

**REPUBLIQUE FRANCAISE**

**DIRECTION GENERALE  
DE L'AVIATION CIVILE**

Fiche d'éligibilité n° **2A-0016**

Avion : **SILENCE TWISTER 1.4**

Édition n°1  
Janvier 2010

Nombre de pages : 8

**Fiche d'éligibilité du kit en classe 2A**

Marque : **Silence Aircraft GmbH**

Modèle : **Silence Twister 1.4 versions : FJU  
RJU  
FPV  
RPV**

Fournisseur du kit :

**Silence Aircraft GmbH**  
Kapellenweg 549  
D-33415 VERL  
DEUTSCHLAND

---

Fabricant du kit :

**Silence Aircraft GmbH**  
Kapellenweg 549  
D-33415 VERL  
DEUTSCHLAND

---

Éligibilité n° **2A-0016** délivrée le: 20 janvier 2010

## **1 BASES REGLEMENTAIRES DE L'ELIGIBILITE**

### **1.1 Conditions techniques de navigabilité**

Le kit de l'avion Silence Twister a pour bases réglementaires :

- La FAR 23 amendements inférieurs ou égaux à 7
- Sous partie CS 22 H pour les moteurs
- Sous partie CS 22 J pour les hélices

### **1.2 Conditions spéciales**

Néant

### **1.3 Equivalent de sécurité**

Néant

## **2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

### **2.1 Généralités**

Le Silence Twister est un avion monomoteur, monoplace de sport à aile basse cantilever et atterrisseur conventionnel fixe ou rétractable selon version. La structure est constituée d'éléments en matériaux composites élaborés selon une technologie utilisée pour les planeurs allemands de haute performance (panneaux verre/carbone moulés en sandwich nid d'abeille Kevlar, bielles de commande en carbone...etc.). Le cockpit comporte une coque moulée en fibre de verre et Kevlar assurant une protection au pilote. La définition de type se trouve dans le document intitulé "Nomenclature de base MDL 1.4 " (voir page n°7 du présent document).

### **2.2 Dimensions**

#### *Voilure*

Envergure	:	7,5 m
Surface	:	8,72 m <sup>2</sup>
Allongement	:	6,45
Corde moyenne	:	1,16 m
Dièdre principal	:	4°
Incidence	:	2°

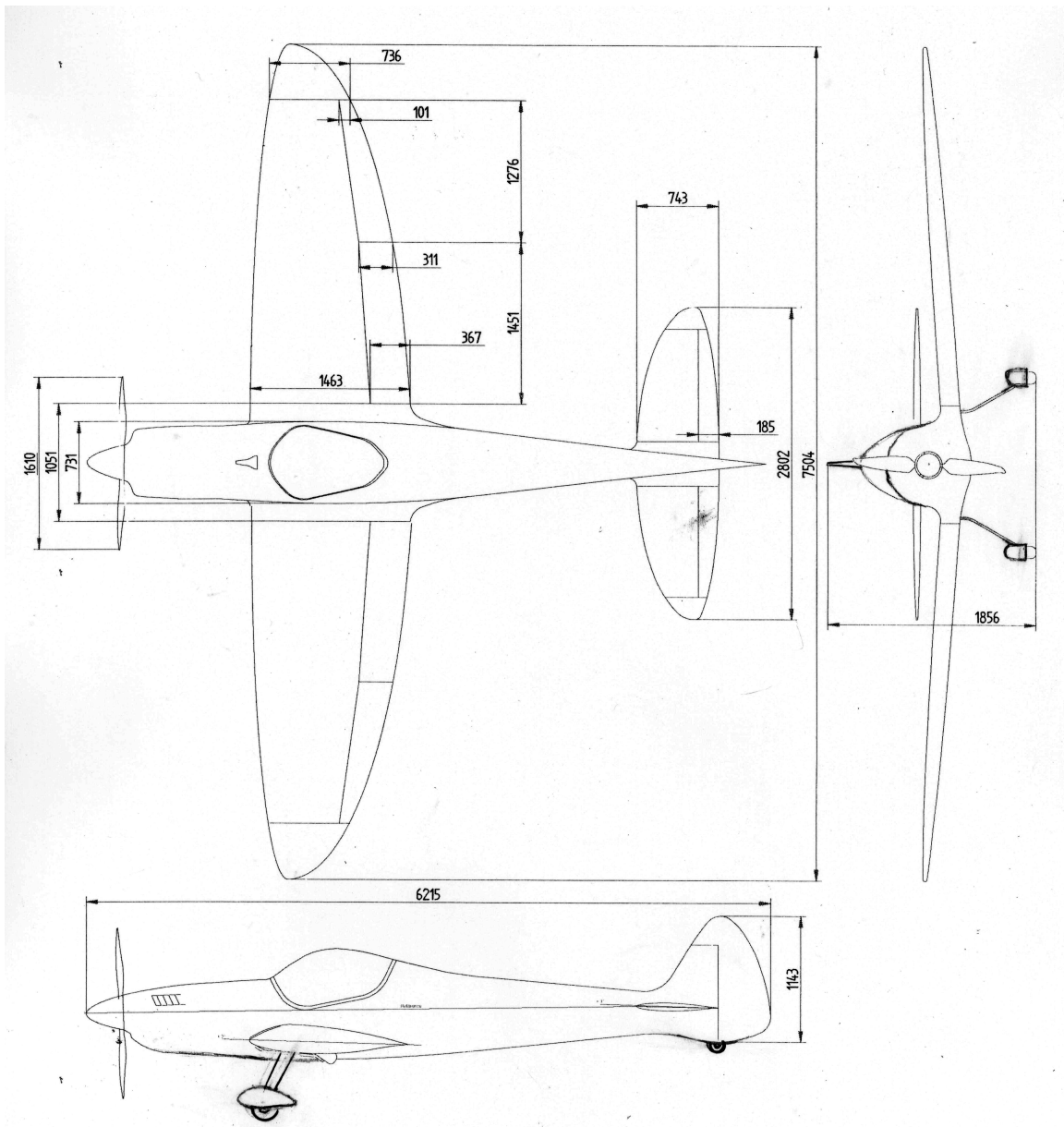
#### *Fuselage*

Longueur hors tout	:	6,21 m
Hauteur	:	1,86 m
Largeur cabine	:	0,58 m aux épaules pilote

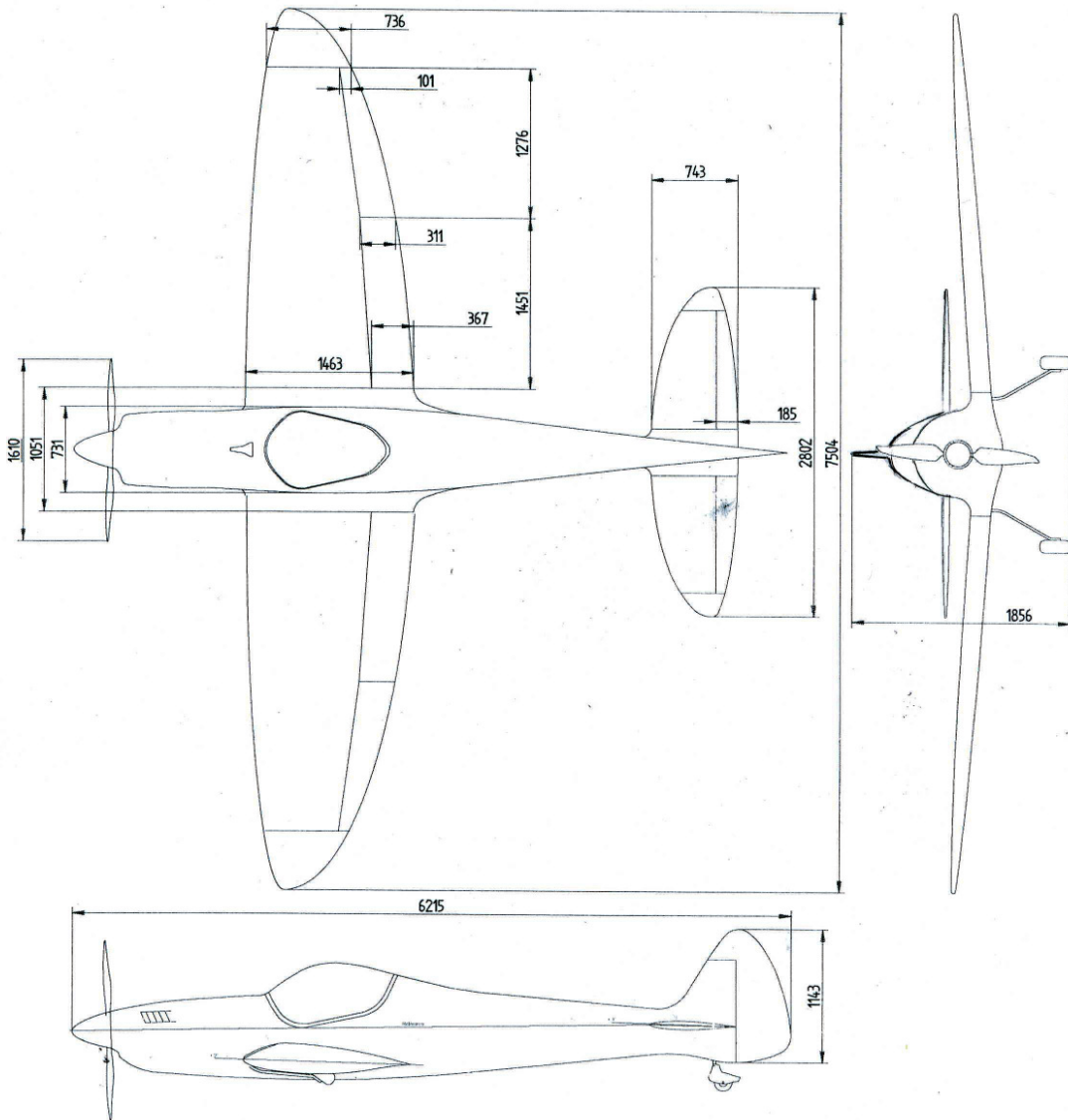
*Empennage horizontal*

Envergure	:	2,8 m
Corde moyenne	:	0,59 m
Surface	:	1,65 m <sup>2</sup>
Dièdre	:	0°
Incidence partie fixe:	:	0°

Versions train fixe (FJU & FPV)



Versions train rétractable (RJU & RPV)



**2.3 Train d'atterrissage**

- Train principal : Fixe, jambes en fibre de verre, roues carénées (versions 1.4 FJU et 1.4 FPV). Rétractable (versions 1.4 RJU et 1.4 RPV)
- Train auxiliaire: Roue arrière conjuguée avec dérive.

## 2.4 Motorisations

### 2.4.1 Versions 1.4 FJU & 1.4 RJU

Modèle	:	JABIRU 2200
Constructeur	:	JABIRU Aircraft Pty Ltd
Puissance maximale décollage:		59 KW à 3300t/min
Puissance maximum continue :		45 KW à 2800t/min

### 2.4.2 Versions 1.4 FPV & 1.4 RPV

Modèle	:	UL 260 iSa
Constructeur	:	UL Power
Puissance maximale décollage:		79,8 KW à 3300t/min
Puissance maximum continue :		68,4 KW à 2800t/min

## 2.5 Hélices

### 2.4.1 Versions 1.4 FJU & 1.4 RJU

Bipale à pas fixe	:	Constructeur: Silence Aircraft GmbH
		Composition : bois lamellé
		Type : Jabiru 1.61 MU2
		Diamètre : 161 cm

### 2.4.2 Versions 1.4 FPV & 1.4 RPV

Bipale à pas fixe	:	Constructeur: GT Propeller
		Composition : bois & composites
		Type : GT-2-142/VTU
		Diamètre : 142 cm

## 2.6 Carburant

<i>Type</i>	:	AVGAS 100LL & AVGAS 100/130
	:	Essence automobile Octane RON > 95.

<i>Réservoirs</i>	:	2 réservoirs en matériaux composites (1 par aile)
	:	Capacité totale 80 litres dont 72 litres utilisables

## 2.7 Huile

<i>Type</i>	:	Multigrade 15W-50
<i>Quantité</i>	:	2,3 litres pour moteur Jabiru
	:	2,8 litres pour moteur UL 260

<b>2.8 Liquide de refroidissement</b>	:	Sans objet, refroidissement par air.
---------------------------------------	---	--------------------------------------

## 2.9 Centrage.

### Mise à niveau :

<i>Latéral</i>	:	Niveau placé sur tube longeron empennage horizontal.
<i>Longitudinal</i>	:	Obtenue par visée optique: ligne horizontale reliant le bord d'attaque plan fixe et la pointe du cône d'hélice

### Référence de centrage :

Plan vertical tangent au bord d'attaque des deux nervures principales de corde 1463 mm.

### Limites :

Limite avant	:	365 mm
Limite arrière	:	450 mm

## 2.10 Masses (en Kg)

Versions :	1.4-FJU	1.4- RJU	1.4-FPV	1.4-RPV
Masse à vide	235*	240*	255*	260*
Masse carburant	60	60	60	60
Masse lubrifiant	2	2	2.5	2.5
Masses mobiles	36	31	6.5	1.5
Pilote (+ parachute)*	77	77	86*	86*
Masses totale maximale	410	410	410	410

\* La masse de l'aéronef est déterminée lors de la pesée finale. Les valeurs ci-dessus ne sont qu'indicatives car issues de relevés effectués sur des appareils en utilisation qui ne sont pas pourvus d'instruments et équipements strictement identiques.

## 2.11 Plan de chargement

	Masse	Bras de levier
Nombre de sièges avant : 1	Au minimum de l'ordre de 70 kg pour des raisons de centrage	750 mm
Essence:	6 à 60 Kg	250 mm
Bagages	Maximum 36 kg, selon limitations masse et centrage.	1500 mm

## 2.12 Débattement des gouvernes

Profondeur	:	- 18° / + 24° (+/- 2°)	
Aileron	:	- 15° / + 17° (+/- 2°)	
Direction	:	- 25° / + 25° (+/- 2°)	
Volets	:	0 °	
	Vol en croisière	:	10 °
	Décollage)	:	26°
	Atterrissage	:	

## 2.13 Liste minimale des équipements

### Instruments de vol:

- Anémomètre
- Altimètre
- Variomètre
- Accéléromètre (versions 1.4 FPV et 1.4 RPV)
- Indicateur de dérapage (bille)

### Instruments moteur:

- Tachymètre (RPM moteur)
- Indicateur de pression d'huile moteur
- Indicateur de température d'huile moteur
- Indicateur de température culasse
- Indicateur de charge ou ampèremètre ou voltmètre
- 2 jaugeurs carburant

### Autres instruments:

- Compas magnétique

## 3 LIMITATIONS

### 3.1 Vitesses limites

Vs (vitesse de décrochage à 410 kg)	:	46 Kt	
VNE (vitesse à ne jamais dépasser)	:	165 Kt	
VNO (vitesse maximum en utilisation normale)	:	135 Kt	
VLO (vitesse maximum de manœuvre train)	:	75 Kt	} Versions RJU & RPV
VLE (vitesse maximum avec train sorti)	:	108Kt	
VA (vitesse de manœuvre)	:	115 Kt	
VFE (vitesse limite volets braqués au maximum)	:	65 Kt	

### 3.2 Facteurs de charge limite

Volets rentrés	:	+6 / -4
Volets sortis	:	+2 / 0

**4 DOCUMENTS ASSOCIES.**

Edités et gérés par Silence Aircraft GmbH traduits en français à partir de la documentation originale Twister 1.4

<b>Type de document</b>	<b>Dénomination</b>	<b>Edition</b>	<b>Date</b>
Manuel de construction	Manuel de construction Twister	1.4	18/03/2009
Supplément Chapitre 5 Manuel de construction concernant moteur UL 260	Supplément chapitre 5	1	16/10/2009
Manuel de vol version FJU	Manuel de vol avion Twister 1.4 FJU	2	24/10/2009
Manuel de vol version RJU	Manuel de vol avion Twister 1.4 RJU	1	24/10/2009
Manuel de vol version FPV	Manuel de vol avion Twister 1.4 FPV	1	24/10/2009
Manuel de vol version RPV	Manuel de vol avion Twister 1.4 RPV	1	24/10/2009
Programme de maintenance	Programme de Maintenance Twister 1.4 – Versions FJU-RJU- FPV- RPV	2	21/10/2009
Programme d'essais sol et vol	Programme de vérification sol et vol	2	21/10/2009
Répartition des tâches et estimation des temps de montage.	Répartition des tâches	1	18/03/2009
Fiche descriptive de l'aéronef	Fiche descriptive avion Silence Twister 1.4	3	24/10/2009
Nomenclature de base	Nomenclature de base MDL 1.4	2	24/08/2009
Catalogue pièces kit de base	Stückliste basic kit	1	12/09/2009