

**REPUBLIQUE FRANCAISE**

**DIRECTION GENERALE  
DE L'AVIATION CIVILE**

Fiche d'éligibilité n° 2E-0003

Hélicoptère : Dynali H<sup>2</sup>

Édition n° 1

Octobre 2004

Nombre de pages : 8

**Fiche d'éligibilité de kit de classe 2**

Aéronef : Hélicoptère

Modèle : H<sup>2</sup>

---

Fournisseur du kit :

DYNALI hélicoptères  
10 rue de la science  
1400 NIVELLES  
BELGIQUE

---

Constructeur :

DYNALI hélicoptères  
10 rue de la science  
1400 NIVELLES  
BELGIQUE

---

Éligibilité n° 2E - 0003    délivrée le : 28 octobre 2004

## 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 :

**JAR VLR, draft 3 de Décembre 1999**

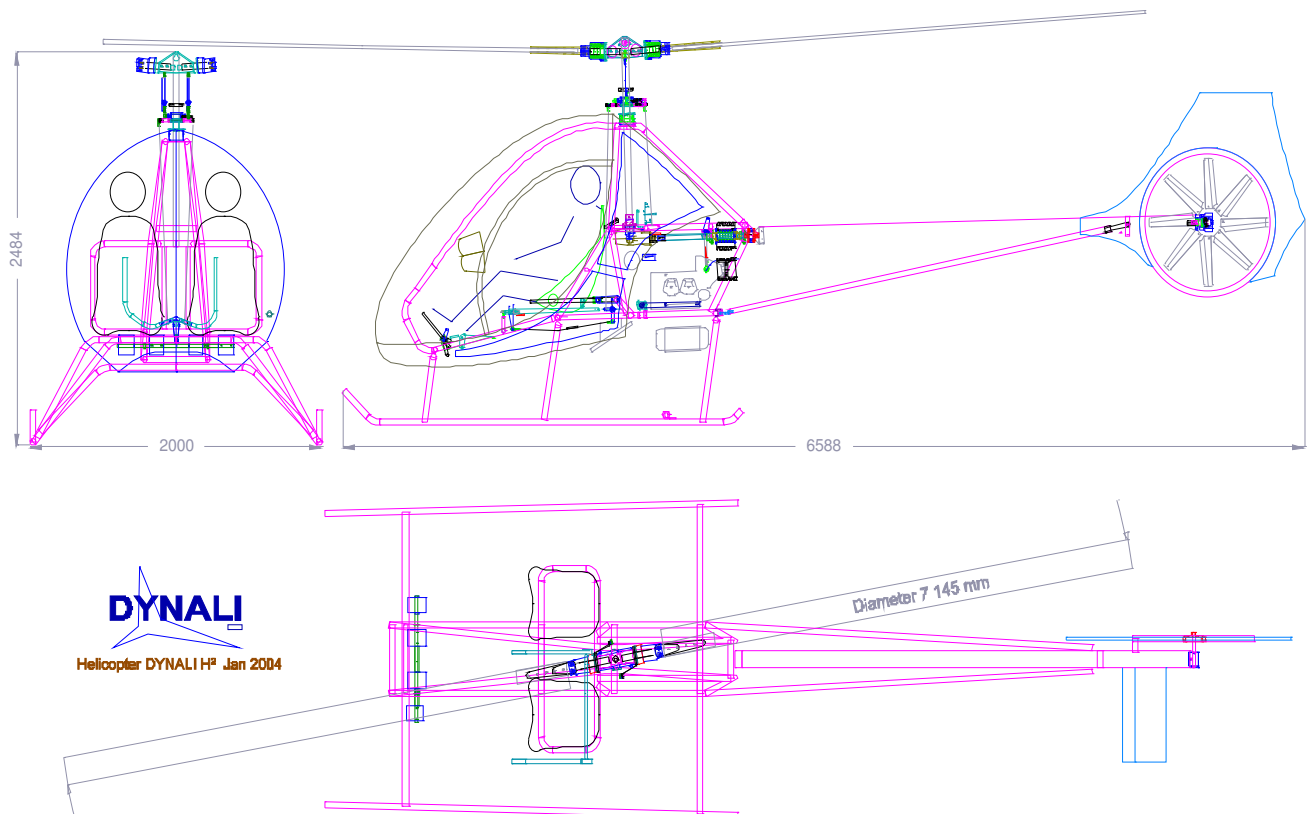
## 2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 Généralités

Le Dynali H2 est un hélicoptère biplace, double commande. Le siège gauche doit être utilisé par le pilote seul à bord.

La définition technique du kit hélicoptère éligible Dynali H<sup>2</sup> se trouve dans le document Dynali ref. DYNH<sup>2</sup>/03/04/19.

### 2.2 Dimensions et plan 3 vues



### Rotor principal

Type	:	bipale en balancier
Diamètre	:	7,120 m
Surface du disque	:	39,79 m <sup>2</sup>
Largeur de pale	:	180 mm
Nombre de pales	:	2
Angle de calage de la corde de référence du profil sur le plan de rotation	:	1,25°
Vrillage des pales	:	7°
Angle de pré-conicité	:	2,5°
Vitesse périphérique	:	198 m/s à 530 tr/min

### Rotor de queue

Type	:	fenestron caréné
Diamètre	:	0,83 m
Surface du disque	:	0,54 m <sup>2</sup>
Largeur de pale	:	90 mm (corde)
Nombre de pales	:	8
Angle de calage	:	palonnier au neutre = 8°+
Vrillage des pales	:	7°
Angle de pré-conicité	:	néant
Vitesse périphérique	:	167,47 m/s à 3763 tr/min

### Fuselage

Longueur hors tout	:	6,588 m
Hauteur	:	2,464 m
Largeur cabine	:	1,45 m

### Empennage horizontal

Envergure	:	1,54 m
Corde moyenne	:	0,29 m
Surface	:	0,359 m <sup>2</sup>
Position du foyer de l'empennage horizontal	:	26 % de la corde à partir bord d'attaque empennage
Angle de calage du plan fixe sur la référence du fuselage	:	0° / axe ligne des 2 demi- coques poutre de queue

### Empennage vertical

Hauteur	:	1,28 m
Surface	:	0,49 m <sup>2</sup>
Distance du foyer de la dérive à l'axe rotor	:	3,951 m

## 2.3 Train d'atterrissage

Type	:	patins
Ecartement	:	2 m

## 2.4 Moteur

Modèle	:	914 F3 turbo
Constructeur	:	ROTAX
Cylindrée	:	1200 cc
Masse	:	64 kg
Puissance maximale décollage	:	84,6 kw (115 cv)
continue	:	73,6 kw (100 cv)
Régime nominal	:	5500 tr/mn
Régime maximal	:	5800 tr/min
Température d'huile mini	:	50 °C
maxi	:	130 °C
Température culasse mini	:	50 °C
maxi	:	135 °C

## 2.5 Carburant

Type	:	95 octane, occasionnellement 100 LL 100LL, moyennant modification des gicleurs
Capacité réservoir	:	2 x 35 litres

## 2.6 Huiles

Moteur	:	
Type	:	synthétique SAE 10W50
Capacité moteur	:	3,5 l
Transmission	:	
Type	:	hypoïde universelle SAE 85W-90
Capacité	:	0,5 l

## 2.7 Liquide de refroidissement

Type	:	Glycol
Capacité	:	4 l

## 2.8 Masse et centrage

2.8.1 Mise à niveau : patins horizontaux = mat rotor 2° vers l'avant

### 2.8.2 Références de centrage

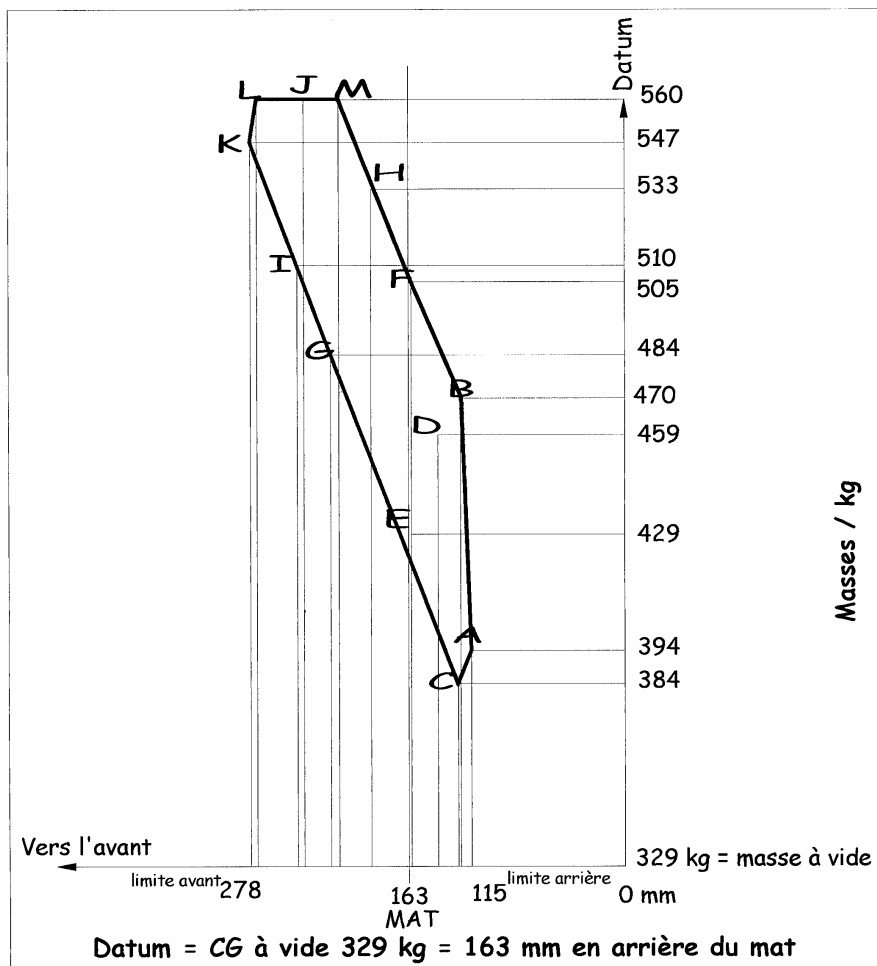
Le plan de référence des centrages longitudinaux se situe à 0,163 m en arrière du mat rotor.

Le plan de référence des centrages latéraux est le plan de symétrie de l'appareil.

### 2.8.3 Centrages limites

#### Centrage longitudinal

Avant : 0,278 m / référence  
 Arrière : 0,115 m / référence



Centrage latéral (cf Section 6/4 du Manuel de Vol ref. DYNH<sup>2</sup>03/04/1)

Centrage à droite de la référence interdit.

La masse embarquée en côté gauche de l'appareil doit toujours être supérieure à celle embarquée en côté droit, dans une limite de 110 kg.

## 2.8.4 Masses limites

Masse à vide (avec lubrifiants)	:	335 kg avec portes 329 kg sans portes
Masse maximale	:	560 kg
Masse du carburant	:	50 kg
Masse du lubrifiant	:	3,5 kg
Masse du lest	:	10 kg maxi fixé sur la structure tubulaire du châssis
Masse minimale du pilote en solo	:	65 kg sans lest 45 kg avec lest maxi
Masse maximale sur les sièges	:	231 kg
Masse maximale dans chaque compartiment à bagages	:	13 kg

## 2.8.5 Plan de chargement

<b>CENTRAGE LONGITUDINAL. PREAMBULE D'UTILISATION</b>					
Les 2 portes totalisent 6 kg et se trouvent à hauteur du CG des pilotes.					
Poids mini du pilote solo = 45 kg + lest 10 kg en avant du palonnier.					
Poids mini du pilote solo sans lest = 59 kg + 6 kg portes, ou 65 kg sans portes.					
Masse max : 560 kg ; masse à vide sans porte : 329 kg. Charge utile 560-329 = <b>231 kg</b>					
Poids maxi 2 pilotes avec essence pour 1 heure de vol (13kg) = <b>212 kg</b> + 6 kg portes = 218 kg.					
Poids maxi pilotes avec le plein essence (50 kg) = 175 kg + 6 kg portes = 181 kg.					
Poids maxi pilotes avec le plein essence et plein bagages = 155 kg.					
<b>H° MASSE ET MOMENT DES EQUIPEMENTS.</b>					
Datum = CG à vide 329 kg = 163 mm en arrière du mat					
		m	kg	m.kg	
Carburant 0 kg		0.163	0	0	
Carburant 25 kg		0.163	25	4.1	
Carburant 50 kg		0.163	50	8.2	
Bagages max 26 kg		0.163	26	4.2	
Pilote solo 65 kg		0.697	65	45.3	
Pilote solo 80 kg		0.697	80	55.8	
Pilotes en moyenne 155 kg		0.697	155	108.0	
Pilotes maxi avec plein ess		0.697	181	126.2	
Pilotes maxi avec ess 1 h de vol		0.697	218	151.9	
Portes		0.7	6	4.2	
Lest 10 kg sur tube avant		1.7	10	17	
<b>CONFIGURATIONS ADMISES DE CENTRAGE - Quelques exemples :</b>					
(Datum = CG à vide 329 kg = 163 mm en arrière du mat)					
			Masse totale	CG/mm	CG/mat
A. Pilote 65 kg & essence 0 kg			394	115	= -48 CG limite arrière
B. Pilote 65 kg & essence 50 kg & bagages 26 kg			470	123	= -40 CG arrière
C. Pilote 45 kg & essence 0 kg & Lest 10 kg			384	126	= -37 CG arrière
D. Pilote 80 kg & essence 50 kg			459	139	= -24 CG arrière
E. <b>Pilote 100 kg</b> & essence 0 kg			429	162	= -1 <b>CG au mat</b>
F. <b>Pilote 100 kg</b> & essence 50 kg & bagages 26 kg			505	162	= -1 <b>CG au mat</b>
G. Pilotes 155 kg & essence 0 kg			484	223	= +60 CG avant
H. Pilotes 128 kg & essence 50 kg & bagages 26 kg			533	191	= +28 CG avant
I. Pilotes 181 kg & essence 0 kg			510	247	= +84 CG avant
J. Pilotes 181 kg & essence 50 kg			560	239	= +76 CG avant
K. Pilotes 218 kg & essence 0 kg			547	278	= +115 CG limite avant
L. Pilotes 218 kg & essence 13 kg			560	275	= +112 CG avant
M. Pilotes 155 kg & essence 50 kg & bagages 26 kg			560	215	= +52 CG avant

## 2.9 Débattement des commandes

Manche Cyclique vers l'arrière	:	20 °
vers l'avant	:	20 °
vers la gauche	:	20 °
vers la droite	:	20 °
Palonniers vers la gauche	:	25°
vers la droite	:	25°

## 2.10 Liste minimale des équipements

### Instruments de vol

- Altimètre
- indicateur de vitesse
- compas magnétique
- variomètre
- tachymètre double ( rotor + moteur)
- tachymètre électronique de secours (rotor)
- sonde de température extérieure

### Instruments moteur

- pression d'admission
- température d'huile
- température eau radiateur
- jauge carburant
- sélecteur mise en route
- sélecteur magnétos
- sélecteur embrayage
- sélecteur surchauffe T° eau

### Alarmes

- bas régime rotor( voyant + klaxon)
- panne gouvernor
- bas niveau carburant
- début et fin d'embrayage
- limaille BTP ( boîte transmission principale)
- limaille BTA ( boîte transmission RAC)

### 3 LIMITATIONS (cf Section 2 du Manuel de Vol ref. DYNH<sup>2</sup>03/04/1)

#### 3.1 Vitesses limites (Vi en noeuds)

VNE (vitesse à ne jamais dépassée)	:	102 kts (190 km/h)
VNE sans portes	:	80 kts (150 km/h)
VNO (vitesse maximale d'utilisation normale)	:	90 kts (165 km/h)
VA (vitesse ascensionnelle)	:	varie de + 1,5 hecto/mn
		pour 560 kg à + 3 hectos /mn pour un appareil très faiblement chargé.

#### 3.2 Altitudes

Altitude maximale	:	11800 pieds
Vol stationnaire HES (vent de face de 10 kt)	:	8500 pieds

#### 3.3 Limitations Rotor

Sans puissance (Autorotation)		Avec puissance	
Maximum (112 %)	560 tr/min	Maximum (105 %)	530 tr/min
Minimum (90%)	450 tr/min	Minimum (95 %)	470 tr/min

#### 3.4 Limites de masse et centrage

Voir § 2.8 ci-dessus.

### 4 DOCUMENTS ASSOCIES

Manuel de montage	:	ref. DYNH <sup>2</sup> 03/04/2
Manuel de vol	:	ref. DYNH <sup>2</sup> 03/04/1
Manuel de maintenance	:	ref. DYNH <sup>2</sup> 03/04/4
Manuel Moteur	:	ref.DYNH <sup>2</sup> 03/04/5
Plans de construction	:	ref.DYNH <sup>2</sup> 03/04/20
Programme d'essais en vol	:	ref. DYNH <sup>2</sup> 03/04/3