

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-7260 rév. 4**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that:

AIRBUS HELICOPTERS

N° SIREN : 352383715

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

**MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES - MATERIAUX PLASTIQUES ET COMPOSITES A
MATRICE ORGANIQUE - SURFACES ET REVETEMENTS***MATERIALS / METALLIC MATERIALS - PLASTIC MATERIALS AND ORGANIC COMPOSITES -
SURFACE AND COATINGS***ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES***ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / OIL PRODUCTS AND BY-PRODUCTS*réalisées par / *performed by :*

**Laboratoire Matériaux et Procédés AIRBUS HELICOPTERS – ETXLL
AEROPORT INTERNATIONAL MARSEILLE PROVENCE
13725 MARIGNANE CEDEX**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *Valid from* : **02/08/2025**
Date de fin de validité / *Valid until* : **30/09/2029**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

La Responsable du Pôle Air-Matériaux,
Pole manager - Air-Materials,
Noémie CARNEJAC

Pi Le responsable du Pôle Physique-Mécanique
Pole Manager – Physics-Mechanical,

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-7260 Rév 3.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-7260 Rév 3.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-7260 rév. 4

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**Laboratoire Matériaux et Procédés AIRBUS HELICOPTERS – ETXLL
AEROPORT INTERNATIONAL MARSEILLE PROVENCE
13725 MARIGNANE CEDEX**

Dans son unité :

- **Site de Marignane**
- **Site de Paris Le Bourget**

Elle porte sur : voir pages suivantes

SITE DE MARIGNANE / AEROPORT INTERNATIONAL MARSEILLE PROVENCE BATIMENT B2 1ER ETAGE 13725 MARIGNANE CEDEX

* **Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

** **Portée FIXE** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)				
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques	Essai de traction à la température ambiante	Rp0,2, Rm, A%	*ISO 6892-1 (Méthodes A et B)	/
Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV	*ISO 148-1	Température ambiante
Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HB	*ISO 6506-1 *Réf Aéronautiques : IGC 04-21-100	HBW 2.5 / 31.25 HBW 2,5 / 62,5 HBW 2,5 / 187,5
Matériaux métalliques	Essai de dureté Rockwell	Dureté HR	*ISO 6508-1 *Réf Aéronautiques : IGC 04-21-100	HRC
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers	Dureté Vickers	*ISO 6507-1	HV5 ; HV10, HV30
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers sous charge réduite	Dureté Vickers	*ISO 6507-1	HV0,2, HV0,3, HV0,5, HV1, HV2, HV3
Matériaux métalliques	Essai de microdureté Vickers	Dureté Vickers	*ISO 6507-1	HV0,1
Matériaux métalliques	Essai de fragilisation sous contrainte par traction statique	Absence de rupture pour une contrainte donnée	*EN 2832 sans indice *ASTM F519	/

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais d'endurance ou de fatigue (29-1)

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode*	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques	Essai de fatigue Fretting	Nombre de cycle / contrainte	*Réf Aéronautique : IGC 04-21-115 **Réf interne : EI072 T-0005	Application de contraintes cycliques inférieures à la limite d'élasticité et détermination du nombre de cycle à rupture
Matériaux métalliques	Essai de fatigue Flexion Rotative	Nombre de cycle/ contrainte	*Réf Aéronautique : IGC 04-21-115 **Réf interne : EI072 T-0004	Application de contraintes cycliques inférieures à la limite d'élasticité et détermination du nombre de cycle à rupture

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode**	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques	Comptage direct ou par échantillonnage (extrapolation) du nombre de Marques Macroscopiques présentes sur le faciès de rupture	Nombre de marques macroscopiques de fatigue	**Réf interne : EI072 T-0079	/
Matériaux métalliques	Détermination de la grosseur du grain ferritique ou austénitique	Taille de grain	*ISO 643	/
Matériaux métalliques	Détermination de la profondeur de décarburation	Profondeur de traitement	**Réf interne : EI072 T-0007	/
Matériaux métalliques	Détermination et vérification de la profondeur conventionnelle de cémentation	Profondeur de traitement	**Réf interne : EI072 T-0007	/
Matériaux métalliques	Détermination de l'épaisseur totale ou conventionnelle des couches nitrurées	Epaisseur	**Réf interne : EI072 T-0007	/
Matériaux métalliques	Largeur de cordon soudé	Largeur	**Réf interne : EI072 T-0007	/

MATERIAUX / SURFACE ET REVETEMENTS / Essais mécaniques

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode**	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai
Eprouvettes, peintures et protections	Essai d'adhérence peinture	Indice d'adhérence	*NF EN ISO 2409	La peinture étant rayée jusqu'au support, application d'un scotch et arrachement de celui-ci	Outil à lame rigide ayant un tranchant en forme de V

MATERIAUX / MATERIAUX PLASTIQUES ET COMPOSITES A MATRICE ORGANIQUE / Essais physiques

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode**	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai
Prélèvement d'échantillons issu de matière première, de semi produit ou de pièce en matériaux composites ou polymères	Analyse calorimétrique différentielle DSC	Mesure de l'enthalpie de réaction ou résiduelle ΔH	*EN 6041 *EN 6064	Mesure d'un flux thermique en fonction de la température et du temps.	Balance DSC
		Mesure des températures de réaction et de transition.	*NF EN ISO 11357-1 *NF EN ISO 11357-2 *NF EN ISO 11357-3 *NF EN ISO 11357-5	Déterminer la température de changement d'état en mesurant le flux thermique en fonction de la température	
Prélèvement d'éprouvettes issu de matière première, de semi produit ou de pièce en matériaux composites ou polymères	Analyse Mécanique Dynamique DMA	Mesure de température de transition vitreuse : Tg	*NF EN 6032	Déterminer les températures de changement d'état en mesurant le module d'élasticité en fonction de la température.	Micromètre DMA
Prélèvement d'échantillons issu de matière première, de semi produit ou de pièce en matériaux composites ou polymères	Analyse Thermo Gravimétrique TGA	Mesure de la température de décomposition	*ISO 11358-1	Mesure de la variation de masse en fonction de la température ou du temps	TGA
		Mesure de la perte de masse			

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / Produits pétroliers et dérivés / Analyses physico-chimiques

Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64

Produit	Propriété mesurée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Graisse lubrifiante Huile lubrifiante	Identification des composants	Enregistrement d'un spectre infrarouge et comparaison avec spectre de bibliothèque	Réf interne : E1072 T-0063

SITE DE PARIS LE BOURGET 1 PLACE DU GENERAL VALERIE ANDRE 93440 DUGNY

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

MATERIAUX / MATERIAUX PLASTIQUES ET COMPOSITES A MATRICE ORGANIQUE / Essais mécaniques (93)					
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Principe de la méthode	Remarques / Limitations
Eprouvette / matériaux composites : Préimprégné de verre, préimprégné de carbone, nappe de carbone	Essai de traction sur matériaux composites	Grandeurs caractéristiques du matériau en traction : Charge à rupture Module d'Young Contrainte Allongement relatifs	ISO 527-4 ISO 527-5	Application d'une déformation en traction jusqu'à rupture	/
Eprouvette / matériaux composites : Préimprégné de verre, préimprégné de carbone, nappe de carbone	Essai de cisaillement sur matériaux composites	Charge à rupture Contrainte de rupture	ISO 14130 EN 2377 EN 2563	Application d'une déformation en cisaillement jusqu'à rupture	/
Adhésif sur support métallique	Essai de pelage	Faciès de rupture Charge moyenne de pelage	NF EN 2243-2	Pelage par traction sur l'adhésif ou le support puis observation de la rupture et mesure de l'effort de pelage	/
Adhésif sur support métallique	Essai de cisaillement simple	Charge à rupture Contrainte de rupture	NF EN 2243-1	Application d'une déformation en cisaillement jusqu'à rupture	/

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

MATERIAUX / MATERIAUX PLASTIQUES ET COMPOSITES A MATRICE ORGANIQUE / Essais mécaniques (93)					
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Principe de la méthode	Remarques / Limitations
Eprouvette / matériaux composites : roving	Comportement du matériau lors d'une application répétée d'un effort de cisaillement sur l'éprouvette	Charge de rupture pour un mégacycle : valeur A6	Méthode interne : EI072 09-703	Fatigue vibratoire jusqu'à rupture du matériau	Essai réalisé à température ambiante

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

MATERIAUX / MATERIAUX PLASTIQUES ET COMPOSITES A MATRICE ORGANIQUE / Essais physiques (93)					
Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Principe de la méthode	Remarques / Limitations
Préimprégné de verre, préimprégné de carbone, nappe de carbone, roving, mousse, résine, adhésif	Analyse par calorimétrie différentielle	Température de transition vitreuse Enthalpie de réaction Enthalpie résiduelle après transformation	*EN 6041 *EN 6064 NF EN ISO 11357-1 NF EN ISO 11357-2 NF EN ISO 11357-3 NF EN ISO 11357-5	Mesure d'un flux thermique en fonction de la température et du temps (analyse calorimétrique différentielle - DSC)	/

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **02/08/2025** Date de fin de validité : **30/09/2029**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-7260 Rév. 3.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr