des checklists et des procédures détaillées en vue de faire face à divers cas d'urgence qui pourraient se présenter.

Les situations d'urgence causées par une déficience de l'appareil sont extrêmement rares si les opérations de maintenance et les inspections pré-vols sont correctement effectuées.

Les urgences causées par le mauvais temps « en route » peuvent être minimisées ou éliminées par l'établissement d'un plan de vol minutieux. Toutefois en cas de nécessité, le guide ci-dessous sera considéré comme nécessaire pour parer à toute éventualité ou situation d'urgence.

3.1. Panne moteur

3.1.1. Arrêt du moteur au roulage

1	Manette des gaz	réduire - plein ralenti
2	Contact allumage	couper
3	Freins	actionner

3.1.2. Arrêt du moteur en phase de décollage

1	Commandes	manche en AVANT pour maintenir la vitesse
2	Vitesse	adapter la vitesse de plané à 120 km/h (66 KIAS)
3	Hauteur	- moins de 50 m (150 ft) atterrir droit devant - plus de 50 m (150 ft) sélectionner la zone adaptée, pas de virage à 180 degrés en dessous de 100 m
4	Vent	apprécier la direction et la vitesse
5	Zone d'atterrissage	choisir emplacement libre de tout obstacle
6	Volets	sortir à bon escient
7	Robinet essence	fermer
8	Allumage	couper

9	Harnais	serrer
10	Contact général	couper avant l'atterrissage
11	Atterrissage	exécuter la procédure d'atterrissage d'urgence

3.1.3. Arrêt du moteur pendant le vol

1	Commandes	adapter l'assiette à planer
2	Vitesse	adapter la vitesse de plané à 110 - 120 km / h (60 - 65 KIAS)
3	Vent	apprécier la direction et la vitesse
4	Zone d'atterrissage	sélectionnez une zone libre sans obstacles
5	Volets	ajustez au besoin
6	Robinet essence	fermer
7	Allumage	couper
8	Harnais	serrer
9	Contact général	couper avant l'atterrissage
10	Atterrissage	exécuter la procédure d'atterrissage d'urgence

3.2. Remise en marche du moteur en vol

1	Vitesse	120 km/h (65 KIAS)
2	Hauteur	vérifier - suffisante
3	Zone d'atterrissage	choisir en fonction de la hauteur
4	Contact général	sur marche
5	Robinet d'essence	ajustez au besoin
6	Pompe à carburant électrique	activer
7	Starter	si nécessaire (moteur froid)
8	Manette des gaz	position 1/3 de puissance
9	Allumage	mettre le contact et démarrer le moteur

AVERTISSEMENT

La perte d'altitude engendrée par un redémarrage en vol est de l'ordre de 400 m, et doit être prise en considération.

3.3. Fumée et feu

3.3.1. Incendie au sol

1	Robinet d'essence	fermer
2	Manette des gaz	plein gaz
3	Contact général	couper
4	Allumage	couper
5	Evacuer l'appareil	
6	Essayez de circonscrire l'incendie ou cherchez du secours.	

3.3.2. Incendie en phase de décollage

1	Robinet d'essence	fermer
2	Manette des gaz	plein gaz
3	Vitesse	110 - 120 km/h
	Contact général	couper
4	Allumage	couper
5	Atterrir et freiner	
6	Evacuer l'appareil	
7	Essayez de circonscrire l'incendie ou cherchez du secours.	

3.3.3. Incendie en vol

1	Robinet d'essence	fermer
2	Manette des gaz	plein gaz
3	Contact général	couper
4	Allumage	couper après l'arrêt moteur par l'assèchement de l'essence
5	Zone d'atterrissage	diriger l'aéronef vers l'aérodrome le plus proche, cas échéant, sélectionner une zone d'atterrissage d'urgence
6	Atterrissage d'urgence à effectuer conformément au paragraphe 3.5	
7	Evacuer l'appareil	

8	Essayez de circonscire l'incendie ou cherchez du secours
---	--

REMARQUE

Le temps estimé de l'assèchement du carburateur est de 30 secondes

ATTENTION

N'essayez pas de redémarrer le moteur !

3.4. Vol plané

Le vol plané est utilisé par exemple en cas de panne moteur.

- Position des volets : - Rentrés (0°)
- Vitesse optimale (IAS) - 120 km/h (65 kts)

3.5. Atterrissage d'urgence

Les atterrissages d'urgence ont généralement lieu en cas de panne moteur en vol et lorsque le redémarrage est impossible.

1	Vitesse	adapter la vitesse 120 km / h (65 KIAS)
2	Trim	régler
3	Harnais	serrer
4	Volets	utilisation optimale
5	Radio	si possible communiquez votre position
6	Robinet d'essence	fermer
7	Allumage	couper
8	Effectuez une approche douce sans virages serrés et atterrissez sur la zone d'atterrissage sélectionnée.	

3.6. Atterrissage de précaution

Un atterrissage de précaution a généralement lieu lorsque le pilote est égaré, qu'il n'y a plus de réserve d'essence ou que la situation météo l'impose.

1	Choisir une zone d'atterrissage et déterminer la direction du vent
2	Indiquez par la radio vos intentions et l'emplacement de posé prévu
3	Effectuez un passage à basse altitude contre le vent, volets position décollage, vitesse 110 km/h (60 kts) et inspectez la zone
4	Effectuez un survol autour de l'emplacement choisi
5	Effectuez une approche plein volets en réduisant progressivement les gaz
6	Réduisez totalement la puissance à l'entrée de piste
7	Dès l'arrêt de l'appareil, coupez tous les circuits, fermez l'essence, verrouillez la verrière et recherchez de l'aide

REMARQUE

Pendant l'approche de précaution, surveillez constamment la zone choisie.

3.7. Atterrissage avec un pneu dégonflé

1	Maintenez en l'air le plus longtemps possible la roue endommagée.
2	Contrôlez bien la direction avec le palonnier

3.8. Atterrissage avec un train endommagé

1	Si le train principal est endommagé, atterrissez à la vitesse la plus faible et maintenez bien la direction au cours du roulage.
2	Si la roulette de nez est endommagée, atterrissez à la vitesse la plus faible et maintenez-la en l'air le plus longtemps possible.

3.9. Récupération en vrille non intentionnelle

ATTENTION !

Les vrilles intentionnelles sont interdites.

Le Skylark n'a pas tendance à entrer en vrille spontanément si les techniques normales de pilotage sont respectées.

Procédure standard de sortie de vrille:

1	Manette des gaz	- plein réduit
2	Manche	- ailerons au neutre
3	Palonnier	- mettre du pied à l'opposé du sens de la vrille
4	Manche	rendre la main pour arrêter la vrille
5	Palonnier	dès l'arrêt de la rotation : direction au neutre
6	Sortie de vrille	

3.10. Vibrations

En cas de vibrations anormales :

1	Ajuster le régime moteur afin de réduire au maximum les vibrations.
2	Atterrir sur le terrain le plus proche ou procéder à un atterrissage d'urgence (voir 3.4)

3.11. Givrage de carburateur

Le givrage de carburateur advient généralement lorsque les conditions givrantes en vol sont réunies. Les symptômes sont une perte de puissance et une élévation de la température moteur.

Pour retrouver une puissance normale, la procédure suivante est recommandée :

1	Vitesse	- 110 km/h (60 kts)
2	Réchauffe carburateur	Allumer s'il est installé sur l'aéronef

3	Manette des gaz	- régler à 1/3 de puissance
4	Si possible, quitter la zone de conditions givrantes	
5	Après une à deux minutes, augmenter la puissance du moteur progressivement jusqu'à la puissance de croisière	
6	En cas d'impossibilité de retrouver une puissance normale, atterrissez sur le terrain le plus proche ou procédez à un atterrissage de précaution (3.5)	

REMARQUE

Si le moteur de votre ULM est équipé d'un chauffage de carburateur, utilisez-le lors de la descente et du vol à basse température et dans les zones de givrage possible.

N'oubliez pas: ULM est uniquement approuvé pour une utilisation dans des conditions VMC!

3.12. Utilisation du parachute de sauvetage

Si l'avion est équipé d'un système de sauvetage, la documentation de l'avion comprend un "Manuel d'installation et d'utilisation du système de sauvetage" publié par son constructeur. Lisez attentivement ce manuel et suivez les procédures qui y sont décrites.

La poignée d'activation du parachute est située sous le tableau de bord dans le montant central et est marquée en rouge.

REMARQUE

Avant la première utilisation de votre aéronef et après l'installation du système de sauvetage, il est nécessaire de s'assurer que le verrou de transport présent sur certains systèmes a bien été enlevé du corps de la fusée.

N'oubliez pas d'enlever la goupille de sécurité de la poignée de déclenchement du système de sauvetage avant le vol et de la remettre après le vol.

Il est généralement recommandé d'utiliser le système de sauvetage en cas de perte définitive de contrôle de l'aéronef.

Dans ce cas,

- couper le contact
- resserrer les harnais de sécurité
- activer le système de sauvetage en tirant fort sur la poignée d'activation situé sur la console centrale.

Lors de la descente régulière sur le parachute, l'aéronef est en position de descente, la proue de l'aéronef est supprimée contre l'horizon. Il faut tenir compte du fait que l'impact est susceptible d'endommager l'aéronef.

ATTENTION

Le système de sauvetage est conçu pour une utilisation jusqu'à une vitesse de vol maximale de 305 km/h, décidez rapidement de son utilisation.

Pratiquez la procédure de son déclenchement et assurez-vous que vous pourrez utiliser le système en toutes circonstances.

Lors de présence d'un passager, celui-ci doit savoir où se trouve la poignée d'activation et comment le système est activé.

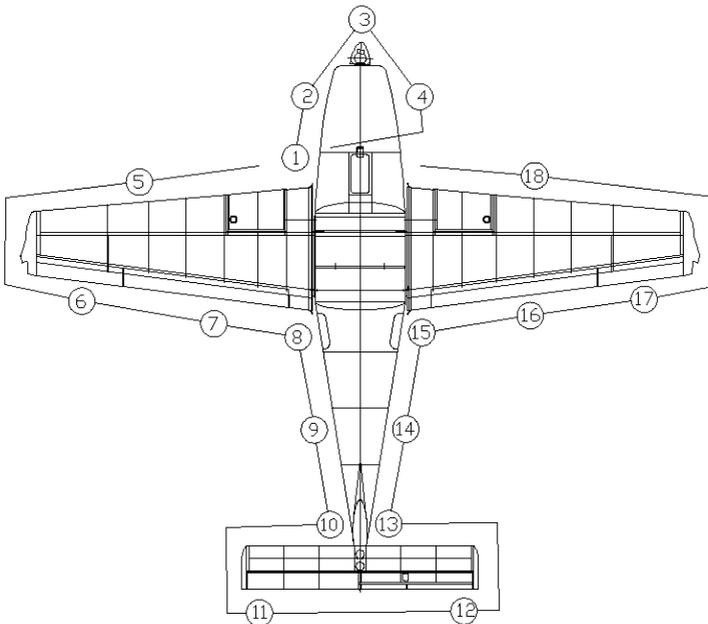
4. Procédures normales

4.1. Visite pré-vol

Une visite pré-vol doit avoir lieu avant chaque vol. Il s'agit d'un contrôle visuel de l'ensemble de l'appareil et principalement des possibles déformations, des dommages, des fuites d'essence ou d'huile, de l'état de l'hélice, des écrous desserrés, de la fixation du capot, etc. Tout dommage ou anomalie doit être réparé immédiatement si la navigabilité est en cause.

La visite pré-vol doit être effectuée très sérieusement. Une inspection incomplète ou imprudente peut provoquer un accident.

Le constructeur recommande d'effectuer la visite pré-vol en suivant l'ordre ci-dessous.



REMARQUE

Le mot «**état**» dans les instructions signifie une inspection visuelle de la surface, en faisant attention aux dommages causés par la déformation, les rayures, l'abrasion, la corrosion ou autre dommage qui peut conduire à une réduction de la sécurité des vols.

Les chiffres du diagramme ci-dessus indiquent les endroits importants qui doivent être inspectés.

4.1.1. Inspection du cockpit (1)

1. Documents de vol - en ordre
2. Checklist - disponible & accessible
3. Contact d'allumage - coupé
4. Contact général (Master switch) - ON
5. Quantité de carburant - suffisante pour le vol prévu
6. Instruments - vérifier l'état général
7. Contact général (Master switch) - OFF
8. Manette de gaz - plein ralenti
9. Manche - bonne action sur ailerons et la profondeur, mouvement libres jusqu'au butée
10. Volets - sortie et rentrée
11. Verrière - état, fixation, propreté
12. Bagages - rangés et sécurisés
13. Aucun objet en vrac ou inutile dans la cabine

4.1.2. Moteur (2)

- Enlever le capot moteur supérieur
- Etat du capot moteur
- Etat de la suspension du moteur et du tuyau d'échappement et serrage des vis
- Etat des durites des circuits de carburant, de lubrification et de refroidissement
- Etat du système électrique
- Vérifier les niveaux de l'huile et du liquide de refroidissement

- Purge carburant
- Autres contrôles selon le manuel du moteur
- Remettre le capot en place et le verrouiller (fermetures 1/4 de tour)

4.1.3. Hélice (3)

- Fixation
- Etat pales, moyeu, cône d'hélice
- Tous autres contrôles prévus par le constructeur

4.1.4. Train d'atterrissage avant (4)

- Fixation de la roulette de nez
- Etat commande de direction de roulette de nez
- Etat et pression du pneu
- Fixation des carénages

4.1.5. Ailes (5) & (18)

- Etat de la surface
- Etat des bords d'attaque
- Tube de Pitot (état, fixation, direction), cache Pitot enlevé
- Extrémités des ailes : état de la surface, fixation des extrémités et des feux de position

4.1.6. Ailerons (6) & (17)

- Etat de la surface
- Fixation
- Jeu
- Liberté de mouvement

4.1.7. Volets (7) & (16)

- Etat de la surface
- Fixation
- Jeu

4.1.8. Train d'atterrissage (8) & (15)

- Fixation des roues
- Fixation des freins
- Etat et pression des pneus
- Fixation du train principal et roulette avant
- Fixation des carénages
- Etat des trappes de visite sous les ailes et fuselage

4.1.9. Partie arrière fuselage (9) & (14)

- Etat de la surface

4.1.10. Empennage vertical (10) & (13)

- Etat de la surface
- Jeu
- Liberté de mouvement

4.1.11. Empennage horizontal (11) & (12)

- Etat de la surface
- Fixation
- Jeu
- Liberté de mouvement
- Etat du trim

MISES EN GARDE

Avant chaque décollage, vérifiez physiquement la quantité de carburant dans les réservoirs pour vous assurer que vous en avez assez pour le vol prévu.

REMARQUE

En cas d'une période prolongée sans l'utilisation, et dans l'objectif de faciliter le démarrage du moteur, il est recommandé de brasser l'hélice à la main (contact allumage coupé).

Évitez les trop fortes pressions aux extrémités des pales et sur les bords de fuite. Tenez toujours la pale entière de l'hélice avec votre paume (ne tenez pas la pale uniquement par le bord).

4.2. Mise en route

4.2.1. Avant de démarrer le moteur

1. Commandes - mouvement libre et correct
2. Instruments - en bon état
3. Cabine - propre
4. Freins - entièrement utilisables
5. Ceintures de sécurité - serrées

4.2.2. Démarrage du moteur

Suivez les procédures du manuel du moteur pour démarrer le moteur.

1. Contact général - ON
2. Hélice à pas variable (si installée) - position décollage (petit pas)
3. Robinet d'essence - ouvert
4. Starter (si moteur froid) - activer
5. Ouvrir en tirant et puis fermer progressivement après le démarrage du moteur
6. Personne devant
7. Contact général - ON

- | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------|
| 8. Clé de contact | - | ON |
| 9. Pompe à essence aux.(si installée) | - | ON |
| 10. Démarreur | - | presser le bouton |

REMARQUE

Le démarreur doit être sollicité seulement 10 sec.maximum, suivies de 2 minutes de pause pour assurer son refroidissement.

Une fois le moteur démarré, réglez le régime du moteur pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur entre 2000 et 2500 tr / min.

Vérifiez la pression d'huile, qui devrait atteindre sa valeur de fonctionnement dans les 10 secondes.

Pour éviter les chocs, démarrez le moteur avec le levier d'accélérateur réglé au ralenti ou ouvert à un maximum de 10%. N'augmentez pas le régime moteur pendant plus de 3 secondes - après avoir atteint un régime moteur constant.

4.2.3. Montée en température et contrôle du moteur

Maintenez les freins ou actionnez le freine de parking si installé.

Réchauffez d'abord le moteur à 2000 tr/min pendant environ 2 minutes, puis continuez à 2500 tr/min. jusqu'à ce que la température de l'huile atteigne 50 °C. Le temps de chauffe du moteur dépend de la température de l'air ambiant.

Pour Rotax 912 ULS, vérifiez les deux circuits d'allumage à 4000 tr / min. La chute de régime lorsqu'un circuit est coupé ne doit pas dépasser 300 tr / min. La différence de régime entre les circuits 1 et 2, ne doit pas dépasser 120 tr / min.

Vérifiez la vitesse maximale et les autres paramètres du moteur conformément aux instructions du fabricant du moteur et de l'hélice.

ATTENTION

Le contrôle du moteur doit s'effectuer face au vent, sur un sol propre. Du gravier et des pierres peuvent être aspirés par l'hélice et ainsi endommagés les bords d'attaque des pales.

4.3. Roulage au sol

La vitesse de roulage au sol recommandée est de 15 km/h (8 kts). Le contrôle de la direction est obtenu par l'action du palonnier sur la roulette de nez ainsi que celle des freins. Les freins hydrauliques sont commandés par des pédales sur le palonnier.

À des vitesses de vent supérieures à 35 km/h (20 kts), roulez très prudemment. Maintenez le levier de commande en position neutre ou dans une position qui élimine efficacement les effets des vents de travers.

4.4. Avant le décollage

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Altimètre | - | régler en QNH |
| 2. Trim | - | mettre en neutre |
| 3. Commandes | - | tester le mouvement libre et correct |
| 4. Verrière | - | fermer et verrouiller |
| 5. Harnais | - | serrer et bouclés |
| 6. Robinet de carburant | - | passer au réservoir gauche |
| 7. Allumage | - | activer |
| 8. Volets | - | position décollage (1er cran 10°) |
| 9. Hélice à pas variable | - | petit pas (si installée) |
| 10. Pompe à essence aux. | - | ON (si installée) |

4.5. Décollage

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Puissance (Gaz) | - | MAXIMALE (vers l'avant) |
| 2. Régime moteur | - | vérifier la vitesse maximale auto |
| 3. Indication des instruments | sont dans les limites opérationnelles | |
| 4. Soulager la roulette de nez | à environs à 55 km/h (30 kts) | |
| 5. Rotation | à environs à 70 km/h (38 kts) | |

6. Après le décollage, utilisez les freins pour arrêter la rotation des roues
7. Assiette à monter - lorsque la vitesse de sécurité est atteinte
8. Volets - rentrer lorsque vous atteignez une vitesse de 120 km/h (65kn) à une altitude de 50m (150ft) après le décollage

ATTENTION

Le décollage est interdit si :

- le fonctionnement du moteur est incertain
- les instruments indiquent des valeurs hors limites opérationnelles
- le starter est ouvert (manette tirée)
- le vent de travers dépasse les limites autorisées

4.6. Montée

1. La meilleure vitesse de montée - 110 km/h
2. Puissance (Gaz) - décollage : maxi 5 min. à 5750 t/m
- puissance continue maxi 5500 t/m
3. Trim - ajuster au besoin
4. Instruments (°C et pression huile, cylindre) - dans les limites opérationnelles

MISES EN GARDE

Si la température de la culasse ou de l'huile s'approche de sa limite maximale, réduisez l'assiette à monter, ce qui augmentera la vitesse et abaissera la température.

4.7. Croisière

Sélectionnez le régime de vol conformément aux articles 5.2.6 et 5.2.7 du chapitre 5, qui contient les valeurs recommandées pour les différentes phases de vol.

Si l'ULM est équipé d'une hélice à pas variable, réglez le mode de fonctionnement de l'hélice conformément aux instructions du fabricant.

4.8. Descente

1. La vitesse optimale de plané - 120 km/h (65 kts)
2. Réchauffage carburateur - activer au besoin (si installé)

REMARQUE

Au cours de l'approche et lors d'une descente de haute altitude, il n'est pas recommandé de réduire totalement les gaz, car le moteur serait trop refroidi et il en résulterait une perte de puissance. Descendez au ralenti augmenté (environ 3000 tr / min), vitesse entre 120-130 km / h (65-70 kn) et assurez-vous que les instruments du moteur affichent des valeurs dans les limites autorisées.

4.9. Atterrissage

4.9.1. Contrôles avant atterrissage

1. Essence - quantité vérifiée
2. Harnais - serrés et verrouillés
3. Trim - ajusté
4. Terrain d'atterrissage - visuel piste et étape de base

4.9.2. Etape de base

1. Vitesse - 110 km/h (60 kts)
2. Volets - sortis position décollage
3. Hélice à pas variable - petits pas (si installée)
4. Trim - ajuster
5. Manette des gaz - ajuster comme nécessaire
6. Instruments - dans les limites

4.9.3. Approche finale

1. Vitesse - 110 km/h (60 kts)
2. Réchauffage carburateur - éteindre (si installé)
3. Volets - plein volets

4. Trim - ajuster
5. Manette des gaz - ajuster comme nécessaire
6. Instruments - dans les limites autorisées

4.9.4. Atterrissage

Réduire progressivement la vitesse jusqu'au toucher des roues qui s'effectue vers 70 km/h (38 kts). Maintenir la roulette de nez en l'air le plus longtemps possible, lorsqu'elle touche le sol, repousser le manche vers l'avant. Freiner suivant les circonstances.

4.10. Atterrissage manqué – remise des gaz

1. Manette des gaz - plein gaz
2. Régime moteur - maxi 5800 t/m
3. Volets - position décollage à vitesse 110 km/h (54 kts)
rentrer à une hauteur de 50 m (150 ft) après avoir atteint 120 km / h (65 kts) 4. trim
4. Trim - ajuster
5. Régime moteur - max. 5500 tm
6. Instruments - dans les limites
7. Répétez le circuit

4.11. Après l'atterrissage

1. Régime moteur - ajuster comme nécessaire
2. Volets - rentrer
3. Trim - position neutre

4.12. Arrêt moteur

1. Régime moteur - ralenti
2. Température du moteur - vérifier
3. Indication d'instrument moteur dans les limites autorisées
4. Avionique - OFF

5. Pompe à essence auxiliaire - arrêter
6. Allumage - couper
7. Contact général - couper
8. Tourner la clé sens inverse des aiguilles d'une montre
9. Robinet de carburant - fermer

ATTENTION

Un refroidissement moteur trop rapide est à proscrire. Ceci peut advenir au cours d'une descente, d'un roulage au sol, d'un ralenti prolongé ou d'un arrêt moteur trop tôt après l'atterrissage.

Au cours des conditions normales, la température du moteur se stabilise pendant la descente et le roulage au sol. Si nécessaire, refroidir le moteur à 2500-2750 tm pour stabiliser la température avant l'arrêt définitif.

4.13. Manœuvres au sol

4.13.1. Remorquage

Pour la manutention au sol de l'avion, utilisez une barre de traction que vous attachez à l'axe de la roue avant et à l'aide de laquelle vous pouvez tirer ou pousser l'avion lors de la manipulation de l'avion.

Pour faire tourner l'avion sur lui-même, appuyer sur le fuselage au niveau de l'emplanture de la dérive afin de décoller la roulette de nez du sol, et faire tourner l'avion dans la direction souhaitée.

MISES EN GARDE

L'allumage doit toujours être sur OFF avant toute manipulation de l'avion au sol !

4.13.2. Stationnement et amarrage des aéronefs

1. Contact - couper
2. Interrupteur principal - OFF
3. Robinet de carburant - fermer
4. Frein de stationnement - utiliser au besoin (si installée)

5. Bloquer les commandes de vol (avec les ceintures de sécurité)
6. Fermez les fenêtres de ventilation
7. Cabine - fermer et verrouiller
8. Sécuriser l'ULM

REMARQUE

Si nécessaire et lors du stationnement de l'avion à l'extérieur du hangar pendant une longue période, utilisez les œilletons d'ancrage sous les ailes et la partie arrière du fuselage pour sécuriser l'avion. Faites glisser le levier de commande vers l'avant et fixez-le avec les pédales de direction. Assurez-vous que la cabine est correctement fermée et verrouillée. L'ancrage de l'avion avant de partir est important si l'avion n'est pas équipé d'un frein de stationnement.

4.14. Visite après vol

Une visite après vol doit être effectuée à la fin de chaque journée d'utilisation, la procédure est la même que lors de la visite pré-vol. Tout dommage ou anomalie doit être réparé immédiatement. Il est recommandé de nettoyer ou de laver l'appareil et de contrôler si les consommations d'essence et d'huile sont normales. Notez les heures de vol et les autres informations utiles dans un registre approprié.

4.15. Nettoyage

Utilisez des agents de nettoyage appropriés pour nettoyer la surface de l'avion. L'huile et la graisse résiduelles de la surface de l'avion peuvent être éliminées avec des détergents appropriés ou de l'essence (sauf pour la verrière).

La verrière ne peut être nettoyée qu'avec de l'eau tiède avec l'ajout de détergents appropriés. Utilisez une éponge ou une peau de chamois douce et propre. Appliquez ensuite un produit de polissage antistatique approprié sur la cabine.

ATTENTION

Ne nettoyez jamais la verrière à sec
et n'utilisez jamais de l'essence ou des solvants chimiques.

ATTENTION

En cas de stationnement de longue durée, couvrez la cabine pour protéger l'intérieur de la lumière directe du soleil.

4.16. Vol dans la pluie

REMARQUE

Il est fortement déconseillé de voler dans la pluie car les conditions VFR peuvent être vite dépassées. D'autre part la pluie peut endommager l'hélice.

Aucune procédure supplémentaire n'est requise lorsque vous volez sous la pluie. Les caractéristiques de vol et les performances ne changent pas de manière significative.

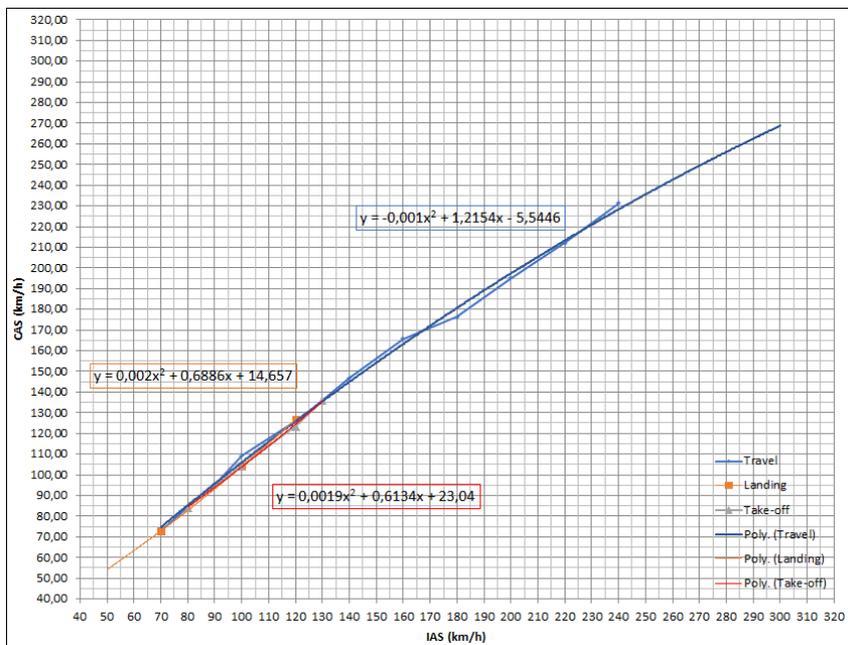
5. Performances

Le chapitre 5 rassemble les données relatives à l'étalonnage de l'anémomètre, les vitesses recommandées, la vitesse de décrochage, les performances au décollage et atterrissage, ainsi que les limites de vent traversier.

Sauf l'indication contraire, toutes les performances de l'avion décrites dans ce chapitre sont valables pour la masse maximale au décollage dans les conditions de l'atmosphère standard dite « ISA » (International Standard Atmosphere).

Les performances de l'aéronef répertoriées ici sont valables pour les aéronefs équipés d'un moteur ROTAX 912 ULS et d'une hélice composite tripale à pas fixe.

5.1. Calibration de l'anémomètre



	Position des volets		
	Rentrés 0°	Décollage 10°	Atterrissage 40°
IAS (km/h)	CAS (km/h)	CAS (km/h)	CAS (km/h)
60		67	63
70		75	73
80	85	84	83
90	96	94	93
100	106	103	104
120	126	124	126
130	136	135	138
140	145		
150	154		
160	163		
170	172		
180	181		
190	189		
200	198		
210	206		
220	213		
230	221		
240	229		
250	236		
260	243		

Rappel :

IAS - (en anglais IAS, pour Indicated Air Speed) est la vitesse indiquée, lue sur l'anémomètre

CAS – (en anglais CAS pour Calibrated Air Speed) est la vitesse IAS corrigée des erreurs instrumentales ou de mesure. On l'appelle conventionnelle parce que l'anémomètre est étalonné par convention en atmosphère type.

5.2. Vitesses de décrochage

Conditions:

- Masse max, centrage de l'ULM 28%

Ailes à plat				
Puissance moteur	Position des volets	Vitesses de décrochage		Perte de hauteur ft
		IAS (km/h)	CAS (km/h)	
Ralenti	0°	78	83	200
	10°	72	77	
	40°	64	67	
	-10°	80	85	
Max. continue en monté	0°	69	74	250
	10°	60	67	
	40°	55	59	
	-10°	65	69	

En virage, inclinaison 30°				
Puissance moteur	Position des volets	Vitesses de décrochage		Perte de hauteur ft
		IAS (km/h)	CAS (km/h)	
Ralenti	0°	80	85	250
	10°	75	80	
	40°	71	74	
	-10°	82	87	
Max. continue en monté	0°	71	76	250
	10°	64	70	
	40°	58	61	

REMARQUE: Les vitesses indiquées sont valables pour toutes les altitudes de vol. La perte d'altitude indiquée dans le tableau représente les valeurs maximales trouvées lors des essais en vols en utilisant la technique de pilotage moyen.

5.3. Distances de décollage

Conditions:

- Moteur - puissance maximale au décollage
- Volets - position de décollage 10°
- Masse max., centrage de l'ULM 28%

Type de piste Volets 10°	Distance de décollage <i>en mètres</i>	Distance de franchissement des 15 m (50ft) <i>en mètres</i>
Piste en dur	180 m	325 m
Piste en herbe	190 m	350 m

5.4. Distances d'atterrissage

Conditions:

- Moteur – au ralenti
- Volets - position de décollage 40°
- Masse max, centrage de l'ULM 28%

Type de piste Volets 40°	Distance d'atterrissage	
	avec obstacle de 15 m (50ft) <i>en mètres</i>	avec usage des freins <i>en mètres</i>
Piste en dur	325 m	130 m
Piste en herbe	300 m	130 m

5.5. Performances en montée

Conditions:

- Puissance max. continue (5500 RPM)

	Vitesse optimale de montée <i>Kaspar KP-4/3-PA</i>			
	<i>IAS (km/h)</i>	<i>CAS (km/h)</i>	<i>m/s</i>	<i>fpm</i>
0 m / 0 ft ISA	120	126	4.0	787

	Vitesse optimale de montée <i>E-Props DUR-3-170-C4-T</i>			
	<i>IAS (km/h)</i>	<i>CAS (km/h)</i>	<i>m/s</i>	<i>fpm</i>
0 m / 0 ft ISA	110	116	6.6	1300

5.6. Performances en croisière

Altitude [ft ISA]	Régime moteur [t/min.]	Hélice			
		<i>Kaspar KP-4/3-PA</i>		<i>E-Props DUR-3-170-C4-T</i>	
		<i>IAS (km/h) Volets</i>	<i>CAS (km/h)</i>	<i>IAS (km/h) Volets</i>	<i>CAS (km/h)</i>
2000	3600	87	93	130	136
	3900	103	109	140	145
	4300	120	126	160	163
	4500	142	147	201	198

	5000	163	166	216	210
	5000	168 -10°	170	221 -10°	214
	5500	213 -10°	208	231 -10°	222

5.7. Portée et endurance

Le tableau donne à titre indicatif la consommation de carburant, l'autonomie et l'endurance :

Conditions :

- Altitude : 2000 ft ISA
- Quantité de carburant max : 90L (réserve de carburant pour 30 min de vol)

Régime moteur	RPM	4500	5000	5500
Consommation du carburant	Litres	17.4	18.8	25.6
Vitesse de vol	IAS (km/h)	142/201	168/230	213
	CAS (km/h)	147/198	170/221	208
	TAS (km/h)	154/207	178/230	217
Endurance	HH:MM	4 : 40	4.17	3 :00
	km	720/966	763/985	654
Portée	NM	389/522	412/532	353

5.8. Limitations vent de travers démontrée

Vent de travers maximum :

- décollage et atterrissage : 5 m/s (10 kts)

Vent de face maximum :

- décollage et atterrissage : 12 m/s (23kts)

5.9. Vitesse de finesse max

Vitesse de plané optimale 120 km/h

Finesse : 15

6. Masses et centrage, équipements

Ce chapitre décrit la pesée, le centrage et le chargement de l'aéronef. La position du centre de gravité est un paramètre crucial pour la sécurité de vol et la manœuvrabilité.

ATTENTION

Ne dépassez en aucun cas la masse maximale autorisée au décollage.

6.1. Masse à vide de référence

Les pesées ayant servies de référence ont été effectuées sur les aéronefs avec les quantités maximales des liquides mais sans carburant et disposant des équipements suivants:

Equipment de référence :

- Moteur Rotax 912 ULS
- Hélice composite 3 pales, pas fixe KP-4/3-PA
- Instruments de vol : anémomètre, altimètre, variomètre, compas magnétique, bille.
- Instruments moteur : compte tour, température d'huile, pression d'huile, température culasse (CHT), jauge de carburant
- Prise 12V
- Batterie 12V au plomb

Equipment optionnel :

- Instruments moteur : conteur heures moteur, jauge de pression d'essence et voltmètre
- Radio TRIG TY96 et transpondeur TRIG TT21
- Options design : peinture métallisée avec foil design, carénage de roues, tapis, sièges et intérieur Alcantara, phares d'atterrissage, strobs
- Autre équipement : chauffage cabine, bride de l'hélice, double freins, pompe à essence auxiliaire électrique,

Description	ULM sans parachute de secours (en kg)	ULM équipé d'un parachute de secours (en kg)
Masse mesurée	305	319
Poids sur roue avant	93	104
Poids total sur arrière	212	215
- Poids sur arrière gauche	107	108
- Poids sur arrière droite	105	107
Carburant inutilisable 3 L	2,1	
Masse à vide	307	321
Masse des équipements optionnels	23	
Masse à vide de référence	284 kg	298 kg

6.2. Centrage de l'appareil à vide

La position du centre de gravité se situe entre 21% et 36% b_{SAT} *

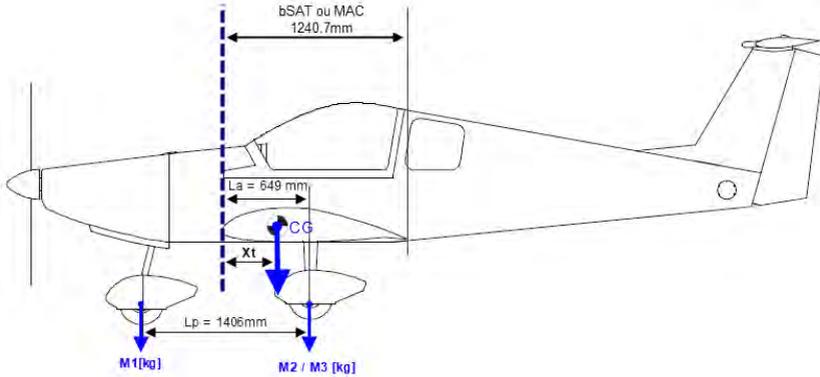
- **Limite avant :** 260 mm, soit 21% de b_{SAT}
- **Limite arrière :** 447 mm, soit 36% de b_{SAT}
- **Référence :** bord d'attaque de l'aile

* b_{SAT} = MAC (Mean Aerodynamic Cord) ou corde moyenne aérodynamique

Pour définir la position du centre de gravité de l'aéronef vide, il faut effectuer une pesée à vide avec l'équipement standard et optionnel, les fluides nécessaires pour faire fonctionner le moteur, mais sans carburant dans les réservoirs (ni bagages).

La pesée doit se faire à l'aide de trois balances, dans un local fermé (pas de mouvement d'air) et sur un sol plat.

Les balances sont placées sous les trois roues, la glissière de la verrière doit alors être parfaitement horizontale (si ce n'est pas le cas, placer des cales sous les roues). Le point de référence est le bord d'attaque de l'aile.



Les constantes :

$$b_{SAT} = 1240.7 \text{ mm}$$

$$L_A = 649 \text{ mm}$$

$$L_P = 1406 \text{ mm}$$

Les formules de calcul centrage à vide:

$$M_T = M_1 + M_2 + M_3 \quad X_{T(mm)} = L_A - \frac{M_1 * L_p}{M_T} \quad X_{T(\%)} = \frac{X_{T(mm)}}{b_{SAT}} * 100$$

Le centrage à vide de l'appareil est avant, ce qui est normal pour un biplace côte à côte avec les sièges placés en arrière du centre de gravité.

Exemple de calcul de centrage pour l'aéronef sans parachute de sauvetage ayant servi de référence pour la pesée:

	VALEUR	Masse (kg)	Bras de levier (mm)	Moment (kg.mm)
Centrage de l' aéronef à vide	<i>Train principal Roue droite</i>	$M_2 = 105.2$	$L_A = 649$	68274.8
	<i>Train principal Roue gauche</i>	$M_3 = 106.7$		69248.3
	<i>Roulette du nez</i>	$M_1 = 93$	$L_A - L_P = -757$	-70401
	<i>Calcul de centrage à vide</i>	Masse à vide: $M_T = 304.9$ kg	$CG_{mm} = 220,15$ mm $CG_{\%bSAT} = 17,74$ %	Moment total : 67122.1
$CG_{mm} = \text{Moment total} / \text{Masse à vide}$ $CG_{\%bSAT} = (CG_{mm} / b_{SAT}) * 100$				

Pour calculer la position du centre de gravité pour différentes conditions de vol, il faut prendre en compte les bras de leviers des différentes masses additionnelles :

- Equipage : $L_E = 763$ mm
- Carburant : $L_C = 700,9$ mm
- Bagages : $L_B = 1807,9$ mm

$$CG_{G(mm)} = \frac{(M_{Vide} * CG_{vide}) + (M_E * L_E) + (M_C * L_C) + (M_B * L_B)}{(M_{Vide} + M_E + M_C + M_B)}$$

6.3. Masse et centrage à la MTOW 500/525kg

6.3.1. Exemples de charge

Exemples de charge MTOW 500kg (aéronef sans parachute)

	<i>Poids</i>	<i>Bras</i>	<i>Moment</i>
Aéronef vide	295	203,8	60134,6
Equipage	156	763,0	119028
Essence	31,5	171,8	5411,7
Bagage	17,5	1807,9	31638,3
TOTAL	500	432,4	216212,6
Centrage = 34,85% de b_{SAT}			

Exemples de charge MTOW 525kg (aéronef avec parachute)

	<i>Poids</i>	<i>Bras</i>	<i>Moment</i>
Aéronef vide	308	184.89	56948.3
Equipage	156	763,0	119028
Essence	41	171,8	7043,8
Bagage	20	1807,9	36158
TOTAL	525	422,8	219178
Centrage = 33,65 % de b_{SAT}			

6.3.2. Equipment optionnel – effet sur le centrage

Les valeurs indiquées ci-dessous sont données à titre indicatif uniquement, il est obligatoire de contrôler la masse et le centrage de l'appareil après le montage ou le démontage des équipements.

Les équipements optionnels *

Parachute GRS 6/473

	Poids kg	Bras mm	Moment Kg * mm
Rucsack	10,4	-279	-2901,6
Roquette	2,6	-109	-283,4

VHF et Transponder

	Poids kg	Bras mm	Moment Kg * mm
Trig TY91	0,94	156	146,64
Trig TT21	0,88	156	137,28
Trig TY96	1,43	156	223,08
Trig TT31	1,7	156	265,2

GPS et EFIS

	Poids kg	Bras mm	Moment Kg * mm
GPS AVMap EKP V	0,8	156	124,8
Garmin GPS 175	1,01	156	157,56

*Le client peut décider d'installer d'autres équipements et consulter le distributeur sur l'effet de ce dernier sur le centrage.

Nota : le bras de levier indiqué dans le tableau ci-dessus définit la distance entre le bord d'attaque de l'aile et le centre de gravité de l'équipement. Le signe + est utilisé lorsque le centre de gravité se situe en avant du bord d'attaque de l'aile.

ATTENTION

En cas de modification importante des équipements par rapport à l'équipement pris en compte lors du protocole de pesée à la sortie de l'usine, l'utilisateur doit refaire la pesée et les calculs de centrage selon la méthodologie ci-dessus.

La masse à vide ne doit en aucun cas dépasser la masse à vide maximale.
La position du centre de gravité doit rester dans la plage 21% - 36% de b_{SAT}

6.4. Fiche masse et centrage vierge

ULM DV-1 Skylark 525			
Immatriculation		Date :	
	Masse M (kg)	Bras de levier BL (mm)	Moment M * BL (kg.mm)
Roulette du nez		-757	
<i>Train principal</i> Roue droite		649	
<i>Train principal</i> Roue gauche		649	
TOTAL à vide	Max 312.5 kg 337.5 kg (avec parachute)		
CG à vide			
Equipage		763,0	
Essence		171,8	
Bagage		1807,9	
TOTAL au décollage	Max 500 kg 525* kg (avec parachute)		
CG au décollage	21% - 36% de b_{SAT}		

$CG_{mm} = \text{Moment total} / \text{Masse à vide} \mid CG_{\%b_{SAT}} = (CG_{mm} / b_{SAT}) * 100$ ou $b_{SAT} = 1241$ mm

7. Inscriptions et marquage

7.1. Plaquettes de limitations

L'aéronef doit être équipé des plaquettes et étiquettes suivantes:

- Fusibles
- Interrupteurs de démarrage
- Starter
- Bouton de démarrage
- Centrage : avant et arrière
- Volets : Sortis / Rentrés
- Chargement max. compartiment à bagage 20 kg
- Instruments de navigation
- Verrière : Verrouillée – Déverrouillée
- Capacité max. du réservoir : 45 l / min 95 Octane
- Plaquette d'identification ignifuge doit se trouver à un endroit bien visible :

Plaquette pour un aéronef sans parachute de secours :

DONNEES D'EXPLOITATION ET LIMITES :	
Masse à vide maximale à ne pas dépasser	312,5 KG
Masse max. au décollage (MTWO)	500 KG
Charge utile max.	
Masse max. des bagages :	20 KG
Masse min. du pilote :	60 KG
Vitesse à ne jamais dépasser (VNE)	260 km/ h
Vitesse de décrochage en conf. atterrissage (VSO)	64 km/h
Vitesse max. volets sortis (VFE)	130 km/h

Plaquette pour un aéronef équipé d'un parachute de secours :

DONNEES D'EXPLOITATION ET LIMITES :	
Masse à vide maximale à ne pas dépasser	337,5 KG
Masse max. au décollage (MTWO)	525 KG
Charge utile max.	
Masse max. des bagages :	20 KG
Masse min. du pilote :	60 KG
Vitesse à ne jamais dépasser (VNE)	260 km/ h
Vitesse de décrochage en conf. atterrissage (VSO)	64 km/h
Vitesse max. volets sortis (VFE)	130 km/h

VNE/tranche d'altitude		
Altitude	VNE (IAS)	t° ISA
<i>ft</i>	<i>km/h</i>	<i>°C</i>
5500	260	4
6500	255	2
7500	250	0
8500	245	-2
9500	240	-4
10000	Max. 30' sans O₂	
10500	235	-6
11500	230	-8
12500	225	-10
13000	O₂ obligatoire	
Si t° extérieure (OAT) est supérieure à t°(ISA), il faut diminuer la VNE de 1% par		

PLAQUE DE SIGNALISATION	
Immatriculation	
Fabricant :	DOVA Aircraft s.r.o
Nom/Type :	DV-1 Skylark 525
N° de série/Année de fab.	
Masse à vide	KG
Masse max. au décollage (MTWO)	KG

MASSE MAX. DE L'EQUIPAGE (KG) AVEC CARBURANT ET BAGAGE							
	Indication de la jauge		30 min	1/4	1/2	3/4	1
Carburant	Quantité de carburant	(litre)	12,5	23	45	68	90
	Masse de carburant	(kg)	9	16	32	49	65
			Masse autorisée de l'équipage				
Masse bagage	Sans bagages (0 kg)						
	1/2 : (10 kg)						
	Max. (20 kg)						
Masse de l'équipage (masse min. du pilote 60 kg) = Masse max. au décollage – Masse à vide - Masse des bagages - Masse du carburant							

7.2. Autres étiquettes et plaquettes

↑
O
U
V
E
R
T
E

V
E
R
R
I
E
R
E

F
E
R
M
E
E
↓

PURGE DE CARBURANT ↘

CABINE OUVERTE

CABINE FERMEE

12V

**Volume du carburant:
45 l / 95 OKTANES**

NE PAS APPUYER

**Huile SAE 5W-40
Ou équivalent**

**NE PAS
MARCHER ICI**



7.3. Marquages pour les aéronefs équipés d'un parachute de secours



- Placé des deux côtés de la cellule

This aircraft is equipped with
a ballistically-deployed
emergency parachute system



- Placé à la sortie de la roquette

Rocket Deployed Parachute Egress Area
STAY CLEAR
Emergency information at: www.BRSparachutes.com
or call (651)457-7491 — after hours & weekends call (763) 226-6110

ATTENTION

Le propriétaire (utilisateur) de l'aéronef est responsable de la lisibilité des étiquettes pendant toute sa durée d'utilisation.

8. Montage et réglages

ATTENTION

Assemblez l'avion dans un endroit où il est possible de le manipuler et d'où il peut être remorqué ou décoller!

Lors de la pose de l'aile au sol, il est nécessaire de le soutenir de manière appropriée et de le protéger des dommages. Lors de la manipulation, maintenez l'ouvrant au niveau des nervures (rangées de rivets). Lors du démontage, conservez soigneusement toutes les pièces.

Remplacez les écrous autobloquants usagés par des neufs!

8.1. Démontage des ailes

- retirer la garniture intérieure de la cabine (trappe d'accès aux commandes, sièges et couvercles des trappes de visite)
- déconnecter les barres de commande des ailerons du levier de commande
- débranchez les flexibles d'alimentation en carburant des ailes
- débrancher les flexibles du système Pitot-statique (aile gauche)
- vérifier le système Pitot-statique après chaque installation (vérifier l'état et le bon fonctionnement)
- débranchez les connecteurs de câblage des ailes
- dévisser les écrous des charnières d'aile sur la poutre principale et sur la poutre arrière (3 + 3 pièces sur la principale, 1 + 1 pièces sur l'arrière)
- retirer les boulons de la charnière arrière, en laissant 1 boulon dans les charnières supérieure et inférieure avant
- saisir le bout d'aile et la base côté fuselage et retirer les vis des charnières supérieure et inférieure
- faites glisser soigneusement l'aile vers l'extérieur. Lors du glissement, faites attention aux extrémités des tiges, des flexibles et des commandes, ils ne doivent pas être endommagés en s'accrochant aux bords des trous. Après l'extension, la commande de volet se déconnecte automatiquement et le volet tombe en position inférieure, en le tenant à la main
- placer l'ouvrant sur une base appropriée
- déconnectez et retirez la deuxième ceinture de la même manière

8.2. Montage des ailes

- les ailes sont assemblées dans le sens inverse
- lors de l'installation de l'ouvrant, assurez-vous que la charnière reliant la commande du volet s'enclenche. La commande doit être en position zéro et le volet sur l'ouvrant également

9. COMPLEMENTS

Cette section comporte les compléments nécessaires pour utiliser l'aéronef de manière efficace et en toute sécurité quand il est équipé de systèmes et d'équipements ne faisant pas partie de l'équipement standard de l'aéronef.

9.1. Manuels d'utilisations associés

- Manuel d'utilisation et d'entretien du moteur
- Manuel d'utilisation de l'hélice
- Manuel d'utilisation du parachute de secours

9.2. Liste des compléments insérés

Date	N° de la documentation	Titre du document