

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6523 rév. 7**

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

FRAMATOME

N° SIREN : 379041395

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 :*

FRAMATOME - Etablissement de Jeumont
27 RUE DE L'INDUSTRIE
59460 JEUMONT

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* : **03/04/2024**Date de fin de validité / *expiry date* : **31/07/2026**

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:

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).

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° 1-6523 Rév 6.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-6523 [Rév 6](#).

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° 1-6523 rév. 7

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

FRAMATOME - Etablissement de Jeumont
27 RUE DE L'INDUSTRIE
59460 JEUMONT

Dans son unité :

- Laboratoire METL (Section METLC)

Elle porte sur : voir pages suivantes

Technical unit: METL Laboratory (METLC Section)

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

FLEX1 flexible scope: *The laboratory is recognized as competent to carry out the tests, in compliance with the referenced methods and their subsequent revisions.*

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

***FIXED scope**: *The laboratory is recognized as competent to carry out the tests, in strict compliance with the methods referred to in the scope of accreditation.*

Liste des éditions du RCC-M applicables :

- RCC-M 2007 (Document annulé) *
- RCC-M 2007 + addendas 2008, 2009 & 2010 (Documents annulés) *
- RCC-M 2012 + addendas 2013 & 2015 (Documents annulés) *
- RCC-M 2016 (Document annulé) *
- RCC-M 2017 (Document annulé) *
- RCC-M 2018 (Document annulé) *
- RCC-M 2020 (Document annulé) *
- RCC-M 2022

| MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1) MATERIALS / METALLIC MATERIALS / Mechanical tests (29-1) | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Objet <i>Subject</i> | Nature d'essai ou d'analyse <i>Type of test or analysis</i> | Caractéristique mesurée ou recherchée <i>Characteristic measured or sought</i> | Référence de la méthode <i>Method reference</i> | Remarques / Limitations <i>Comments/ Restrictions</i> |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de traction à l'ambiante <i>Tensile test at ambient temperature</i> | Rp0.2, Rm, A, Z <i>Rp0.2, Rm, A, Z</i> | NF EN ISO 6892-1 (Méthode B) NF EN ISO 6892-1 – 2016 (norme annulée) * NF EN ISO 6892-1 – 2009 (norme annulée) * NF EN 10002-1 – 2001 (norme annulée) * RCC-M MC1210 RCC-M MC1211 | / |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de traction à température élevée <i>Tensile test at high temperature</i> | Rp0,2, Rm, A, Z <i>Rp0,2, Rm, A, Z</i> | NF EN ISO 6892-2 (Méthode B) NF EN ISO 6892-2 – 2011 (norme annulée) * NF EN 10002-5 – 1992 (norme annulée) * RCC-M MC1210 RCC-M MC1212 | Température d'essai : De 100°C à 500°C <i>Test temperature: from 100°C to 500°C</i> |

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais mécaniques (29-1)
MATERIALS / METALLIC MATERIALS / Mechanical tests (29-1)

| Objet Subject | Nature d'essai ou d'analyse Type of test or analysis | Caractéristique mesurée ou recherchée Characteristic measured or sought | Référence de la méthode Method reference | Remarques / Limitations Comments/ Restrictions |
|---|--|---|--|--|
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de flexion par choc <i>Impact test</i> | KV (J) KV (J) Expansion latérale <i>Lateral expansion</i> Taux cristallinité <i>Percentage crystallinity</i> | NF EN ISO 148-1 NF EN ISO 148-1 – 2011 (norme annulée) * NF EN 10045-1 – 1990 (norme annulée) * RCC-M MC1221 | Température d'essai : De -10°C à l'ambiante <i>Test temperature: From -10°C to ambient</i> |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de dureté Brinell <i>Brinell hardness test</i> | Dureté HBW <i>HBW hardness</i> | NF EN ISO 6506-1 NF EN ISO 6506-1 – 2006 (norme annulée) * RCC-M MC1281 | HBW 2,5/187,5 |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de dureté Rockwell <i>Rockwell hardness test</i> | Dureté HRC <i>HRC hardness</i> | NF EN ISO 6508-1 NF EN ISO 6508-1 – 2015 (norme annulée) * NF EN ISO 6508-1 – 2006 (norme annulée) * RCC-M MC1282 | / |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de dureté Vickers <i>Vickers hardness test</i> Essai de dureté Vickers sous charge réduite <i>Low-load Vickers hardness test</i> | Dureté Vickers <i>Vickers hardness</i> | NF EN ISO 6507-1 NF EN ISO 6507-1 – 2018 (norme annulée) * NF EN ISO 6507-1 – 2006 (norme annulée) * RCC-M MC1283 | HV0,3 – HV1 – HV5 – HV10 |

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais métallographiques (29-4)
MATERIALS / METALLIC MATERIALS/ Metallographic tests (29-4)

| Objet Subject | Nature d'essai ou d'analyse Type of test or analysis | Caractéristique mesurée ou recherchée Characteristic measured or sought | Référence de la méthode Method reference | Remarques / Limitations Comments/ Restrictions |
|---|--|---|---|---|
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Préparation des échantillons en vue d'examens métallographiques <i>Preparation of samples for metallographic examinations</i> | / | NF A 05-150 RCC-M MC1322 | / |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Détermination de la grosseur de grain ferritique ou austénitique des aciers <i>Determination of ferritic or austenitic grain size in steels</i> | Indice de grosseur de grain <i>Grading fraction index</i> | NF EN ISO 643 NF EN ISO 643 – 2013 (norme annulée) * NF EN ISO 643 – 2003 (norme annulée) * RCC-M MC1331 | / |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Examen macroscopique par attaque aux acides forts <i>Macroscopic examination using strong acid attack</i> | Critères géométriques, morphologiques et de répartition <i>Geometrical, morphological and distribution criteria</i> | ISO 4969 NF A 05-152 – 1984 (norme annulée) * RCC-M MC1321 | / |
| Matériaux métalliques <i>Metallic materials</i> | Essai de résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique –sulfate cuivrique <i>Test of corrosion resistance in sulphuric acid–copper sulphate medium</i> | Taux de corrosion <i>Rate of corrosion</i> Profondeur de corrosion <i>Depth of corrosion</i> | NF EN ISO 3651-2 (Méthodes A et B) RCC-M MC1310 | / |

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES-BRASES / Essais mécaniques (29-5)
MATERIALS / METALLIC, WELDED-BRAZED MATERIALS / Mechanical tests (29-5)

| Objet Subject | Nature d'essai ou d'analyse Type of test or analysis | Caractéristique mesurée ou recherchée Characteristic measured or sought | Référence de la méthode Method reference | Remarques / Limitations Comments/ Restrictions |
|---|---|---|--|--|
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials Welded assemblies</i> | Essai de traction longitudinale du métal fondu <i>Longitudinal tensile test of molten metal</i> | Rp0.2, Rm, A, Z <i>Rp0.2, Rm, A, Z</i> | NF EN ISO 5178 NF EN ISO 5178 – 2011 (norme annulée) * NF EN 876 – 1995 (norme annulée) * RCC-M SI120 | Température d'essai : jusqu'à 500°C <i>Test temperature: up to 500°C</i> |
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials Welded assemblies</i> | Essai de traction transversale <i>Transverse tensile test</i> | Rm <i>Rm</i> | NF EN ISO 4136 NF EN ISO 4136 – 2011 (norme annulée) * NF EN ISO 4136 – 2013 (norme annulée) * NF EN 895 – 1995 - norme annulée) * RCC-M SI110 | / |
| Matériaux métalliques : Assemblages soudés <i>Metallic materials: Welded assemblies</i> | Essai de flexion par choc <i>Impact test</i> | KV (J) KV (J) Expansion latérale <i>Lateral expansion</i> Taux cristallinité <i>Percentage crystallinity</i> | NF EN ISO 9016 NF EN 875 – 1995 (norme annulée) * RCC-M SI312 RCC-M SI322 | Température d'essai : De -10°C à l'ambiante <i>Test temperature: From -10°C to ambient</i> |

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES-BRASES / Essais mécaniques (29-5)
MATERIALS / METALLIC, WELDED-BRAZED MATERIALS / Mechanical tests (29-5)

| Objet Subject | Nature d'essai ou d'analyse Type of test or analysis | Caractéristique mesurée ou recherchée Characteristic measured or sought | Référence de la méthode Method reference | Remarques / Limitations Comments/ Restrictions |
|--|---|--|--|---|
| Matériaux métalliques : Assemblages soudés <i>Metallic materials Welded assemblies</i> | Essai de pliage <i>Bend test</i> | Angle de pliage α <i>Bend angle α</i> | NF EN ISO 5173 NF EN ISO 5173 – 2010 (norme annulée) * NF EN 910 – 1996 (norme annulée) * RCC-M SI200 | / |
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials Welded assemblies</i> | Essai de dureté Vickers <i>Hardness test Vickers</i> | Dureté Vickers <i>Vickers hardness</i> | NF EN ISO 9015-1 NF EN 1043-1 – 1996 (norme annulée) * RCC-M SI500 (HV10) | HV5 – HV10 |
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials Welded assemblies</i> | Essai de microdureté Vickers <i>Vickers microhardness test</i> | Dureté Vickers <i>Vickers hardness</i> | NF EN ISO 9015-2 NF EN 1043-2 – 1996 (norme annulée) * | HV0,3 – HV1 |

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES-BRASES / Essais métallographiques (29-5)
MATERIALS / METALLIC, WELDED-BRAZED MATERIALS / Metallographic tests (29-5)

| Objet <i>Subject</i> | Nature d'essai ou d'analyse <i>Type of test or analysis</i> | Caractéristique mesurée ou recherchée <i>Characteristic measured or sought</i> | Référence de la méthode <i>Method reference</i> | Remarques / Limitations <i>Comments/ Restrictions</i> |
|--|---|---|--|--|
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials</i> <i>Welded assemblies</i> | Examen macroscopique et microscopique <i>Macroscopic and microscopic examination</i> | Présence de défauts, Critères géométriques, morphologiques et de répartition <i>Presence of defects, Geometrical, morphological and distribution criteria</i> | NF EN ISO 6520-1 NF EN ISO 17639 NF EN ISO 17639 – 2013 (norme annulée) * NF EN ISO 5817 NF EN ISO 5817 – 2014 (norme annulée) * NF EN ISO 5817 – 2007 (norme annulée) * NF EN ISO 5817 – 2004 (norme annulée) * NF EN 1321 – 1996 (norme annulée) * RCC-M SI400 | / |
| Matériaux métalliques Assemblages soudés <i>Metallic materials</i> <i>Welded assemblies</i> | Essai de résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique – sulfate cuivrique <i>Test of corrosion resistance in sulphuric acid–copper sulphate medium</i> | Taux de corrosion <i>Rate of corrosion</i> Profondeur de corrosion <i>Depth of corrosion</i> | NF EN ISO 3651-2 (Méthodes A et B) RCC-M SI600 | / |

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 : **03/04/2024** Date de fin de validité : **31/07/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-6523 Rév. 6.

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