

REPUBLIQUE FRANCAISE

**DIRECTION GENERALE
DE L'AVIATION CIVILE**

Fiche d'éligibilité n° E-0008

Hélicoptère :

K209 M / MF

Édition n° 4

Septembre 2016

Nombre de pages : 9

Fiche d'éligibilité d'aéronef en kit

Aéronef : Hélicoptère

Modèle : K209 M / MF

Fournisseur du kit : FAMA HELICOPTERS SRL
Via Montegrappa, 34 A/B
41014 Solignano di Castelvetro
ITALIE

Fabricant du kit : FAMA HELICOPTERS SRL
Via Montegrappa, 34 A/B
41014 Solignano di Castelvetro
ITALIE

Éligibilité n° **E-0008**

délivrée le : **10 Février 2012**

1 BASES REGLEMENTAIRES DE L'ELIGIBILITE

1.1 Conditions techniques de navigabilité

Dans le cadre de la procédure d'éligibilité prévue dans l'arrêté du 22 septembre 98 relatif au Certificat de Navigabilité Spécial d'aéronef en Kit (C.N.S.K.), le fournisseur a déclaré que le kit répond aux conditions techniques suivantes :

- **Règlement CS-VLR, édition originale du 14/11/2003, à l'exception du paragraphe CS VLR.1 ;**
- **Paragraphe suivants de la CS-27, édition originale du 14/11/2003 :**
27.45(e)&(f), 27.73(a)(2)(ii), 27.361(a), 27.475 à 27.497, 27.729, 27.731, 27.733, 27.735,
27.901(b)(4), 27.903(c), 27.927(b)(1)&(b)(3), 27.939, 27.951(c), 27.977(a)(2), 27.997,
27.1013(c), 27.1015, 27.1019 (a), 27.1091(d), 27.1093(b), 27.1121(f), 27.1141(e), 27.1145(b),
27.1191(a), 27.1195, 27.1305 (n), (o), (p), (q) & (r), 27.1521 (b)(5), (c)(3), (d), (e) & (f), 27.1555
(e) et 27.1557(c)(1)(iii) ;
- **Conditions techniques complémentaires pour turbomoteur équipant un hélicoptère en kit, édition 1 du 16/01/2008;**
- **Conditions techniques complémentaires pour aéronef en CNSK équipé d'un système d'indication électronique fournissant des informations de vol, navigation et paramètres moteur (Edition 1 du 27 mars 2007);**

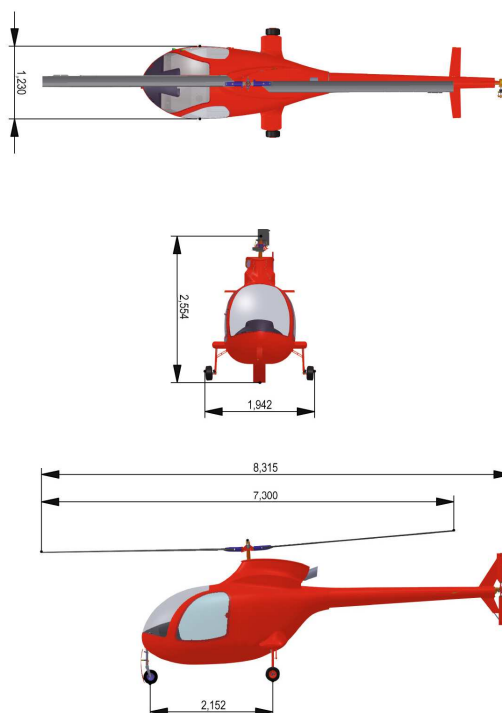
2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 Généralités

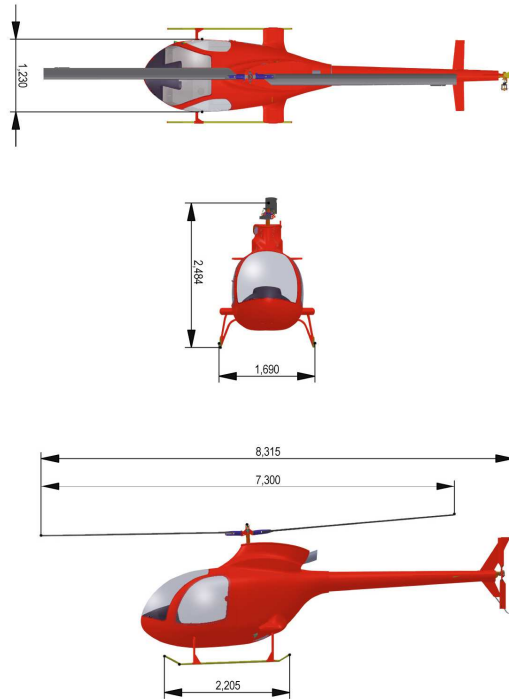
Le K209 M / MF est un hélicoptère biplace, double commande. Le siège droit ou gauche peut être utilisé par le pilote seul à bord.

2.2 Dimensions et plan 3 vues

K209 M



K209 MF



Rotor principal

Type	:	bipale à balancier
Diamètre	:	7,30 m
Surface du disque	:	41,83 m ²
Largeur de pale	:	205 mm
Nombre de pales	:	2
Angle de calage de la corde de référence du profil sur le plan de rotation	:	0 °
Vrillage des pales	:	0 °
Angle de pré-conicité	:	2 °
Vitesse périphérique	:	203 m/s à 100 %

Rotor de queue

Type	:	bipale à balancier
Diamètre	:	1,265 m
Surface du disque	:	1,257 m ²
Largeur de pale	:	110 mm (corde)
Nombre de pales	:	2
Angle de calage	:	0 °
Vrillage des pales	:	0 °
Angle de pré-conicité	:	2 °
Vitesse périphérique	:	186 m/s à 100 %

Fuselage

Longueur hors tout	:	8,31 m
Hauteur K209 M	:	2,56 m
K209 MF	:	2,49 m
Largeur cabine	:	128 mm

Empennage horizontal

Sans option winglets

Envergure	:	1020 mm
Corde moyenne	:	200 mm
Surface	:	0,204 m ²
Position du foyer de l'empennage horizontal	:	3200 mm
Angle de calage du plan fixe sur la référence du fuselage	:	2 °

Avec option winglets (ref. F00.005.037-F00.05.039)

Envergure	:	1380 mm
Corde moyenne	:	230 mm
Surface	:	0,260 m ²
Position du foyer de l'empennage horizontal	:	3200 mm
Angle de calage du plan fixe sur la référence du fuselage	:	0,5 °

Empennage vertical

Hauteur	:	600 mm
Surface	:	0,09 m ²
Distance du foyer de la dérive à l'axe rotor	:	4200 mm

2.3 Train d'atterrissage

Type pour K209 M	:	Train rentrant à roues
Ecartement	:	1,94 m
Type pour K209 MF	:	Train fixe patin
Ecartement	:	1,69 m

2.4 Moteur

Modèle	:	Turbine Solar T62T-32
Constructeur	:	Solar
Cylindrée	:	N/A
Masse	:	65 kg
Puissance maximale décollage	:	170 cv max pendant 5 min.
continue	:	162 cv
Régime nominal	:	61000 tr/min

Régime maximal	:	67000 tr/min
Température d'huile mini	:	20 °C
maxi	:	100 °C
Température échappement maxi	:	620 °C
Température culasse maxi	:	N/A
Pression d'huile mini	:	0,85 bar
maxi	:	3,5 bar

2.5 Carburant

Type	:	JET A1
Capacité réservoirs	:	150 litres, utilisables totalement

2.6 Huiles

Moteur

Type	:	Aeroshell 500 turbin oil,
Capacité	:	3 litres

Transmission avant

Type	:	Swepco GL5 ISO 150 (80W-90)
Capacité	:	1,1 litres

Transmission arrière

Type	:	Royal Purple SAE 20W-50
Capacité	:	120 cm ³

Roue libre

Type	:	BP Energol HLP HM 22
Capacité	:	100 cm ³

2.7 Liquide de refroidissement : N/A

2.8 Masse et centrage

2.8.1 Mise à niveau :

K209 M sur roue arrière gauche
K209 MF sur tube de structure inférieur gauche

2.8.2 Références de centrage

Le plan de référence des centrages longitudinaux se situe au nez de l'hélicoptère.
Le plan de référence des centrages latéraux est plan de symétrie de l'hélicoptère.

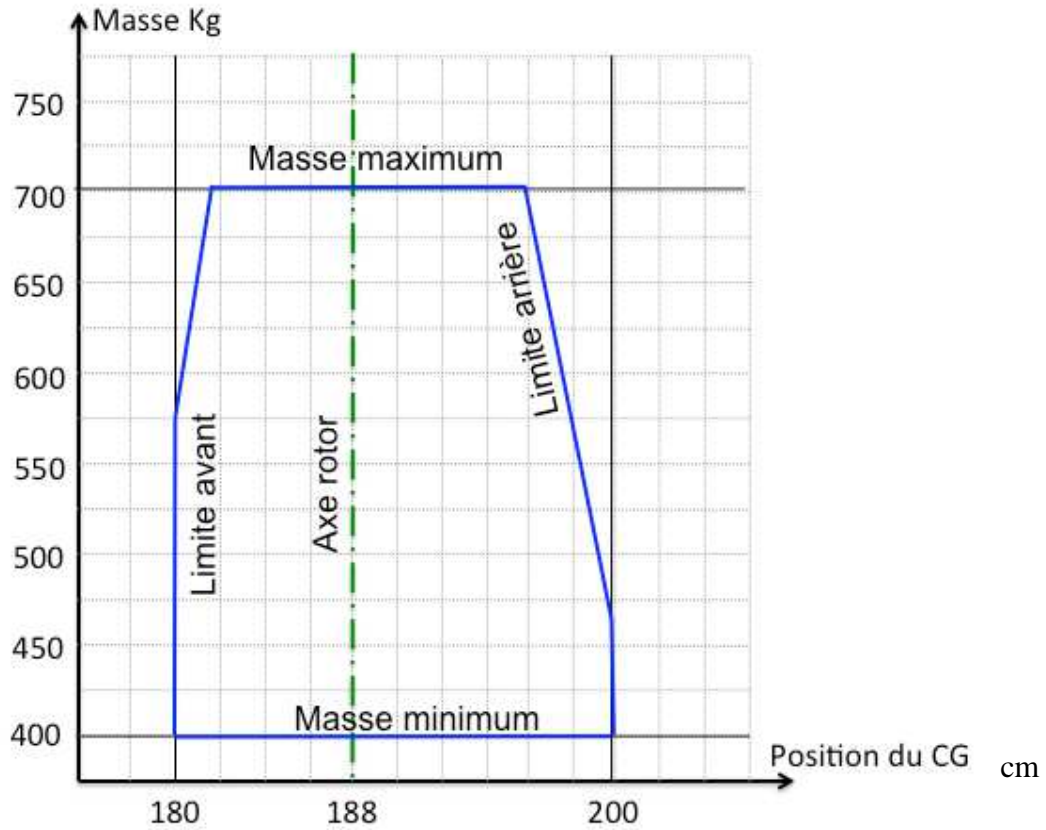
2.8.3 Centrages limites

Centrage longitudinal

Avant	:	180 cm / référence
Arrière	:	200 cm / référence

Centrage latéral

droite : 7,6 cm / référence
gauche : 7,6 cm / référence



2.8.4 Masses limites

Masse à vide K209 M	:	340 kg
K209 MF	:	310 kg
Masse maximale autorisée	:	700 kg
Masse du carburant	:	120 kg
Masse du lubrifiant	:	3,45 kg
Masse minimale du pilote en solo	:	65 kg
Masse maximale sur les sièges	:	110 kg
Masse maximale dans chaque compartiment à bagages	:	80 kg
Masse du lest	:	N/A

2.9 Débattement des commandes

Manche Cyclique vers l'arrière	:	20 °
vers l'avant	:	22 °
vers la gauche	:	18 °
vers la droite	:	20 °
Palonniers vers la gauche	:	17 °
vers la droite	:	22 °

2.10 Liste minimale des équipements

Instruments de vol (EFIS «Blue EFIS SVS ELI»)

- Anémomètre (*EFIS + secours mécanique*)
- Niveau transversal (bille)
- Altimètre
- Compas
- Variomètre
- Horizon artificiel
- GPS

Instruments moteur (EFIS «Blue EFIS SVS ELI»)

- Pression d'huile
- Température d'huile
- EGT
- Jauge carburant (*EFIS + secours mécanique*)
- Couple (*instrument mécanique*)
- Manomètre pression structure
- RPM Moteur
- RPM Rotor Principal

Alarmes (EFIS «Blue EFIS SVS ELI»)

- Carburant (*EFIS + voyants*)
- Débit carburant
- Pression structure
- RPM Moteur
- RPM Rotor
- Pression huile turbine
- Température huile turbine
- Turbine EGT
- Turbine Chip
- Courroies transmission principale
- Température transmission principale
- Limaille transmission principale
- Limaille transmission rotor de queue
- Batterie faible
- Vitesse air
- Alternateur

3 LIMITATIONS

3.1 Vitesses limites (Vi en noeuds)

VNE (vitesse à ne jamais dépasser)	:	111 kts (207 km/h)
VNO (vitesse maximale d'utilisation normale) K209 M	:	90 kts (170 km/h)
K209 MF	:	80 kts (150 km/h)

3.2 Altitude

Altitude maximale opérationnelle : 3800 m (12500 ft) (ISA)

3.3 Domaine de températures atmosphériques d'utilisation : [- 20 °C ; + 41 °C]

3.4 Limitations Rotor

Sans puissance (Autorotation)		Avec puissance	
Maximum (110 %)	577 tr/min	Maximum (105 %)	550 tr/min
Minimum (85 %)	446 tr/min	Minimum (95 %)	472 tr/min

3.5 Limitations du système de transmission

Température normale : 60 °C
 maxi : 110 °C

3.6 Limitations du moteur

Voir § 2.4 ci-dessus.

3.7 Limites de masse et centrage

Voir § 2.8 ci-dessus.

3.8 Limitations domaine de vol

1. Toute manœuvre acrobatique est interdite.
2. Utiliser une vitesse de rotation de 100% à 103 % pendant les phases de décollage, de montée, d'approche et pendant les vols effectués à une altitude inférieure à 100 m (300 ft) sol ou au dessus de 1500 m (5000 ft).
3. L'altitude opérationnelle maximale en vol est de 3 800 m (12 500 ft).
4. Le vol est interdit si la vitesse du vent est supérieure à 46 km/h (25 kts) au sol, turbulences incluses.
5. Le vol est autorisé pour des températures atmosphériques comprises entre -20 et +41 °C.
6. Eviter de voler sous la pluie.
7. Interdit de voler par temps de neige et de conditions givrantes.
8. Interdit de voler à moins de 150 m (500 ft) de toute antenne ou radar.
9. Le vol en IFR ou sans visibilité est interdit.
10. Le pilote et le passager doivent attacher leurs harnais de sécurité.
11. Occupants maxi : pilote et un passager.

12. Facteur de charge positif maxi : 3,5 ; négatif maxi 1.

4 DOCUMENTS ASSOCIES

Manuel de Montage : Instructions d'Assemblage FAMA'JETCOPTER KISS 209M/MF,
version 1 du 01/08/2011 ou ultérieure.

Plans de construction : Inclus dans la Manuel de Montage

Manuel de Vol : FAMA' JETCOPTER K209M / MF, version 1 du 01/11/2011 ou ultérieure.

Manuel d'Entretien : Manuel de Service FAMA' JETCOPTER K209M / MF, version 1 du
01/11/2011 ou ultérieure.

Manuels Moteur : Inclus dans le Manuel d'Entretien

Programme d'essais sol/vol : Inclus dans la Manuel de Montage