

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-2303 rév. 16**

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

**A.U.E.M.**

N° SIREN : 424104974

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 METALLIQUES SOUDES / BRASES**  
*MATERIALS / METALLIC MATERIALS - Welded and brazed metallic materials*

réalisées par / *performed by :***A.U.E.M.**

**ATELIER D'USINAGE ET D'ESSAIS MECANIQUE**  
**PARC D'ACTIVITES DE LA VALLEE DE L'ECAILLON - BP 30026**  
**59224 THIAN**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe  
*and precisely described in the attached technical appendix*

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](http://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](http://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 / *granting date* : **15/11/2024**

Date de fin de validité / *expiry date* : **31/10/2029**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,  
*Pole manager - Physics-Mechanical,*

**Stéphane RICHARD**

DocuSigned by:  
*Stéphane RICHARD*  
694908483BDE4E5...

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-2303 Rév 15.

*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-2303 [Rév 15](#).*

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](http://www.cofrac.fr)



Section Laboratoires

## **ANNEXE TECHNIQUE**

### **à l'attestation N° 1-2303 rév. 16**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**A.U.E.M.**

**ATELIER D'USINAGE ET D'ESSAIS MECANIQUE**

**PARC D'ACTIVITES DE LA VALLEE DE L'ECAILLON - BP 30026**

**59224 THIAN**

Dans son unité :

**- Laboratoire A.U.E.M.**

Elle porte sur : voir pages suivantes

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

**\*Portée FIXE** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)</b>				
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Remarques / Limitations</b>
Matériaux métalliques	Essai de traction à l'ambiante	Rp, Rp 0.2, Rp1, Rm, A, Z, Agt, Ag, Rt	NF EN 10002-1 – 2001 (norme annulée)* NF EN ISO 6892-1 – 2016 (norme annulée)* NF EN ISO 6892-1 – 2009 (norme annulée)* NF EN ISO 6892-1 (Méthodes A et B)  ASTM E8/E8M (Méthodes A et B)  ASTM A370  NF EN 2002-001	/
Matériaux métalliques	Essai de traction à température élevée	Rp, Rp 0.2, Rp1, Rm, Rt, A, Z	NF EN 10002-5 – 1992 (norme annulée)*  NF EN ISO 6892-2 – 2011 (méthode B) (norme annulée)* NF EN ISO 6892-2 (méthode B)  ASTM E21	Température maximum : 900°C
Matériaux métalliques	Essai de traction à basse température	Rp, Rm, Rt, A, Z	ISO 15579 - 2000 (norme annulée)* NF EN ISO 6892-3 (méthodes A et B)	Température comprise entre + 10°C et – 120°C
Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV (J) Expansion latérale (en mm) Aspect de la rupture (en %)	NF EN 10045-1 – 1990 (norme annulée)* NF EN ISO 148-1 – 2011 (norme annulée)* NF EN ISO 148-1  ASTM E23  ASTM A370	Température comprise entre l'ambiante et -196°C
Matériaux métalliques	Essai de dureté Rockwell	Dureté HR	NF EN ISO 6508-1 – 2006 (norme annulée)* NF EN ISO 6508-1 – 2015 (norme annulée)* NF EN ISO 6508-1  ASTM E18	HRC

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)</b>				
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Remarques / Limitations</b>
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers	Dureté HV	NF EN ISO 6507-1 – 2006 (norme annulée)* NF EN ISO 6507-1  ASTM E92	HV5, HV10, HV30
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers sous charge réduite	Dureté HV	NF EN ISO 6507-1 – 2006 (norme annulée)* NF EN ISO 6507-1  ASTM E384  ASTM E92	HV0,3, HV1
Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HB	NF EN ISO 6506-1  ASTM E10  ASTM A370	HBW 10/3000 HBW 10/1000 HBW 5/750

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais d'endurance ou de fatigue (29-1)</b>				
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Principe de la méthode</b>
Matériaux métalliques	Détermination du facteur d'intensité de contrainte critique en déformation plane	K1C	ASTM E399  NF EN ISO 12737 –2011 (norme annulée)*	Pré-fissuration par fatigue puis application d'un effort statique croissant jusqu'à la rupture

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

<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Remarques / Limitations</b>
Matériaux métalliques	Préparation des échantillons en vue d'examens métallographiques	/	NF A 05-150	/
Matériaux métalliques	Examen macroscopique par attaque aux acides forts	Critères géométriques, morphologiques et de répartition	NF A 05-152 – 1984 (Norme annulée) *	/
Matériaux métalliques	Essai de résistance à la corrosion intergranulaire en milieu acide sulfurique –sulfate cuivrique	Absence ou présence de fissure, craquelure, fendillement	ASTM A262 (practice E) NF EN ISO 3651-2 (Practice A Practice B, Practice C)	/
Matériaux métalliques	Essai de résistance à la corrosion en milieu de chlorure de fer	Taux de corrosion Profondeur de piqûre	ASTM G48 (practice A)	/
Matériaux métalliques	Détermination de la résistance à la corrosion par attaque à l'acide oxalique	Absence ou présence de précipité aux joints de grains	ASTM A262 (practice A)	/
Matériaux métalliques	Détermination de la grosseur de grain	Indice de grosseur de grain	ASTM E112 Abrams Three-Circle Procedure  NF EN ISO 643 (Méthode de segment intercepté circulaire) – 2013 (norme annulée)* NF EN ISO 643 (Méthode de segment intercepté circulaire)	/
Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en inclusions non métalliques des aciers	Teneur inclusionnaire	ASTM E45 - Method A (worst fields) ISO 4967 (Méthode A)	/
Matériaux métalliques	Détection de phase intermétallique nuisible	Absence ou présence de phase intermétallique aux joints de grains	ASTM A923 (Test Method A)	/
Matériaux métalliques	Détection de phase intermétallique nuisible	Taux de corrosion	ASTM A923 (Test Method C)	/
Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en ferrite	Teneur en ferrite	ASTM E562	/

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES/BRASES / Essais mécaniques (29-5)</b>				
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Remarques / Limitations</b>
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction transversale à l'ambiante	Rm	NF EN ISO 4136 : 2013 (norme annulée)* NF EN ISO 4136  NF EN 895 – 1995 (norme annulée)* ASME IX – QW 150 - 2013 (norme annulée)* ASME IX – QW 150 - 2015 (norme annulée)* ASME IX – QW 150 - 2017 (norme annulée)* ASME IX – QW 150 - 2019 (norme annulée)* ASME IX – QW 150	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction longitudinale du métal fondu à l'ambiante	Rp 0.2, Rm, A, Z	NF EN ISO 5178 – 2011 (norme annulée)* NF EN ISO 5178 – 2013 (norme annulée)* NF EN ISO 5178 NF EN 876 – 1995 (norme annulée)*	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de pliage	Angle de pliage $\alpha$ , allongement	NF EN ISO 5173 NF EN 910 – 1995 (norme annulée)*	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de pliage	Angle de pliage $\alpha$ , Diamètre du mandrin	ASME IX – QW160 - 2013 (norme annulée)* ASME IX – QW160 - 2015 (norme annulée)* ASME IX – QW160 - 2017 (norme annulée)* ASME IX – QW160 - 2019 (norme annulée)* ASME IX – QW160	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de flexion par choc	KU, KV (J)	NF EN ISO 9016 : 2013 (norme annulée)* NF EN ISO 9016 NF EN 875 – 1995 (norme annulée)*	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de flexion par choc	KV (J) Expansion latérale Ductilité	ASME IX – QW170 - 2013 (norme annulée)* ASME IX – QW170 - 2015 (norme annulée)* ASME IX – QW170 - 2017 (norme annulée)* ASME IX – QW170 - 2019 (norme annulée)* ASME IX – QW170	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de dureté Vickers	Dureté HV	NF EN ISO 9015-1 NF EN 1043-1 –1996 (norme annulée)*	HV5, HV10

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES/BRASES / Essais métallographiques (29-5)</b>				
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Remarques / Limitations</b>
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Examen macroscopique et microscopique	Critères géométriques, morphologiques et de répartition	NF EN ISO 17639 : 2013 (norme annulée)* NF EN ISO 17639  NF EN 1321 – 1996 (norme annulée)*	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Examen macroscopique	Critères géométriques, morphologiques et de répartition	ASME IX – QW 183 - 2013 (norme annulée)* ASME IX – QW 183 – 2015 (norme annulée)* ASME IX – QW 183 – 2017 (norme annulée)* ASME IX – QW 183 – 2019 (norme annulée)* ASME IX – QW 183  ASME – QW 184 – 2013 (norme annulée)* ASME – QW 184 – 2015 (norme annulée)* ASME – QW 184 – 2017 (norme annulée)* ASME – QW 184 – 2019 (norme annulée)* ASME – QW 184	/

# *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](http://www.cofrac.fr)*

Date de prise d'effet : **15/11/2024** Date de fin de validité : **31/10/2029**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-2303 Rév. 15.

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](http://www.cofrac.fr)