Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 2-1116 rév. 14

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

CENTRE TECHNIQUE INDUSTRIEL AERAULIQUE THERMIQUE
N° SIREN : 775686967

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* :

CETIAT
25 AVENUE DES ARTS
BP 52042
69603 VILLEURBANNE CEDEX

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

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 / *Valid from :* **30/07/2025**
Date de fin de validité / *Valid until :* **30/09/2027**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
Pole manager - Physics-Mechanics,

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).
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° 2-1116 Rév 13.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1116 Rév 13.

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° 2-1116 rév. 14

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CETIAT
25 AVENUE DES ARTS
BP 52042
69603 VILLEURBANNE CEDEX

Dans son unité technique :

- Thermométrie

Elle porte sur :

voir pages suivantes

TEMPERATURE / Thermomètres à résistance - Chaînes de mesure de température						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Sonde à résistance et chaine de mesure de température (hors association avec un thermocouple)	Température	-80 °C à 30 °C	0,03 °C	Étalonnage par comparaison à un TRPE de référence dans des bains thermostatés et caloduc	Méthode interne n°PE TH01 n°PE TH10	En laboratoire
		30 °C à 120 °C	0,02 °C			
		120 °C à 215 °C	0,03 °C			
		-80 °C à -30 °C	0,08 °C	Étalonnage par comparaison à un TRPE de travail dans des bains thermostatés		
		-30 °C à 215 °C	0,06 °C			
		-90 °C à -20 °C	0,30 °C	Étalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) dans un four	Méthode interne n°PE TH02	
		-20 °C à 50 °C	0,25 °C			
		50 °C à 200 °C	0,15 °C			
		200 °C à 400 °C	0,25 °C			
		400 °C à 600 °C	0,35 °C			

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 / Thermocouple - Chaînes de mesure de température						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Couple thermo-électrique et chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple)	Température	-80 °C à 215 °C	0,10 °C	Étalonnage par comparaison à un TRPE de travail dans des bains thermostatés	Méthode interne n°PE TH01	En laboratoire
		200 °C à 660 °C	1,5 °C	Étalonnage par comparaison à un thermocouple de type S dans un four	Méthode interne n°PE TH02	
		660 °C à 1050 °C	2,2 °C			
		-90 °C à -20 °C	0,30 °C	Étalonnage par comparaison à un TRP (Pt 100) dans un four	Méthode interne n°PE TH02	
		-20 °C à 50 °C	0,25 °C			
		50 °C à 200 °C	0,20 °C			
		200 °C à 400 °C	0,30 °C			
		400 °C à 600 °C	0,40 °C			

TEMPERATURE / 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 [(1)]	Température	-80 °C à -30 °C	0,10 °C	Étalonnage par comparaison à un TRPE de travail dans des bains thermostatés	Méthode interne n°PE TH01	En laboratoire
		-30 °C à 90 °C	0,08 °C			
		90 °C à 215 °C	0,10 °C			

[(1)] Etalonnage au « degré lu » (immersion totale)

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						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Sonde à résistance munie de transmetteur	Température	-80 °C à -30 °C	0,08 °C	Étalonnage par comparaison à un TRPE de travail dans des bains thermostatés	Méthode interne n°PE TH01	En laboratoire
		-30 °C à 90 °C	0,06 °C			
		90 °C à 215 °C	0,07 °C			

TEMPERATURE / Autres thermomètres						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Capteurs autonomes, Thermo-hygromètres, Thermo-baromètres, Thermo-anémomètres, Station météo, Sonde à résistance munie de transmetteur	Température	-30 °C à 10 °C	0,25 °C	Étalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) dans une enceinte climatique	Méthode interne n°PE TH03	En laboratoire
		10 °C à 80 °C	0,20 °C			
		80 °C à 120 °C	0,40 °C			
		120 °C à 160 °C	0,65 °C			

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.

Indicateur et simulateur électrique de température

TEMPERATURE – Indicateur et simulateur de température par simulation électrique						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Référence de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Lieu de réalisation**
Indicateur pour couple thermoélectrique SANS compensation de soudure froide	Température	-9 mV à 80 mV	De 4,3 µV à 9 µV De 0,17 °C à 0,61 °C	Méthode interne n°PE ELEC-04	Générateur associé à un multimètre	En laboratoire
Indicateur pour couple thermoélectrique AVEC compensation de soudure froide		-9 mV à 80 mV	De 10,8 µV à 20,4 µV De 0,29 °C à 1,55 °C		Couples thermoélectriques, générateur associé à un multimètre, bain de glace fondante	
Générateur pour couple thermoélectrique SANS compensation de soudure froide		-9 mV à 80 mV	De 5,3 µV à 9,96 µV De 0,13 °C à 0,76 °C	Méthode interne n°PE ELEC-03	Multimètre Equation de conversion	
Générateur pour couple thermoélectrique AVEC compensation de soudure froide		-9 mV à 80 mV	De 10,3 µV à 19,6 µV De 0,27 °C à 1,47 °C		Couples thermoélectriques, multimètre, bain de glace fondante	
Indicateur pour thermo-résistance		18 Ω à 390 Ω	De 24,3 mΩ à 26,6 mΩ De 0,060 °C à 0,070 °C	Méthode interne n°PE ELEC-02	Générateur associé à un multimètre	
Générateur pour thermo-résistance		18 Ω à 390 Ω	De 5,55 mΩ à 9,23 mΩ De 0,015 °C à 0,024 °C	Méthode interne n°PE ELEC-01	Multimètre	

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.

Etalonnages en thermométrie réalisés sur site

TEMPERATURE / Thermomètres à résistance - Chaînes de mesure de température						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Sonde à résistance et chaine de mesure associée à une sonde de résistance	Température	-40 °C à 215 °C	0,11 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) de référence dans des bains thermostatés	Méthode interne n°PE THS 01	Sur site
		-90 °C à 150 °C	0,30 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) dans un four	Méthode interne n°PE THS 02	
		150 °C à 600 °C	0,40 °C			

TEMPERATURE / Chaînes de mesure de température						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple de type T, J, N)	Température	-40 °C à 215 °C	0,15 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) de référence dans des bains thermostatés	Méthode interne n°PE THS 01	Sur site
Chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple de type K)			0,22 °C			
Chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple de type T, J, N)		-90 °C à 150 °C	0,30 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) dans un four	Méthode interne n°PE THS 02	
		150 °C à 600 °C	0,40 °C			
Chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple de type K)		-90 °C à 150 °C	0,35 °C			
		150 °C à 600 °C	0,45 °C			

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 / Autres thermomètres						
Objet	**Mesurande**	**Etendue de mesure**	**Incertitude élargie**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Capteurs autonomes Thermo-hygromètre Thermo-baromètre Thermo-anémomètre Station météo Sonde à résistance munie de transmetteur	Température	0 °C à 10 °C	0,20 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) dans l'air d'une enceinte climatique	Méthode interne n°PE THS-HYGS-02	Sur site
		10 °C à 42 °C	0,28 °C			
		42 °C à 60 °C	0,28 °C			
Thermo-hygromètres à variation d'impédance : mouchards, capteurs autonomes, …	Température	10 °C à 50 °C	0,30 °C	Etalonnage par comparaison à un TRP (Pt100) étalon et un hygromètre à condensation dans l'enceinte d'un générateur d'air humide	Méthode interne n° PE THS-HYGS-01	

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

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 : **30/07/2025** Date de fin de validité : **30/09/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1116 Rév. 13.

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