

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-2055 rév. 10**

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

BUREAU VERITAS LABORATOIRES

N° SIREN : 501658421

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
BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - ACIERS POUR BETON ARME,
ARMATURES A BETON, ARMATURES DE PRECONTRAITE
BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / CONSTRUCTION COMPONENTS - STEEL FOR
REINFORCED CONCRETE, REINFORCING BARS AND PRESTRESSING BARS

réalisées par / *performed by :*

BUREAU VERITAS LABORATOIRES Villars
ZI DU TRIOLET
17 AVENUE DE L'INDUSTRIE
42390 VILLARS

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* : **10/03/2021**
Date de fin de validité / *expiry date* : **30/06/2022**

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° 1-2055 Rév 9.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-2055 [Rév 9](#).

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° 1-2055 rév. 10

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

BUREAU VERITAS LABORATOIRES Villars
ZI DU TRIOLET
17 AVENUE DE L'INDUSTRIE
42390 VILLARS

Dans son unité :

- Laboratoire de métallurgie

Elle porte sur : voir pages suivantes

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.

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 l'ambiante	$R_{p0.2}$, R_{p1} , R_m , F_m , A , Z	NF EN 10002-1 – 10/2001 (norme annulée) * ASTM A370-02 (norme annulée) * ASTM A370-17 (norme annulée) * ASTM A370 (traction) NF EN ISO 6892-1 - 10/2009 (norme annulée) * NF EN ISO 6892-1 - 11/2016(norme annulée) * NF EN ISO 6892-1 (méthodes A et B) ASTM E8/E8M	/
Matériaux métalliques	Essai de traction à chaud	$R_p 0.2$, R_m , F_m , A , Z	NF EN ISO 6892-2 (méthodes A et B) - 04/2011 (norme annulée) * NF EN ISO 6892-2 (méthodes A et B) NF EN 10002-5 – 04/1992 (norme annulée) * ASTM E21-09 (norme annulée) * ASTM E21 RCC-M M1212	Température maxi 1000°C
Matériaux métalliques	Essai de flexion par choc	KU, KV Expansion latérale Aspect de la rupture	NF EN 10045-1 – 10/1990 (norme annulée) * ASTM E23 ASTM A370-02 (Charpy) (norme annulée) * ASTM A370 (Charpy) NF EN ISO 148-1 - 01/2011 (norme annulée) * NF EN ISO 148-1 RCC-M MC1221	/
Matériaux métalliques	Essai de pliage	Angle de pliage α	NF EN ISO 7438 NF EN ISO 7438 - 11/2005 (norme annulée) * NF EN ISO 7438 - 04/2016 (norme annulée) * NF EN ISO 7438 - 04/2000 (norme annulée) *	/

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 dureté Rockwell	Dureté HRC	NF EN ISO 6508-1 - 03/2006 (norme annulée) * NF EN ISO 6508-1 - 04/2015 (norme annulée) * NF EN ISO 6508-1 ASTM A370-02 (norme annulée) * ASTM A 370 ASTM E18	/
Matériaux métalliques	Essai de dureté Brinell	Dureté HBW 2,5/62,5 et HBW 2,5/187,5	NF EN ISO 6506-1 - 04/2006 (norme annulée) * NF EN ISO 6506-1 ASTM A370-02 (norme annulée) * ASTM A370 ASTM E10	/
Matériaux métalliques	Essai de dureté Vickers Essai de dureté Vickers sous charge réduite	Dureté Vickers	NF EN ISO 6507-1 ASTM E384 ASTM E92 NF EN ISO 6507-1 - 03/2006 (norme annulée) *	/

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	Détermination de fibrage et de structure	Examen macrographique et micrographique	NF A 05-150 NF A 05-152 – 09/1984 (norme annulée) * ASTM A923 Practice A	/
Matériaux métalliques	Détermination de la grosseur du grain	Indice de grosseur de grain	NF EN ISO 643 - 04/2013 (norme annulée) * NF EN ISO 643 ASTM E112	/
Matériaux métalliques	Détermination de la résistance à la corrosion en milieu acide	Taux de corrosion Profondeur de corrosion	NF EN ISO 3651-1 NF EN ISO 3651-2 RCC-M MC 1310 ASTM A262 practice A, C et E ASTM G48 practice A ASTM G28 ASTM A923 practice A et C	/
Matériaux métalliques	Détermination de la teneur en ferrite	Taux de ferrite	ASTM E562	/

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES-BRASES / Essais mécaniques (29-5)

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction longitudinale du métal fondu	$R_{p0.2}$, R_{p1} , R_m , F_m , A, Z	NF EN 876 – 11/1995 (norme annulée) * NF EN ISO 5178 - 05/2011 (norme annulée) * NF EN ISO 5178 ASME IX QW150	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de traction transversale	R_m , F_m	NF EN 895 – 09/1995 (norme annulée) * NF EN ISO 4136 ASME IX QW150	/
Matériaux métalliques : assemblages soudés	Essai de flexion par choc	KU, KV, KCU, KCV	NF EN 875 – 11/1995 (norme annulée) * NF EN ISO 9016 ASME IX QW170	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de dureté Vickers	Dureté Vickers	NF EN 1043-1 – 02/1996 (norme annulée) * NF EN ISO 9015-1 ASTM E92	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Essai de pliage	Angle de pliage α	NF EN 910 – 05/1996 (norme annulée) * NF EN ISO 5173 ASME IX QW160	/

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES SOUDES-BRASES / Essais métallographiques (29-5)

Objet	Nature d'essai ou d'analyse	Caractéristique mesurée ou recherchée	Référence de la méthode	Remarques / Limitations
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Examen macroscopique et microscopique	Présence de défauts	NF EN 1321 – 12/1996 (norme abrogée)* NF EN ISO 6520-1 ASME IX QW183 ASME IX QW184 ASME IX QW470 NF EN ISO 17639	/
Matériaux métalliques : Assemblages soudés	Détermination de la structure	Détermination de structure	NF A 05-150	/

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.

MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques (29-2)			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Aciers non alliés et faiblement alliés	Eléments : Al Nb C Cr Co Cu Mn Mo Ni P S Si Ti V	Spectrométrie d'émission sur massif	Méthode interne PRT AM 304
Aciers fortement alliés	Eléments : B C Cr Co Cu Mn Mo N Nb Ni P S Si Ti V	Spectrométrie d'émission sur massif	Méthode interne PRT AM 304

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

BATIMENT ET GENIE CIVIL / Eléments de construction - Aciers pour béton armé, armatures à béton, armatures de précontrainte / Essais mécaniques (5)					
Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Normes associées
Acier pour béton armé (barres, couronnes, treillis soudés) Armatures de béton armé Armatures de précontrainte (barres, fils, torons)	Essai de traction	F_m , R_e , R_{eH} , R_p , $R_{p0.1}$, $R_{p0.2}$, R_m , A , A_{gt} , E et Z	Application d'une déformation en traction jusqu'à rupture	NF EN ISO 15630-1 NF EN ISO 15630-2	NF EN ISO 6892-1 Méthode A et B
Acier pour béton armé (treillis soudés)	Essai de cisaillement	Force de rupture (N)	Essai de résistance au cisaillement des assemblages soudés en croix	NF EN ISO 15630-2	/
Acier pour béton armé Armatures de béton armé	Essai de pliage	Evaluation de la ductilité de l'acier ou de la qualité de soudures	Application de déformation plastique par pliage 3 points jusqu'à un angle déterminé. Observation de désordres éventuels	NF EN ISO 15630-1	NF EN ISO 7438
Assemblages de barres manchonnées	Essai de traction	R_m , F_m , R_e , R_{eH} , R_p , $R_{p0.2}$, A , A_{gt} , E , Z , allongement rémanent	Essai de traction à rupture d'un assemblage de barres manchonnées précédé de trois chargements – déchargements destinés à la mesure de l'allongement rémanent	NF A 35020-2 ISO 15835-2	/
Acier pour béton armé (barres, couronnes, treillis soudés) Armatures de précontrainte (barres, fils, torons)	Détermination de la masse linéique et des caractéristiques géométriques des armatures	Masse linéique, hauteur de verrou ou profondeur d'empreinte, Espacement	Pesée, mesure de longueur, mesure de hauteur de verrou ou de profondeur d'empreinte	NF EN ISO 15630-1 NF EN ISO 15630-2	/

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / Eléments de construction - Aciers pour béton armé, armatures à béton, armatures de précontrainte /
Essais d'endurance ou de fatigue (5)**

Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Normes associées
Acier pour béton armé – coupleurs d'armature destinés aux rabotages mécaniques de barres	Essai de chargement oligocyclique	U20, U4, U8, $R_{p0.2}$, R_m , F_m , A_{gt} et A	Essai de chargement oligocyclique avec enregistrement de la courbe effort/déformation de type S1 et S2	ISO 15835-1 ISO 15835-2	/
Acier pour béton armé – coupleurs d'armature destinés aux rabotages mécaniques de barres	Essai de chargement oligocyclique	U10, F_i , E_i , $R_{p0.2}$, R_m , F_m , A_{gt} et A	Essai de chargement oligocyclique avec enregistrement de la courbe effort/déformation	NF A 35-020-1 NF A 35-020-2-1 NF A 35-020-2-2	/

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 : **10/03/2021** Date de fin de validité : **30/06/2022**

La Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Julie RAMET

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-2055 Rév. 9.

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