

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-1006 rév. 19**

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

CETIM

N° SIREN : 775629074

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*MATERIALS / METALLIC MATERIALS***TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS***TRANSPORT / RAILWAY AND EQUIPMENTS***EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / Tout équipement et produit soumis à des exigences de propreté particulière***INDUSTRIAL EQUIPMENTS AND ENGINEERING PRODUCTS / Any equipment and product subject to particulate cleanliness requirements***PRODUITS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, EQUIPEMENTS MEDICAUX / DISPOSITIFS MEDICAUX***CHEMICAL AND BIOLOGICAL PRODUCTS, MEDICAL DEVICES / MEDICAL DEVICES*réalisées par / *performed by :***CETIM - SAINT-ETIENNE****7 RUE DE LA PRESSE****CS 50802****42952 SAINT ETIENNE CEDEX 1**

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)

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 / *granting date* : **15/03/2022**

Date de fin de validité / *expiry date* : **28/02/2027**

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

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° 1-1006 Rév 18.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1006 [Rév 18](#).

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° 1-1006 rév. 19

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CETIM - SAINT-ETIENNE
7 RUE DE LA PRESSE
CS 50802
42952 SAINT ETIENNE CEDEX 1

Contact : Service Question Réponse
Tél. : 09.70.82.16.80
E-mail : sqr@cetim.fr

Dans ses unités techniques :

- **Pôle Fatigue Optimisation Durabilité**
- **Pôle Matériaux Métalliques et Surfaces**
- **Pôle Performance Industrielle et Durable**

Elle porte sur :

voir pages suivantes

Accréditation Non Valide

Unité technique : Pôle Fatigue Optimisation Durabilité

Portée flexible FLEX 2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.

Portée générale

Produits chimiques et biologiques, équipements médicaux / Dispositifs médicaux / Essais mécaniques			
N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode
1	Implants orthopédiques Mécanisme de connexion Plaques métalliques Agrafes métalliques	Absence de défaillance ou nombre de cycles à défaillance Couple maximum résistant Effort maximum de désassemblage ou de défaillance Sollicitation maximum à désassemblage Limite d'endurance Sollicitation ultime, limite d'élasticité, raideur	Essais de résistance en traction-compression ou flexion sous sollicitation monoaxiale monotone et/ou cyclique et progressive réalisées avec des équipements (machines, montages, capteurs) non spécifiques Analyse de la ou les valeurs caractéristiques de la courbe de chargement
2		Changement notable de l'implant (fissure, déformation plastique...)	Réalisation et analyse de photographies
3		Absence de défaillance ou nombre de cycles à défaillance Limite d'endurance Sollicitation ultime, limite d'élasticité, raideur Effort en fonction du déplacement	Réalisation de montage de tenue des échantillons Essais de résistance en traction-compression ou flexion sous sollicitation monoaxiale monotone et/ou cyclique et progressive réalisées avec des équipements (machines, montages, capteurs) spécifiques au dispositif testé. Analyse de la ou les valeurs caractéristiques de la courbe de chargement
4		Absence de défaillance ou nombre de cycles à défaillance	Réalisation de montage spécifique de tenue des échantillons Positionnement tri-dimensionnel des échantillons Sollicitation uniaxiale cyclique

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

TRANSPORT / Ferroviaire et équipements (STAT FERRO) Essais de performance ou d'aptitude à la fonction, Essais mécaniques							
Objet	Nature d'essai	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Incertitude élargie	Lieu de réalisation
Châssis de bogies	Essais statiques	Déplacement Force Déformation	$0 < L < 100 \text{ mm}$ $- 400 \text{ kN} < F < 200 \text{ kN}$ $- 2\,000 \leq \varepsilon \leq 2\,000 \text{ }\mu\text{déf}$	Méthode interne T-8549	Banc d'essais bogie Système d'acquisition Etalons métrologie, force, déformation	2% force et déplacement 3% déformation	En labo
Châssis de bogies	Essais de fatigue	Déplacement Force Déformation	$0 < L < 100 \text{ mm}$ $- 400 \text{ kN} < F < 200 \text{ kN}$ $- 2\,000 \leq \varepsilon \leq 2\,000 \text{ }\mu\text{déf}$	Méthode interne T-8549	Banc d'essais bogie Etalons métrologie, force, déformation	2% force et déplacement 3% déformation	En labo

Unité technique : Pôle Matériaux Métalliques et Surfaces

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

MATERIAUX / Matériaux métalliques / Essais mécaniques (29-1)				
Objet	Nature d'essai	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques	Essai de traction à l'ambiante	R _m R _{eH} , R _{eL} , R _p A, A ₅₀ , A ₈₀	NF EN ISO 6892-1 (Méthodes A et B) NF EN 2002-001 ASTM E8/E8M (Méthode C)	/
Matériaux métalliques	Essai de traction à température élevée	R _p , R _m , A et Z	NF EN ISO 6892-2 (Méthodes A et B) RCCM MC1212	T°C ≤ 1100°C

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

MATERIAUX / Matériaux métalliques / Essais métallographiques (29-4)				
Objet	Nature d'essai	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques	Détermination de la taille de grain	Indice de grosseur de grain	NF EN ISO 643 par comparaison aux images type	Grains ferritiques et grains austénitiques par attaque directe avec un réactif approprié

Unité technique : Pôle Performance Industrielle et Durable

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.

Portée générale

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / Tout équipement et produit soumis à des exigences de propreté particulaire / Essais physiques (52)			
N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode
A1	Pièces et composants soumis à des contraintes de propreté particulaire	Efficacité de l'extraction de la contamination particulaire	Extraction de la contamination particulaire Agitation de l'objet rempli de fluide et/ou rinçage sous pression des surfaces de l'objet en essai et/ ou vibrations ultrasonores du fluide dans lequel est immergé l'objet
A2	Membranes chargées en particules	Masse des particules	Filtration sous vide sur membrane Pesée des particules
		Nombre et taille des contaminants sur membranes Nature des particules	Comptage microscopique et analyse d'image

La liste exhaustive des méthodes proposées sous accréditation est tenue à jour par l'organisme.

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 : **15/03/2022** Date de fin de validité : **28/02/2027**

Le Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Axel POULIQUEN

Accréditation Non Valide

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1006 Rév. 18.

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