

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 2-1583 rév. 16

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

AEROMETROLOGIE
N° SIREN : 392623443

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 :*

AEROMETROLOGIE
ZA COURTABOEUF
5 AVENUE DE SCANDINAVIE
91940 LES ULIS

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* : **01/08/2026**
Date de fin de validité / *Valid until* : **31/05/2031**

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:

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° 2-1583 Rév 15.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1583 Rév 15.

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° 2-1583 rév. 16

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**AEROMETROLOGIE
ZA COURTABOEUF
5 AVENUE DE SCANDINAVIE
91940 LES ULIS**

Dans son unité technique :

- Laboratoire de Température

Elle porte sur :

voir pages suivantes

Température / Chaîne de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
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)	Température	-80 °C à 0 °C	0,040 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms ou 25 ohms + Ohmmètre étalon + Bains d'étalonnage	Méthode interne N-TH-PT-001	En Laboratoire
		0 °C à 80 °C	0,050 °C			
		80 °C à 250 °C	0,060 °C			
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)		-80 °C à 0 °C	0,040 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms ou 25 ohms + Ohmmètre étalon + Bains d'étalonnage	Méthode interne N-TH-PT-001	
		0 °C à 80 °C	0,050 °C			
		80 °C à 250 °C	0,060 °C			
Chaîne de mesure de température (associée avec une thermistance)		-80 °C à 0 °C	0,040 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms ou 25 ohms + Ohmmètre étalon + Bains d'étalonnage	Méthode interne N-TH-PT-001	
		0 °C à 80 °C	0,050 °C			
		80 °C à 250 °C	0,060 °C			

Température / Chaîne de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Thermocouple	Température	-80 °C à 0 °C	0,14 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms ou 25 ohms + Ohmmètre étalon + Bains d'étalonnage + Voltmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-001	En Laboratoire
		0 °C à 80 °C	0,14 °C			
		80 °C à 250 °C	0,15 °C			
Sonde à résistance	Température	-80 °C à 0 °C	0,050 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms ou 25 ohms + Ohmmètre étalon + Bains d'étalonnage	Méthode interne N-TH-PT-001	
		0 °C à 80 °C	0,060 °C			
		80 °C à 250 °C	0,070 °C			

Température / Chaîne de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
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)	Température	250 °C à 500 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms + Ohmmètre étalon + Bain à lit d'alumine fluidisé	Méthode interne N-TH-PT-014	En Laboratoire
		500 °C à 600 °C	0,13 °C			
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)		250 °C à 500 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms + Ohmmètre étalon + Bain à lit d'alumine fluidisé		
		500 °C à 600 °C	0,13 °C			
Chaine de mesure à sortie analogique		250 °C à 500 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms + Ohmmètre étalon + Bain à lit d'alumine fluidisé		
		500 °C à 600 °C	0,13 °C			
Sonde à résistance		250 °C à 500 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms + Ohmmètre étalon + Bain à lit d'alumine fluidisé		
		500 °C à 600 °C	0,13 °C			
Thermocouple		250 °C à 500 °C	0,15 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine 100 ohms + Ohmmètre étalon + Bain à lit d'alumine fluidisé		
		500 °C à 600 °C	0,16 °C			

Génération de la température par une enceinte thermostatée :

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
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)	Température	-40 °C à 20 °C	0,19 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-002	En Laboratoire
		20 °C à 50 °C	0,12 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Bloc d'égalisation + Ohmmètre étalon		
		50 °C à 120 °C	0,15 °C			
		120 °C à 150 °C	0,63 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon		
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)		-40 °C à 20 °C	0,19 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-002	
		20 °C à 50 °C	0,12 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Bloc d'égalisation + Ohmmètre étalon		
		50 °C à 120 °C	0,15 °C			
		120 °C à 150 °C	0,63 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon		

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Chaîne de mesure à sortie analogique	Température	-40 °C à 20 °C	0,19 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-002	En Laboratoire
		20 °C à 50 °C	0,12 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Bloc d'égalisation + Ohmmètre étalon		
		50 °C à 120 °C	0,15 °C			
		120 °C à 150 °C	0,63 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon		
Thermocouple	Température	-40 °C à 20 °C	0,22 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée+ Ohmmètre étalon + Voltmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-002	
		20 °C à 50 °C	0,17 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Bloc d'égalisation + Ohmmètre étalon + Voltmètre étalon		
		50 °C à 120 °C	0,19 °C			
		120 °C à 150 °C	0,64 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon + Voltmètre étalon		

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouple - Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Sondes à résistance	Température	-40 °C à 20 °C	0,19 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-002	En Laboratoire
		20 °C à 50 °C	0,12 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée+ Bloc d'égalisation + Ohmmètre étalon		
		50 °C à 120 °C	0,15 °C			
		120 °C à 150 °C	0,63 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + Enceinte thermostatée + Ohmmètre étalon		

Génération de la température par un four thermostatique :

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouples - Thermomètre à résistance						
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	250 °C à 420 °C	0,40 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine associée à un ohmmètre étalon + Four équipé d'un bloc d'égalisation	Méthode interne N-TH-PT-005	En Laboratoire
Chaîne de mesure de température (associée avec un thermocouple)		250 °C à 420 °C	1,2 °C	Méthode par comparaison à un couple thermoélectrique de type S associé à un voltmètre étalon + Four équipé d'un bloc d'égalisation		
		420 °C à 800 °C	1,4 °C			
		800 °C à 1 100 °C	1,6 °C			
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)		250 °C à 420 °C	1,2 °C	Méthode par comparaison à un couple thermoélectrique de type S associé à un voltmètre étalon + Four équipé d'un bloc d'égalisation		
		420 °C à 800 °C	1,4 °C			
		800 °C à 1 100 °C	1,6 °C			
Sondes à résistance	Température	250 °C à 420 °C	0,40 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine associée à un ohmmètre étalon + Four équipé d'un bloc d'égalisation	Méthode interne N-TH-PT-005	
		250 °C à 420 °C	1,2 °C	Méthode par comparaison à un couple thermoélectrique de type S associé à un voltmètre étalon + Four équipé d'un bloc d'égalisation		
		420 °C à 650 °C	1,4 °C			

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres - Thermocouples - Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Couple thermoélectriques	Température	250 °C à 500 °C	1,2 °C	Méthode par comparaison à un couple thermoélectrique de type S associé à un voltmètre étalon + four équipé d'un bloc d'égalisation	Méthode interne N-TH-PT-005	
		500 °C à 800 °C	1,4 °C			
		800 °C à 1 100 °C	1,6 °C			

Génération de la température par un four ou bain portable :

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres							
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)	Température	-100 °C à -30 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable	Méthode interne SI-TH-PT-001	Sur site	
		-30 °C à -20 °C	0,26 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Bain d'étalonnage portable			
		-20 °C à 150 °C	0,19 °C				
		150 °C à 250 °C	0,45 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable			
Chaîne de mesure de température (hors association avec un thermocouple)		-100 °C à -30 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable			
		-30 °C à -20 °C	0,26 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Bain d'étalonnage portable			
		-20 °C à 150 °C	0,19 °C				
		150 °C à 250 °C	0,45 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable			

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Chaîne de mesure à sortie analogique	Température	-100 °C à -30 °C	0,10 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable	Méthode interne SI-TH-PT-001	Sur site
		-30 °C à -20 °C	0,26 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Bain d'étalonnage portable		
		-20 °C à 150 °C	0,19 °C			
		150 °C à 250 °C	0,45 °C	Méthode par comparaison à une chaîne de mesure de température munie d'une sonde à résistance de platine + Four d'étalonnage portable		

Génération de la température par point fixe :

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres, Thermomètre à résistance						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Sonde à résistance de platine Chaîne de mesure de température	Température	-38,834 °C Point triple du mercure	13 mK	Etalonnage aux points fixes Cellules points fixes Pont comparateur étalon	Méthode interne N-TH-PT-008	En Laboratoire
		0,01 °C Point triple de l'eau				
		29,764 °C Point de fusion du gallium				

Température / Thermomètres à dilatation de liquide (TDL)						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Thermomètre à dilatation de liquide	Température	-20 °C à 0 °C	0,080 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + ohmmètre étalon + bains thermostatés	Méthode interne N-TH-PT-013	En Laboratoire
		0 °C à 80 °C	0,10 °C			

Température / Chaînes de mesure de température et autres thermomètres						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Générateur portable (*)	Température	-80 °C à 0 °C	0,040 °C	Méthode par comparaison à une sonde à résistance de platine + ohmmètre étalon	Méthode interne N-TH-PT-010	En Laboratoire
		0 °C à 80 °C	0,050 °C			
		80 °C à 250 °C	0,060 °C			

(*) Le laboratoire est accrédité pour l'étalonnage de « mini-four d'étalonnage portable » dans la limite stricte de ses possibilités d'étalonnage et en dégradant l'incertitude en fonction des caractéristiques propres de ces instruments

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 : **01/08/2026** Date de fin de validité : **31/05/2031**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1583 Rév. 15.

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