

DOSSIER D'UTILISATION DE L'IKARUS C - 42 B

MANUEL D'UTILISATION

**Certains paragraphes de ce document mentionnent la consultation
du manuel Allemand (Betriebs - Handbuch).**

REF: Edition décembre 1999
rectifiée mars 2000

DISTRIBUTEUR:

**ULM PARIS OUEST
Jacques DUPIN
aérodrome de DREUX 28500 VERNOUILLET
Tel et Fax: 02 37 42 72 47**

JPW 15/10/2019

Pour consultation sur place

TABLEAU RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES ET PERFORMANCES DE L'APPAREIL

MASSES, SURFACES, RESERVOIR

masse à vide de référence	265 kg
masse à vide maximale	284 kg
masse maximale	450 kg
capacité réservoir	50 l (100 l en option)
Surface alaire	12,50 m ²
Charge alaire	36 kg/m ²

MOTEUR

Marque et type	ROTAX 912 UL
Puissance	80 cv
Consommation	12 l/h
Limitation	5800 T/mn

VITESSES et PERFORMANCES

V _{so}	vitesse de décrochage volets 40°	62 km/h
V _{s1}	" " " volets 0°	73 km/h
V _c	vitesse de croisière maxi	170 km/h
V _{NE}	vitesse à ne pas dépasser	190 km/h
V _a	vitesse de manœuvre	152 km/h
	vitesse de décollage	75 km/h
	distance de décollage	100 m
	passage des 15 m	225 m
	vitesse d'approche	90 à 110 km/h
	vitesse max en atmosphère turbulent	150 km/h
	taux de montée	4,8 m/s
	taux de chute	2,3 m/s
	taux de roulis	1,8 s

LIMITES

Facteur de charge	+4G, -4G
Poids d'un pilote seul à bord	60 kg
Inclinaison maxi	60°
Piqué maxi	30°
Vent traversier	15 Kts 30 km/h
Vent en rafales	25 Kts 50 k

B - LIMITATIONS

B.1 - Masses.

B.1.1 Masse maximale:

L'ULM en ordre de vol ne doit pas dépasser la masse maxi de 450 kg.

Il appartient au commandant de bord de calculer la masse total de son ULM en fonction de sa masse à vide et du poids embarqué, afin de ne pas dépasser la masse maxi. La formule suivante peut être appliquée:

MASSE MAXI < MASSE A VIDE DE L'ULM + OPTIONS + PASSAGERS + BAGAGES + CARBURANT.

Dans le cas d'un aéronef équipé de flotteurs ou d'un parachute de secours, l'augmentation de 5% de la masse maximale autorisée, portant cette masse à 472,5 kg, sans modifications des caractéristiques et performances de l'ULM (voir certification du constructeur en fin de ce manuel).

B.1.2 Masse à vide maximale:

C'est la masse à vide de référence (voir en F1) augmentée de la masse des équipements prévus par le constructeur, a savoir:

- l'hélice tripale; système d'ailes repliables; carburant inutilisable; réservoir supplémentaire; transparent en plafond; vérins de portes; aérateurs; vide poches; coussins et tapis; phare d'atterrissage; strobos; variomètre; compteur horaire; radio et antenne; intercom et casques; GPS. Soit :

$$\text{masse à vide maximale} = 284 \text{ kg}$$

Dans le cas d'un aéronef équipé de flotteurs ou d'un parachute de secours, la masse à vide maximale est portée à: 306 kg.

B. 2. Vitesses.

Ces vitesses sont mesurées à la masse maxi de 450 kg et confirmées à la masse de 472,5 kg. Les tests ont été effectués par le pilote d'essai de l'usine COMCO en Allemagne suivant la norme BFU 1984 et FAR 23, et certifiés par ce dernier (en ce qui concerne la vitesse de décrochage). Les comptes rendus d'essais figurent dans le dossier technique.

B.2.1 - Vitesse maximale:

La vitesse maximale autorisée est 0.9 x la VD (vitesse démontée) soit:

$$VNE = 0.9 \times 214 \text{ km/h} = 190 \text{ km/h}$$

B.2.2 Vitesse de décrochage (volets braqués à 40°) :

$$VSO = 64 \text{ km/h}$$

B.2.3 Vitesse maximale à laquelle le palier peut être maintenu:

$$VH = 170 \text{ km/h}$$

B.3. Facteur de charge limite.

positif $n = + 4 \text{ g}$

négatif $n = - 2 \text{ g}$

à ces valeurs, les commandes de vol restent libres, et la structure ne présente pas de déformations permanentes.

B.4. - Limites de masses et de centrage.

poids minimal d'un pilote seul à bord: 60 kg

La position d'un pilote seul en place droite ou gauche n'a pas d'influence sur le centrage. Le poids des pilotes n'a pas d'influence sur le centrage, et ne modifie en rien le comportement général de l'appareil, excepté les distances de décollage et d'atterrissement, ainsi que le taux de montée.

PLACE DU PILOTE:

Toutes les commandes de vol étant accessibles des 2 places, il appartient à l'utilisateur de définir la place du pilote. Pour un équipage, la place pilote devra au préalable être clairement définie. Il est reconnu en aviation générale que la place du pilote soit à gauche.

B.5. - Manoeuvres autorisées.

Le pilotage de l'IKARUS C-42 est similaire à celui d'un avion léger. Certaines manœuvres ne sont pas autorisées:

- le vol acrobatique,
- les virages au delà de 60° d'inclinaison,
- le cabré et le piqué au delà de 30° de pente,
- la vrille volontaire.
- le vol rasant (sauf dérogation)

Le décrochage volontaire est autorisé à une hauteur de sécurité de 300 m sol.

B.6 - Groupe motopropulseur. N° 440 4037

B.6.1 Type de motorisation:

L'IKARUS C-42 ne reçoit qu'un seul type de moteur, le ROTAX 912 version UL ou SFR dont toutes les caractéristiques techniques figurent dans le manuel de l'utilisateur ROTAX.

B.6.2 rappel des puissances:

Puissance maximale: 80 cv version UL; 100 cv version SFR

Puissance maximale continue: 58 kw version UL 78 cv
60 kw version SFR soit 80 cv

Régime maximal: 5800 tours/mn

Régime maximal en continu 5500 tours/mn version UL; 4750 tours /mn version SFR

Vitesse de rotation maximale de l'hélice: 2550 tours/mn version UL; 2400 tours/mn version SFR

Le réducteur mécanique à engrenages est intégré au moteur pour un taux de réduction de 2.27/1 version UL; et 2.43 version SFR.

B.6.3 consignes d'utilisation du moteur:

La fiabilité du fonctionnement du moteur est garantie si toutes les consignes d'utilisation et de maintenance sont scrupuleusement suivies.

Le MANUEL D'UTILISATION ROTAX du moteur 912 mentionne toutes ces consignes. Vous devez y faire référence pour toutes les opérations de maintenance et d'entretien.

B.7 - Nuisances sonores

RAPPEL: niveau de bruit mesuré: Lm
 niveau de bruit de référence à ht= 100 m: Lr
 hauteur de passage: H

bruit perçu au sol lorsque l'ULM vole à une hauteur H :

$$L_m = L_r - 22 \log (H/h)$$

hauteur de vol en mètre	50	100	150	300	500
bruit perçu au sol en db	58	50	47	40	36

hauteur minimale de survol qui permet de respecter un niveau de bruit inférieur à 65 db, moteur plein régime

$$H = 50 \text{ m}$$

B.8 - Limites de vent.

B.7.1 Limite décollage et atterrissage vent de travers: 15 Kts: 30 km/h

B.8. Limite de vol par vent en rafales: 25 Kts: 50 km/h

En vol turbulent, maintenir la vitesse dans une plage située dans l'arc vert, de 85 à 150 km/h.

Panne = vitesse finesse max lisse => 100km
vitesse finesse max 1cran => 90 km

D.5. - Atterrissage.

Vitesse d'approche optimale

- vent nul 90 km/h avec 1 cran de volet
- avec vent $V_{app} = V_{mini} \times 1.4 + 1/2 \text{ vitesse du vent}$

Exemple: vent 30 km/h

$$V_{app} = 65 \times 1.4 + 15 = 105 \text{ km/h}$$

NOTA:

Le deuxième cran de volet permet de descendre de 10 km/h la vitesse d'approche sans vent soit 80 km/h. Cependant l'effet obtenu relève plus des aérofreins. La portance est altérée, et le taux de chute plus important. Il est conseillé une prise en main avec un pilote compétent avant d'exploiter l'utilisation du deuxième cran de volet.

D.6. - Après atterrissage et arrêt du moteur.

D.6.1 Roulage au sol:

Roulez lentement environ 10 km/h. L'adhérence sur l'herbe est médiocre et rend le freinage moins efficace. Attention aux herbes hautes qui risquent d'endommager l'hélice.

D.6.2 Arrêt du moteur:

Avant d'arrêter le moteur, laisser tourner 30 secondes à 2500 tours/mm, puis baisser à 2000 tr/mn, ensuite couper les 2 contacteurs d'allumage ensemble. Pour terminer couper le contact à la clé générale. Il est conseillé de ne pas fermer le robinet d'essence.

E - PERFORMANCES

REMARQUES CONCERNANT LES PERFORMANCES ET LA CONSOMMATION.

Les performances données ci-après ont été mesurées à la charge maximales à une température de 15°C. Elles sont susceptibles d'être "améliorées" plus ont réduira la masse de l'ULM. Notamment en ce qui concerne les distances de décollage et d'atterrissage, le taux de montée, le taux de chute, et la consommation. Cependant il faut savoir que:

- Les performances au décollage dépendent fortement de la densité et de la température de l'air, et aussi de la force du vent. Elles diminuent quand la densité de l'air diminue, c'est à dire quand l'altitude et/ou la température augmentent. Les performances peuvent être diminuées jusqu'à 20 %.
- La consommation augmente en air turbulent. Elle peut varier suivant le réglage de la richesse de la carburation, et en fonction de la tenue de l'assiette de la machine. Une assiette cabré en palier augmente la traînée et diminue les performances.
- La vitesse de finesse maxi ainsi que la vitesse d'approche seront plus basse si la masse est plus faible.
- La plage de vitesse doit être réduite en air agité. Eviter les basses vitesses ainsi que les vitesses élevées.

E.1. - Décollage.

- vitesse recommandée	75km/h
- distance de roulage	100m
- distance de passage des 15 m	225m
- limite de vent traversier	30km/h
- taux de montée	5 m/s à 90 km/h

E.2. - Atterrissage.

- vitesse recommandée	90 km/h (voir en D5)
- distance depuis passage des 15 m	240 m

E.3. - Croisière.

- vitesse de croisière indiquée à 4700 tr/mn (65%)	160 km/h
- vitesse de croisière économique	140 km/h
- vitesse de croisière maxi	170 km/h

E.4. - Finesse maximale moteur arrêté et vitesse associé

- finesse 11 à 95 km/h

E. 5. - Taux de montée

5 m/s à 100 km/h

E. 6 - Vol en air agité VNO

- vitesse à ne pas dépasser en air agité	140 km/h
--	----------

E.7 - Consommation.

Consommation indicative en croisière normale	12 litres/heure
--	-----------------