Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 2-1551 rév. 8

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

LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS
N° SIREN : 313320244

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 :

TEMPERATURE
TEMPERATURE

réalisées par / *performed by* :

LNE - Site de Poitiers
Pôle Technologique Régional
3 rue Raoul Follereau - BP20976
86038 POITIERS Cedex

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 :* **21/03/2024**
Date de fin de validité / *expiry date :* **30/04/2027**

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

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

DocuSigned by:
Kerno MOUTARD
55593B3E8C2345D...

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° 2-1551 Rév 7.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1551 Rév 7.

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

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 2-1551 rév. 8

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

LNE - Site de Poitiers
Pôle Technologique Régional
3 rue Raoul Follereau - BP20976
86038 POITIERS Cedex

Dans son unité technique :

- LNE Poitiers - Pôle Photonique-Energétique (2-1551)

Elle porte sur les activités en pages suivantes :

TEMPERATURE

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

TEMPERATURE / Thermomètre à résistance, Thermocouple, Chaîne de mesure de température et autres thermomètres, Thermomètre à dilatation de liquide						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Thermomètre à dilatation de liquide	Température	-80 °C à 0 °C	0,050 °C	Etalonnage par comparaison directe à une sonde à résistance de platine étalon dans un bain liquide	Méthode interne n°324T0501	En Laboratoire
		0 °C	0,015 °C			
		0 °C à 90 °C	0,020 °C			
		90 °C à 250 °C	0,030 °C			
Sonde à résistance	Température	-80 °C à 0 °C	0,050 °C	Etalonnage par comparaison directe à une sonde à résistance de platine étalon dans un bain liquide ou dans un four vertical		En Laboratoire
		0 °C	0,030 °C			
		0 °C à 90 °C	0,040 °C			
		90 °C à 250 °C	0,040 °C			
		250 °C à 600 °C	0,060 °C			
Couple thermoélectrique	Température	-80 °C à 0 °C	0,80 °C	Etalonnage par comparaison directe à une sonde à résistance de platine étalon dans un bain liquide ou à un couple thermoélectrique étalon dans un four		En Laboratoire
		0 °C	0,80 °C			
		0 °C à 90 °C	0,80 °C			
		90 °C à 250 °C	0,80 °C			
		250 °C à 900 °C	1,6 °C			
		900 °C à 1500 °C	2,3 °C			
Chaine de mesure de température (hors association avec un thermocouple)	Température	-80 °C à 0 °C	0,050 °C	Etalonnage par comparaison directe à une sonde à résistance de platine étalon dans un bain liquide ou à un couple thermoélectrique étalon dans un four		En Laboratoire
		0 °C	0,016 °C			
		0 °C à 90 °C	0,020 °C			
		90 °C à 250 °C	0,030 °C			
		250 °C à 600 °C	0,050 °C			

TEMPERATURE / Thermomètre à résistance, Thermocouple, Chaîne de mesure de température et autres thermomètres, Thermomètre à dilatation de liquide						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Chaine de mesure de température (associé avec un thermocouple)	Température	-80 °C à 0 °C	0,80 °C	Etalonnage par comparaison directe à une sonde à résistance de platine étalon dans un bain liquide ou à un couple thermoélectrique étalon dans un four	Méthode interne n°324T0501	En Laboratoire
		0 °C	0,70 °C			
		0 °C à 90 °C	0,80 °C			
		90 °C à 250 °C	0,80 °C			
		250 °C à 900 °C	1,6 °C			
		900 °C à 1500 °C	2,2 °C			

TEMPERATURE / Indicateur et simulateur de température par simulation électrique						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Indicateur pour thermorésistance (mode récepteur)	Température	10 Ω à 400 Ω (1)	2 mΩ à 6 mΩ (*)	Application d'un signal connu à l'entrée de l'indicateur et comparaison à la valeur alors affichée sur celui-ci. Le signal est généré par une boîte de résistances à décades étalon	Méthode interne n°324T0502	En Laboratoire
Simulateur pour thermorésistance (mode générateur)	Température	10 Ω à 400 Ω (1)	25 mΩ à 100 mΩ (*)	Mesure du signal émis à la sortie du simulateur et comparaison à la valeur affichée sur celui-ci. Le signal est mesuré avec un micro-ohmmètre étalon		En Laboratoire
Indicateur pour couple thermoélectrique (mode récepteur) **sans** compensation de soudure froide	Température	-10 mV à 77 mV (2)	1,3 µV à 6 µV (*)	Application d'un signal connu à l'entrée de l'indicateur et comparaison à la valeur alors affichée sur celui-ci. Le signal est généré par un générateur de tension continue étalon		En Laboratoire

TEMPERATURE / Indicateur et simulateur de température par simulation électrique						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Simulateur pour couple thermoélectrique (mode générateur) **sans** compensation de soudure froide	Température	-10 mV à 77 mV (2)	5 µV à 16 µV (*)	Mesure du signal émis à la sortie du simulateur et comparaison à la valeur affichée sur celui-ci. Le signal est mesuré avec un nano-voltmètre étalon	Méthode interne n°324T0502	En Laboratoire
Indicateur pour couple thermoélectrique (mode récepteur) **avec** compensation de soudure froide	Température	-10 mV à 77 mV (2)	3 µV à 8 µV (*)	Application d'un signal connu à l'entrée de l'indicateur et comparaison à la valeur alors affichée sur celui-ci. Le signal est généré par un générateur de tension continue étalon associé à des couples thermoélectriques étalonnés et à un point de glace fondante		En Laboratoire
Simulateur pour couple thermoélectrique (mode générateur) **avec** compensation de soudure froide	Température	-10 mV à 77 mV (2)	6 µV à 16 µV (*)	Mesure du signal émis à la sortie du simulateur et comparaison à la valeur affichée sur celui-ci. Le signal est mesuré avec un nano-voltmètre étalon associé à des couples thermoélectriques étalonnés et à un point de glace fondante		En Laboratoire

(1) Les domaines de température équivalents sont, pour chaque thermorésistance, déterminés conformément aux normes en vigueur.
(2) Les domaines de température équivalents sont, pour chaque couple thermoélectrique, déterminés conformément aux normes en vigueur.
(*) Afin d'obtenir l'incertitude globale d'étalonnage, l'incertitude est convertie en °C et combinée avec la résolution, la stabilité… propres à l'instrument. L'incertitude propre à la table de conversion utilisée est également prise en compte.
Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

[#] *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 : **21/03/2024** Date de fin de validité : **30/04/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1551 Rév. 7.

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