

## CERTIFICAT D'ETALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

**221731D00208c**

**DELIVRE A:**

ISSUED TO :

**PLASTIC OMNIUM AUTO INERGY SERVICES SAS**

Centre ALPHATECH

136, Rue des Hureaux

60280 VENETTE

**INSTRUMENT ETALONNE**

CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **THERMOCOUPLE TYPE T**

Designation :

Constructeur :

Manufacturer :

Type :

Type :

n° de série :

Serial number :

n° d'identification : CSCR0701

Identification number :

Ce certificat comprend 3 pages et 1 annexe

This certificate includes 3 pages and 1 schedule

Date d'émission : 29/09/2017

Date of issue :

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

THE HEAD OF THE LABORATORY

P.O. NARIE Eric



Igor TRIFUNOVIC

**cofrac**  
  
**ETALONNAGE**



\*R120-27338260917221731D00208c\*

## 1. IDENTIFICATION DES ETALONS DE REFERENCE UTILISE

Multimètre KEITHLEY type 2001 n°interne 61MN 16 900 Certificat N° 1E170149c du 23/03/2017

Compensation de soudure froide type K170-36c n°109197, n°interne 0125 95 503, Certificat n°1T1653/09BMH du 19/02/2016

Thermomètre étalon SFINT type ET1 n°541 n° interne 0104 95 506 (Certificat n°221731D00028c & 221731D00029c du 01/09/2017)

Thermomètre étalon ATEXIS type TLH 600 n°579 n° interne 0104 05 003 (Certificat n°221731D00023c du 01/09/2017)

Thermomètre étalon ATEXIS type TLH 600 n°589 n° interne 0104 05 007 (Certificat n°221731D00030c du 01/09/2017)

## 2. METHODE D'ETALONNAGE

----> de -80°C à 250°C

Etalonnage dans un bain thermostaté, par comparaison à un thermomètre étalon.

Ce dernier est étalonné dans l'Echelle Internationale de Température de 1990 (EIT90)

## 3. CONDITIONS DE L'ETALONNAGE

Date de l'étalonnage : 26/09/2017

L'étalonnage est réalisé dans les conditions suivantes:

Température ambiante	20,0°C ± 3°C
Humidité ambiante	50,0%HR ± 30%HR

Opérateur : M.TRIFUNOVIC I.

## 4. MODE OPERATOIRE

----> de -80°C à 1250°C

Le capteur est immergé dans un milieu de comparaison. Les mesures de la température du milieu de comparaison ont été effectuées grâce à :

\* de -80 à 250°C, un thermomètre à résistance de platine étalon alimenté par un courant de 1 mA associé à une chaîne de mesure de résistance (multimètre et commutateur de voie).

Pour chaque point d'étalonnage, une série de 5 mesures est effectuée en alternance sur l'étalon et le thermocouple (pas de scrutation : 1s).

Pour chaque niveau de température, il est fourni la correspondance entre la température donnée par l'étalon et la fem générée par le thermocouple à étalonner.

## 5. IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT ETALONNE

### THERMOCOUPLE TYPE T

Etendue :	de	-40,0 °C
	à	100,0 °C

résolution du mesureur	0,10 µV
------------------------	---------

Constructeur	CSCR0701
Type	
n° de série	
n° d'identification	

Date d'étalonnage : 26/09/2017

## 6. RESULTATS OBTENUS

Pour chaque niveau de température, le tableau fournit la correspondance entre la température du milieu de comparaison donnée par l'étalon et la fem générée par le couple thermoélectrique à étalonner.

Moyenne des températures indiquées par l'Etalon (EIT-90)	Valeurs des fem générées par le couple	Incertitude d'étalonnage à 2σ	Profondeur d'immersion
°C	µV	°C	cm
-39,69	-1 473,81	0,25	15
19,94	782,45	0,19	20
99,95	4 287,61	0,19	20

Observations :

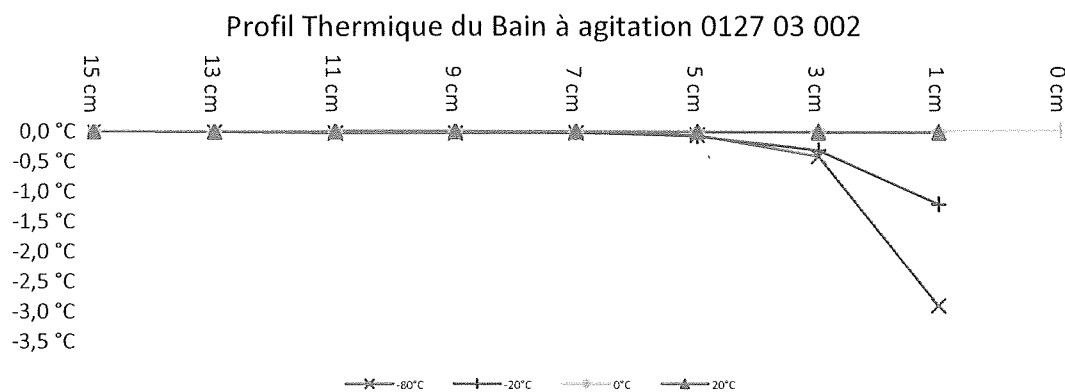
*"Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composée. Les incertitudes types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité..."*

L'utilisateur du thermocouple devra prendre garde au fait que les conditions d'utilisation de cet instrument peuvent différer des conditions d'étalonnage.

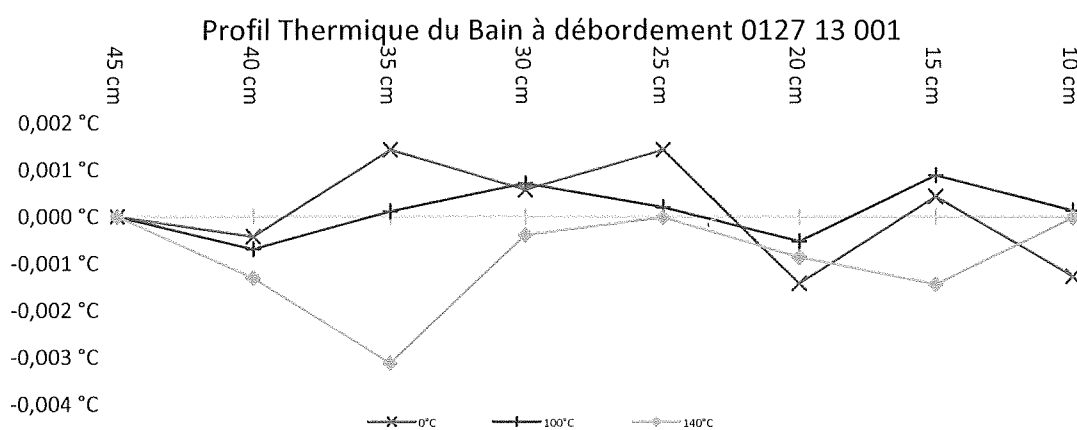
*"Ce certificat d'étalonnage (ou constat de vérification) garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au Système international d'unités (SI) pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation. Ceux qui ne le sont pas sont marqués par le symbole \*"*



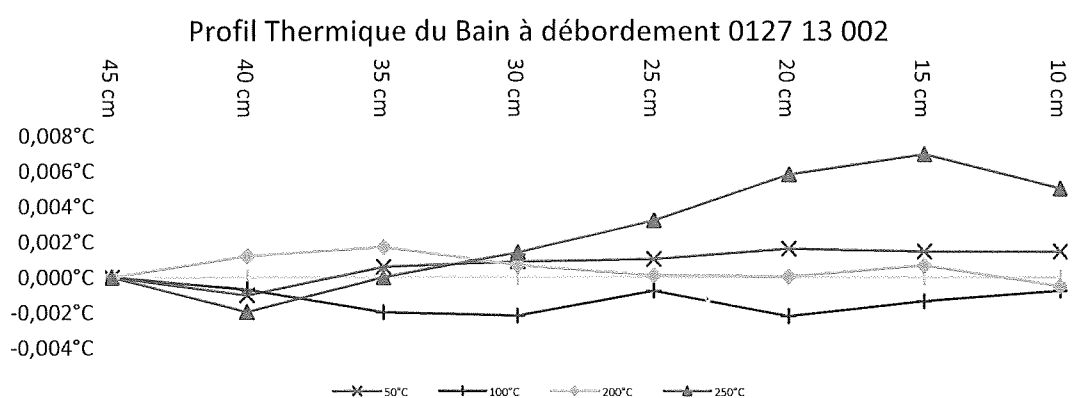
Moyen 2 :



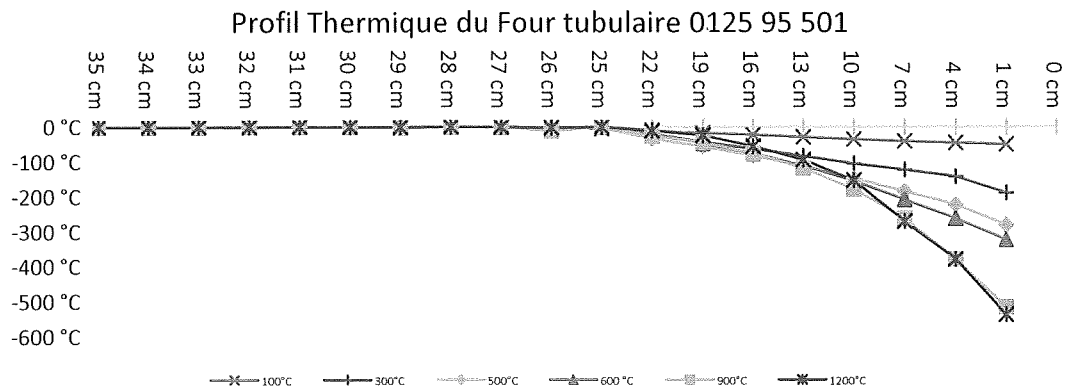
Moyen 3 :



Moyen 4 :



Moyen 10 :



Moyen 11 :

