

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1668 rév. 9**

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

**TRESCAL**

N° SIREN : 562047050

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 :*

**TRESCAL - Agence de Toulouse**  
**23 AV JEAN FRANCOIS CHAMPOLLION**  
**31100 TOULOUSE**

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](http://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](http://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* : **04/05/2022**Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2024**

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

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

**Kerno MOUTARD**

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-1668 Rév 8.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1668 [Rév 8](#).*

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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
--

**ANNEXE TECHNIQUE**  
**à l'attestation N° 2-1668 rév. 9**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**TRESCAL - Agence de Toulouse**  
**23 AV JEAN FRANCOIS CHAMPOLLION**  
**31100 TOULOUSE**

Contact :

**Monsieur Victor PLA**

**E-mail : [victor.pla@trescal.com](mailto:victor.pla@trescal.com)**

Dans son unité :

**- Laboratoire d'étalonnage en Température - Toulouse**

Elle porte sur : voir pages suivantes

## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS DES BAINS, ENCEINTES OU FOURS

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 platine	Température	0°C ■	0,08°C	Méthode directe dans un bain de glace fondante	PCTE-CAN-0007	En laboratoire
		- 80°C à 20°C	0,20°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0025	
		- 65°C à 20°C	0,16°C		PCTE-CAN-0015	
		- 55°C à 50°C	0,13°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0005	
		10°C à 90°C	0,17°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté à eau	PCTE-CAN-0024	
		80°C à 110°C	0,32°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0017	
		110°C à 200°C	0,34°C			
		50°C à 110°C	0,14°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0006	
		110°C à 220°C	0,18°C			
		220°C à 260°C	0,22°C			
100°C à 600°C	0,53°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0021			

■ Valeurs ponctuelles

## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS DES BAINS, ENCEINTES OU FOURS

TEMPERATURE - Chaîne 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 HORS association avec un thermocouple	Température	0 °C ■	0,04°C	Méthode directe dans un bain de glace fondante	PCTE-CAN-0007	En laboratoire
		- 80°C à 20°C	0,19°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0025	
		- 65°C à 20°C	0,14°C		PCTE-CAN-0015	
		- 55°C à 50°C	0,08°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0005	
		10°C à 90°C	0,15°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté à eau	PCTE-CAN-0024	
		80°C à 110°C	0,31°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0017	
		110°C à 200°C	0,31°C			
		50°C à 110°C	0,12°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0006	
		110°C à 220°C	0,16°C			
		220°C à 260°C	0,20°C			
100°C à 600°C	0,50°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0021			

■ Valeurs ponctuelles

## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS DES BAINS, ENCEINTES OU FOURS

TEMPERATURE - Thermocouple						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Lieu de réalisation
Couple thermoélectrique (hors type S)	Température	0°C ■	0,42°C	Méthode directe dans un bain de glace fondante	PCTE-CAN-0007	En laboratoire
		- 80°C à 0°C	0,49°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0025	
		0°C à 20°C	0,49°C			
		- 65°C à 20°C	0,70°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0015	
		- 55°C à 50°C	0,42°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0005	
		10°C à 90°C	0,5°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté à eau	PCTE-CAN-0024	
		80°C à 110°C	0,67°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0017	
		110°C à 200°C				
		50°C à 110 °C	0,60°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0006	
		110°C à 220 °C	0,61°C			
		220°C à 260°C	0,62°C			
		100°C à 600°C	0,65°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0021	
		150°C à 350°C	1,3°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four horizontal 250 mm	PCTE-CAN-0003	
		350°C à 500°C	1,8°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0004	
		500°C à 700°C	3,6°C			
		700° à 1050°C	5,5°C			
		700°C à 1050°C	2,7°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0020	
1050°C à 1150°C	3,3°C					
1150°C à 1280°C	3,7°C					

■ Valeurs ponctuelles

## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS DES BAINS, ENCEINTE OU FOURS

TEMPERATURE - Thermocouple						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Lieu de réalisation
Couple thermoélectrique (type S)	Température	0°C ■	1,1°C	Méthode directe dans un bain de glace fondante	PCTE-CAN-0007	En laboratoire
		- 80°C à 0°C	1,5°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0025	
		0°C à 20°C	1,1°C			
		- 65°C à 20°C	2,3°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0015	
		- 55°C à 50°C	1,4°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0005	
		10°C à 90°C	1,1°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté à eau	PCTE-CAN-0024	
		80°C à 110°C	1,5°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0017	
		110°C à 200°C				
		50°C à 110 °C	1,5°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0006	
		110°C à 220 °C				
		220°C à 260°C				
		100°C à 600°C	1,2°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0021	
		150°C à 350°C	1,8°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four horizontal 250 mm	PCTE-CAN-0003	
		350°C à 500°C	2,0°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0004	
		500°C à 700°C	3,7°C			
		700° à 1050°C	5,6°C			
		700°C à 1050°C	2,8°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0020	
1050°C à 1150°C	3,4°C					
1150°C à 1280°C	3,8°C					

■ Valeurs ponctuelles

## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS DES BAINS, ENCEINTE OU FOURS

TEMPERATURE - Chaîne de mesure de température et autre thermomètre						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure / Domaine de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Lieu de réalisation
Chaîne de mesure de température (associée AVEC un thermocouple)	Température	0°C ■	0,13°C	Méthode directe dans un bain de glace fondante	PCTE-CAN-0007	En laboratoire
		- 80°C à 20°C	0,22°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0025	
		- 65°C à 20°C	0,32°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0015	
		- 55°C à 50°C	0,16°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0005	
		-10°C à 90°C	0,15°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté à eau	PCTE-CAN-0024	
		80°C à 110°C	0,42°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain thermostaté	PCTE-CAN-0017	
		110°C à 200°C	0,43°C			
		50°C à 200°C	0,16°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un bain à débordement thermostaté	PCTE-CAN-0033	
		200°C à 250°C	0,18°C			
		50°C à 110°C	0,31°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans une enceinte thermostatique avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0006	
		110°C à 220°C	0,33°C			
		220°C à 260°C	0,35°C			
		100°C à 600 °C	0,50°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four avec bloc d'égalisation	PCTE-CAN-0021	
		150°C à 350°C	1,2°C	Comparaison à une chaîne de mesure étalon dans un four horizontal 250 mm	PCTE-CAN-0003	
		350°C à 500°C	1,8°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0004	
		500°C à 700°C	3,6°C			
		700°C à 1050°C	5,5°C			
700°C à 1050°C	2,7°C	Comparaison à une Sonde S étalon avec canne de compensation + Multimètre dans un four 520 mm	PCTE-CAN-0020			
1050°C à 1150°C	3,3°C					
1150°C à 1280°C	3,7°C					

■ Valeurs ponctuelles



## ETALONNAGE PAR COMPARAISON A UN ETALON DE REFERENCE DANS L'AIR

TEMPERATURE						
Chaîne de mesure de température et autre thermomètre						
Thermocouple						
Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (*)	Lieu de réalisation
Sonde à résistance	Température	5°C à 50°C	0,48°C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure étalon* + Générateur d'humidité	PCTE-CAN-0022	En laboratoire
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)			0,48°C			
Couple thermoélectrique (hors type S)			0,63°C			
Couple thermoélectrique (type S)			1,8°C			
Chaîne de mesure de température (associée AVEC un thermocouple hors type S)			0,49°C			
Chaîne de mesure de température (associée AVEC un thermocouple type S)			0,48°C			

\* La chaîne de mesure associe le capteur et l'indicateur numérique.

**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.

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](http://www.cofrac.fr)*

Date de prise d'effet : **04/05/2022** Date de fin de validité : **31/01/2024**

La Responsable d'accréditation  
*The Accreditation Manager*

**Séverine MOUISEL**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1668 Rév. 8.

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](http://www.cofrac.fr)