



LIFTAIR®
FLIGHT DESIGN FRANCE

UL 600 Kg
Avion 650kg

Modèle
F2 912iS

DESIGN FOR YOUR MISSION



UL 600kg & EASA CS23

F2: Le nouveau Biplace haut de gamme du leader de l'aviation de loisir Flight Design.

En production depuis 2019, sur la lignée des CT qui sont produits depuis 1997 à près de 2000 exemplaires et livrés dans le monde entier. Le F2 est le dernier aéronef biplace modulaire conçu et fabriqué par Flight Design General Aviation (FDGA). Ce nouveau modèle élève les standards de sécurité, performance et confort dans la réglementation Ultraléger 600kg, S-LSA aux USA et EASA CS-23 en Europe. Le F2 apporte un nouveau design moderne dans les appareils ailes hautes avec des équipements de sécurité inédits et une avionique glass cockpit tactile innovante de chez GARMIN. La vaste cabine extra large du F2 a été conçue comme une cellule de survie et incorpore de série des équipements de sécurité tel que airbags AMSAFE™, sièges testés dynamiquement, et système de sauvetage par parachute (AEPS). L'atmosphère dans la cabine du F2 est améliorée au travers d'innovations tel qu'une climatisation améliorée, des sièges confortables en cuirs, ajustable assis en longueur mécaniquement et en hauteur électriquement. La cellule du F2 est fabriquée avec des tolérances très précises grâce au composite en Carbone pré imprégné pour une résistance accrue et un poids allégé. FDGA a réuni une équipe de designer internationaux pour la réalisation du F2. Les équipements d'avant-garde du F2 permet des vols plus sûrs et un environnement d'apprentissage amélioré.

FDGA est engagé à innover et rester un leader de l'aviation légère en utilisant une conception d'avant-garde et des équipements de sécurité modernes. Les évolutions intégrées dans le F2 en font un aéronef de nouvelle génération adaptés aux nouveaux règlements Ultralégers 600kg et CS 23 en complément des CT pour ravir les pilotes et écoles de pilotage. Depuis 2017 FDGA est une entreprise du holding LiftAir Groupe Allemand, ce qui lui permet de se développer de façon sereine. Un aéronef moderne se doit de disposer des derniers équipements, process de fabrication et technologie pour améliorer les performances, la perception de l'environnement et réduire la charge de travail du Pilote.

Un niveau de sécurité inégalé

La cabine de survie du F2 a été conçue en suivant les principes de construction automobile moderne. Les efforts sont transmis au travers de la cabine de survie indéformable dans la zone d'absorption d'énergie dans la partie frontale l'illustration montre le concept :



Le compartiment moteur est séparé de la cabine par une cloison en Titane (F2 CS-23) et une couche d'absorption sonore. Le bâtis moteur transfère les charges dans les points de fixation résistant vers le tunnel central. Le centre de la cabine est renforcé par le tunnel central qui rigidifie la cabine au-delà du coffre à bagages. La structure sous les sièges est renforcée par une pyramide intégrée dans le plancher supportant les sièges et rigidifiant celui-ci. La peau extérieure en carbone pré imprégné fournit robustesse et rigidité. L'efficacité de cette conception a été améliorée grâce aux données collectées par la flotte en service des CT depuis plus de 20 ans et par un essai crash grandeur nature effectué sur la cellule du C4.

FDGA est engagé au travers de la « Vision Zero » de protéger au mieux les occupants de ses aéronefs en cas d'accident grave grâce aux technologies et équipements les plus avancés. Ceci est obtenu en combinant protection passive et équipements actifs. Le F2 dispose d'une aérodynamique qui l'empêche de se mettre en vrille, un système actif de protection de l'enveloppe de vol et une assistance au pilotage, un système de carburant simple sans erreur possible, des airbags dans le tableau de bord, le tout intégré et fonctionnant de concert pour s'approcher le plus possible de la « Vision Zero ».

Motorisation moderne by ROTAX

Le F2 est tracté par le plus moderne des moteurs de sa catégorie Le ROTAX 912iS à injection électrique de 100CV et le 915i Turbo de 141 cv. Ces deux moteurs disposent d'un grand niveau de sophistication, réducteur avec amortisseur de couple qui augmente de 20% la traction du système propulsif à puissance égale, redondance et sobriété. Le F2 dispose du système Smart Start et de capots moteurs à écoulement optimisé par CAO permet d'être démarré simplement et d'être refroidi efficacement par les températures les plus élevées. Les thermostats d'huile et d'eau régulent les variations de température en vol.



ROTAX 912iS Sport injection de série 100 cv

Le F2 est, équipé du moteur ROTAX 912iS à injection électronique:

- 10% de couple à 5000tr/mn équivalent à un 110cv Rotax
- 21% d'économie de carburant, moins d'émissions
- Double Alternateur/redresseur plus puissant et redondant
- Démarrage du moteur facilité pour un démarrage plus doux à froid
- Sécurité accrue, plus de risque de givrage
- Maintenance allégée sans carburateurs et logiciel de détection de panne

ROTAX 915i Turbo injection option 141 cv (en plus du 912iS):

- 141 cv jusqu'au niveau FL150 2.5 fois plus de puissance que le 912iS
- Turbo intercooler avec injection électronique.

Production ultramoderne

Le développement du F2 a été confié à une équipe internationale à FDGA CZ à Sumperk (CZ) qui détient le « Production Approval » de l'EASA, le F2 est produit dans l'usine de FDGA UA en Ukraine à Kherson d'où sont sortis plus de 1900 CT à ce jour. Le F2 a été conçu en fibre de carbone pré imprégné, est testé et fabriqué grâce aux techniques modernes assistées par ordinateur CFAO, ce qui permet d'obtenir des tolérances d'assemblage sans précédent pour cette catégorie d'aéronef, par exemple l'ajustage des grandes portes est d'une précision inférieure au millimètre.

Certification EU UL 600kg et EASA CS 23

Le F2 est proposé en plusieurs réglementations Ultralégère en Europe (sauf France) UL 600kg, LSA 600kg (USA) et CS23 (EU) il est conçu spécifiquement pour la certification EASA FAA CS23 la plus exigeante et est conforme au règlement ASTM F3180 qui définit les nouvelles normes de vitesse basse, décrochage et de comportement en virage engagé et vrille. L'aérodynamique et l'aile spéciale anti vrille à décrochement est équipée de winglets démontables pour réduire la traînée et augmenter le taux de montée et la vitesse de croisière. La fixation de l'aile mono longeron sans hauban permet de réduire la traînée et maximise la visibilité latérale, le profil d'aile travaillé permet un volume de réservoirs généreux. La forme du fuselage en composite Carbone est conçu pour un volume extra large en cabine et préserve l'écoulement laminaire jusqu'à l'empennage pour un meilleur contrôle. L'empennage horizontal fixe et sa profondeur sont optimisés pour la précision et le contrôle en basse vitesse. En résumé, l'aérodynamique du F2 a été optimisée pour l'amélioration de la stabilité et la facilité de pilotage. Grâce à son efficacité aérodynamique, le F2 permet de voler à haute vitesse et garde une sobriété exemplaire à tous les régimes.



Voyagez confortablement

La cabine extra large de 130 cm (51") a été conçue pour des pilotes de tailles variant de 1.55m à 2.00m pour voyager dans un confort inégalé. L'énorme espace bagage situé derrière les sièges est accessible facilement en vol et au sol grâce au basculement des sièges vers l'avant son volume de près de 500 litres et la capacité de 50kg permet de loger tous les bagages. La cabine est illuminée par 4 fenêtres latérales, un parebrise et une fenêtre de toit en Plexiglass teinté de qualité, les larges portes papillons animées par vérin a gaz permettent un accès facilité par un seuil abaissé et sont verrouillées par une fermeture trois points. Les sièges en cuirs garnis de mousse confort sont ajustables en restant assis, mécaniquement en avant et électriquement en hauteur.



Avionique GARMIN Digitale en standard

FDGA a sélectionné GARMIN et le G3X EFIS Tactile de 10,6" de diagonale pour sa certification et ses possibilités de contrôle de l'enveloppe de vol. le GARMIN G3X propose au pilote une information sur le vol, l'état de l'aéronef et de son système propulsif accessible du bout des doigts grâce à l'écran tactile, l'EMS système de surveillance du moteur, la navigation par GPS et la suite Garmin avec le transpondeur G345 mode S et ADSB permet de remplir les exigences futures de la navigation aérienne. Le pilote automatique dispose d'un contrôle de l'enveloppe et remet automatiquement l'avion en situation sûre en cas de perte de contrôle du pilote.

Service

Le F2 n'exige qu'un entretien réduit et économique du moteur ROTAX 912iS de l'hélice et de son avionique moderne, de par la conception de la cellule, de l'utilisation de matériaux composites exempts de corrosion et de l'installation moteur dont l'accès est facilité par le capot supérieur à ouverture par 2 loquets. Contrairement aux idées reçues, les coûts de réparation des structures en fibres composites sont généralement inférieurs à ceux des constructions traditionnelles. En cas de dommages, ces réparations peuvent être accomplies avec ces matériaux couramment disponibles dans tous les pays. La finition exemplaire du F2 provient de sa peinture bi-composant résistant aux UV qui durera de nombreuses années.

La réglementation CS-23 exige une qualification part 66 B3 qualification moto planeur pour l'entretien.

Coût d'exploitation

Le F2 est conçu pour avoir une maintenance réduite au minimum et des révisions espacées au pas de 100h). Ses coûts d'exploitation sont particulièrement attractifs, de la consommation horaire.



Heures par an	100	200	400	600
Coût direct d'exploitation (hors financement et dépréciation)	41€	41€	41€	41€
Coût total d'exploitation (inclus financement & dépréciation)	175€	116€	86€	76€

Les frais d'exploitation sont calculés pour un F2 neuf, compris carburant, huile, réserve pour le remplacement moteur (TBO 2000 h) et l'entretien

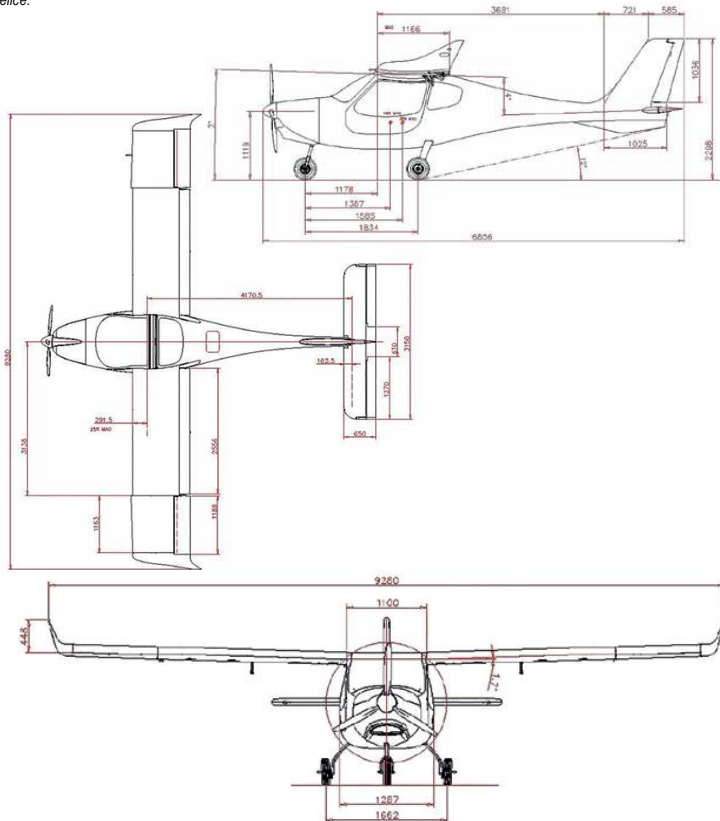
L'équipement Standard du F2 (liste détaillée dans la fiche de prix):

- Cellule carbone pré imprégné sans limite de durée de vie, peinture bi composant
- Moteur 4 temps Rotax 912iS 100cv avec amortisseur de couple et boîte à air
- Hélice tripale FLASH réglable au sol équilibré sur le F2
- Réservoirs d'ailes capacité 130l : 2 x 65 l de carburant auto ou aviation et réservoirs de tête de 5 litres en acier
- Cabine extra large 130 CM et énorme espace bagage derrière les sièges.
- Sièges réglables assis en longueur et ajustable en hauteur/inclinaison électriquement
- Instrumentation digitale GARMIN G3X 10,6" (2eme écran en option) avec vision synthétique, ADS-B prévision météo et trafic, surveillance moteur et carte de navigation
- Package Communication Garmin avec Radio, Transpondeur, Intercom, GPS et balise 406.
- Système de sauvetage par parachute cellule AESP
- Airbags frontaux AMSAFE et ceinture a enrouleur a inertie
- Pare-brise et vitres Plexiglas teintés
- Volets Fowler augmentent la surface de l'aile de près de 2 m² électriques jusqu'à 40°
- Train d'atterrissage tricycle en composite et acier avec roues larges 400x6" équipées de freins hydrauliques (roues tundra en option)
- Garantie 2 ans (cellule hors équipement)

DATA version F2 912iS données à 600kg de masse maximale au décollage ISA

Vso (Vitesse minimale)	38 kt -70 km/h IAS
VNO: vitesse maximale en turbulence	140 kt - 250 km/h IAS
VCR 75%: croisière max	130 kt - 240 km/h IAS
VNE: Vitesse à ne pas dépasser (arc rouge)	165 kt - 305 km/h IAS
Distance de décollage	820ft - 250 m
Distance de décollage avec passage des 15m	1500ft - 450 m
Vent de travers testé	16kt - 30 km/h
Rayon d'action (avec réserve de 30 mn) 912iS	1055Nm - 1950 km
Taux de montée (hélice pas fixe)	900ft/min - 4,5 ms
Masse maximale 600 kg résistance structurale	+/- 7.2 g
Masse à vide équipé (avec parachute)	365 kg
Masse maximale en vol	600kg UL 650 kg CS23
Capacité bagages	50 kg et 500 litres
Surface alaire	10.50 m2
Envergure	9.28 m
Hauteur hors tout	2.34 m
Longueur hors Tout	6.86 m
Largeur cabine	1.30 m
Capacité en carburant	135 ltr (2 x 65 +5ltr)

Données constructeur en conditions ISA avec hélice à pas variable constant, variables en fonction de la configuration moteur et hélice.



LES 5 RAISONS DE SELECTIONNER LE F2

L'avion et l'ultraléger du constructeur Allemand leader de l'aviation de loisir

Le confort de sa cabine la plus spacieuse de sa catégorie

Avion CS-23 à 41€ heure de vol en utilisation club.

Des qualités de vols sûres et irréprochables

Fabrication Allemande Robuste et de qualité en carbone pré-imprégné

