Annexe technique /Technical annex

F.LEt.48

Edition N°02 / Issue N°02

Nom du laboratoire : *Laboratory Name :*	CME - LCAE
N° d'accréditation : *Accreditation Number :*	2-0006
Contact : *Contact :*	Mr. Abdeljelil MEKKI/ Mr. Souheil ABIDI
Référentiel *Standard*	ISO/IEC 17025 v 2017
Adresse : *Adress :*	23, Rue Jawaher Lel Nehru –Montfleury-1008 Tunis
Tél. / Fax. : *Tel/Fax*	71 491 308 ; 71 498 136/ Fax : 71 494 686
Adresse électronique : *Electronic Address :*	metrologie_mekki@yahoo.fr/ souheil_abidi@yahoo.fr

Domaine d'accréditation/ Accreditaion Field:
ETALONNAGE - METROLOGIE DE TEMPERATURE

Portée de l'accréditation du laboratoire :

Les CMC **(Calibration and Measurement Capability) déclarés par le laboratoire**: l'aptitude en matière de mesures et d'étalonnages sont exprimés en termes de:

- Mesurande ou matériau de référence;
- La méthode ou la procédure d'étalonnage ou de mesure, le type d'instrument à étalonner ou de matériau à mesurer;
- L'étendue de mesure et les paramètres additionnels le cas échéant, par exemple la fréquence de la tension appliquée;
- La plus petite incertitude élargie que le laboratoire peut fournir à ses clients, exprimée en incertitude élargie ayant une probabilité spécifique d'environ 95%.
- L'incertitude élargie est donnée avec un maximum de deux chiffres significatifs.
- Le résultat est arrondi à la même position que l'incertitude significative du deuxième chiffre.

The Calibration and Measurement Capability (CMCs) : expressed in terms of:

- **Measurand or reference material;**
- **Calibration or measurement method or procedure and type of instrument or material to be calibrated or measured;**
- **Measurement range and additional parameters where applicable, e.g. frequency of applied voltage;**
- **Measurement uncertainty, expressed as an Expanded Uncertainty (k=2, 95% of probability)**
- **The expanded uncertainty is given with two significant digits maximum.**
- **The result is rounded to the same position as the second digit significant uncertainty.**

Voir pages suivantes.
See next pages

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du TUNAC. Dans ce cas, la nouvelle annexe technique annule et remplace toutes les annexes techniques précédentes.
This technical annex could be changed by TUNAC. In this matter, the new version cancels and replaces all old versions.

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipement under calibration	Mesurande/ Measurand	Etendue de mesure/ Range of a nominal indication interval	Incertitude élargie/Expanded Uncertainty	Référentiels Standards/ Methods Textes réglementaires Textes de référence Normes Méthode (publiées, adaptées, internes)	Principaux moyens utilisés/ Main means	Prestation en laboratoire (L) ou sur site (S)/ Calibration on Lab (L) Calibration on site (S)
TRPE	Résistance au Point triple de Mercure+résistance réduite	-38,8344 °C	**2,7 mK**	MO/CME/23/09 E.I.T 90	TRPE Pt25 Ω + Points fixe de Température + Bains et fours de conservation	**L**
	Résistance au Point triple d'eau+résistance réduite	0,01 °C	**2,4 mK**			
	Résistance au Point de fusion de Galium+résistance réduite	29,6474 °C	**3,4 mK**			
	Résistance au Point de congélation de l'Indium+résistance réduite	156,5985 °C	**4,3 mK**			
	Résistance au Point de congélation de l'étain+résistance réduite	231,928 °C	**5,4 mK**			
	Résistance au Point de congélation du Zinc+résistance réduite	419,527 °C	**8,1 mK**			
	Résistance au Point de congélation de l'Aluminium + résistance réduite	660,323 °C	**12 mK**			

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du TUNAC. Dans ce cas, la nouvelle annexe technique annule et remplace toutes les annexes techniques précédentes.
This technical annex could be changed by TUNAC. In this matter, the new version cancels and replaces all old versions.

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipement under calibration	Mesurande/ Measurand	Etendue de mesure/ Range of a nominal indication interval	Incertitude élargie/Expanded Uncertainty	Référentiels Standards/ Methods Textes réglementaires Textes de référence Normes Méthode (publiées, adaptées, internes)	Principaux moyens utilisés/ Main means	Prestation en laboratoire (L) ou sur site (S)/ Calibration on Lab (L) Calibration on site (S)
T D L	Correction de lecture à apporter	De -60 °C à -40 °C	**0,07 °C**	NFX 07 029 03	TRPE Pt25/Pt100 Ω + Bains à débordement	**L**
		De -40 °C à -20 °C	**0,10 °C**			
		De -20°C à 0°C	**0,13 °C**			
		De 0°C à 70°C	**0,09 °C**			
		De 70°C à 140°C	**0,11 °C**			
CMT (cas des sondes à résistance de platine)	Correction de lecture à apporter	De -60°C à -40°C	**0,05 °C**	NFX 07 029 01 NFX 07 028	TRPE Pt25/Pt100 Ω + Bains à débordement + Four	**L**
		De -40°C à -20°C	**0,06 °C**			
		De -20°C à 0°C	**0,07 °C**			
		De 0°C à 70°C	**0,07 °C**			
		De 70°C à 140°C	**0,07 °C**			
		De 140°C à 300°C	**0,42 °C**			
CMT (cas des sondes à résistance de platine)	Correction de lecture à apporter	De -20°C à 0°C	**0,24 °C**	NFX 07 029 01 NFX 07 028	TRPI Pt100 Ω + Four	**S**
		De 0°C à 140°C	**0,30 °C**			
		De 140°C à 300°C	**1,00 °C**			
		De 0°C à 140°C	**0,30 °C**			

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du TUNAC. Dans ce cas, la nouvelle annexe technique annule et remplace toutes les annexes techniques précédentes.
This technical annex could be changed by TUNAC. In this matter, the new version cancels and replaces all old versions.

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipement under calibration	Mesurande/ Measurand	Etendue de mesure/ Range of a nominal indication interval	Incertitude élargie/Expanded Uncertainty	Référentiels Standards/ Methods Textes réglementaires Textes de référence Normes Méthode (publiées, adaptées, internes)	Principaux moyens utilisés/ Main means	Prestation en laboratoire (L) ou sur site (S)/ Calibration on Lab (L) Calibration on site (S)
CMT (cas des couples thermoélectrique)	Correction de lecture à apporter	De -60°C à 140°C	**0,14 °C**	NFX 07 029 02 NFX 07 028	TRPE Pt25/Pt100 Ω + Bains à débordement + Four	**L**
		De 140°C à 300°C	**0,43 °C**			
CMT (cas des couples thermoélectrique)	Correction de lecture à apporter	De -20°C à 0°C	**0,37 °C**	NFX 07 029 02 NFX 07 028	TRPI Pt100 Ω + Four	**S**
		De 0°C à 140°C	**0,48 °C**			
Enceinte thermostatique*	Écart de consigne, Erreur d'indication, Température de l'air, La stabilité, l'homogénéité + déclaration de conformité	De -60°C à 140°C	**0,60 °C**	FDX-15 140	Central d'acquisition des données + Couples thermoélectrique	**S**
		De 140°C à 300°C	**1,00 °C**			

(*) L'effet du rayonnement n'est pas traité, de plus, Il est à signaler que la déclaration de conformité est donnée seulement pour le paramètre température de l'air de tous les capteurs utilisés Θ_{mj}, de plus l'incertitude relative au paramètre effet de rayonnement n'est pas pris en compte lors de l'estimation de la contribution U_{mj} : Incertitude élargie associé à la moyenne pour chaque capteur.

Date d'effet/ Granting date

01/04/2021

Le Directeur Général
du Conseil National d'Accréditation
The General Director
of TUNAC

Yassine WALI

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du TUNAC. Dans ce cas, la nouvelle annexe technique annule et remplace toutes les annexes techniques précédentes.
This technical annex could be changed by TUNAC. In this matter, the new version cancels and replaces all old versions.