



<b>Nom du laboratoire :</b> <i>Laboratory Name :</i>	CTMCCV, Centre Technique des Matériaux de Construction, de la Céramique et du Verre
<b>N° d'accréditation :</b> <i>Accreditation Number :</i>	2-0007
<b>Contact :</b> <i>Contact :</i>	M. Atef KAABI
<b>Référentiel</b> <i>Standard</i>	ISO/IEC 17025 V 2017
<b>Adresse :</b> <i>Address :</i>	Route de la Cagna El Ouardia – Tunis/ TUNISIE
<b>Tél. / Fax. :</b> <i>Tel/Fax</i>	Tel : (+216) 71 392 300 / (+216) 71 485 780 Fax : (+216) 71 392 460
<b>Adresse électronique :</b> <i>Electronic Address :</i>	<a href="mailto:ctmccv@planet.tn">ctmccv@planet.tn</a> ; <a href="mailto:ctmccv.metrologie@orange.tn">ctmccv.metrologie@orange.tn</a>

**Domaine d'accréditation/ Accreditation Field:**  
**MASSES, PESAGE, PRESSION ET FORCE.**

**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 page](#)

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.*

**Masse:**

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipment under calibration	Mesurande/ Measurand	Etendue de mesure/ Range of a nominal indication interval	Incertitude élargie/Expandé d 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)
<b>Masses Poids</b>	<b>Masse conventionnelle</b>	▪ 1 mg	2,0 µg	<b>OIML R 111-1 (2004)</b> Comparaison <b>EMME</b>	Masses de travail du laboratoire de classe <b>E<sub>1</sub></b> Comparateur de portée <b>6,1 g</b> , avec une résolution <b>0,1 µg</b>	L
		▪ 2 mg	2,0 µg			
		▪ 5 mg	2,0 µg			
		▪ 10 mg	2,5 µg			
		▪ 20 mg	3,0 µg			
		▪ 50 mg	4,0 µg			
		▪ 100 mg	5,0 µg			
		▪ 200 mg	6,0 µg			
		▪ 500 mg	8,0 µg			
		▪ 1 g	10 µg			
		▪ 2 g	12 µg			
		▪ 5 g	16 µg			
		▪ 10 g	20 µg			
		▪ 20 g	25 µg			
		▪ 50 g	30 µg			
		▪ 100 g	50 µg			

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/ Equipment 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)
<b>Masses Poids</b>	<b>Masse conventionnelle</b>	▪ 200 g	0,10 mg	<b>OIML R 111-1 (2004)</b> Comparaison <b>EMME</b>	Masses de travail du laboratoire de classe <b>E<sub>1</sub></b> Comparateur de portée <b>310 g</b> , avec une résolution <b>10 µg</b>	L
		▪ 500 g	0,25 mg		Masses de travail du laboratoire de classe <b>E1</b> Comparateur de portée <b>500 g</b> , avec une résolution <b>10 µg</b>	
		▪ 1 kg	0,50 mg		Masses de travail du laboratoire de classe <b>E<sub>1</sub></b> Comparateur de portée <b>10 kg</b> , avec une résolution <b>0,1 mg</b>	
		▪ 2 kg	1,0 mg			
		▪ 5 kg	2,7 mg			
		▪ 10 kg	5,0 mg		Masses de travail du laboratoire de classe <b>E<sub>2</sub></b> Comparateur de portée <b>40 kg</b> , avec une résolution <b>5 mg</b>	
		▪ 20 kg	30 mg			

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.

**Pesage:**

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipment 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)
Instrument de pesage à fonctionnement non automatique IPFNA à équilibre automatique, à indication analogique et numérique	Masse conventionnelle	De 0 à 220 g	$1,9 \cdot 10^{-6} \times m$	<b>Guide COFRAC LAB GTA 95</b>	Comparaison directe avec des étalons de masse de <b>classe E<sub>2</sub></b>	S
		De 0 à 35 kg	$5,1 \cdot 10^{-6} \times m$		Comparaison directe avec des étalons de masse de <b>classe F<sub>1</sub></b>	
		De 0 à 100 kg	$5,2 \cdot 10^{-5} \times m$		Comparaison directe avec des étalons de masse de <b>classe M<sub>1</sub></b>	
		De 0 à 200 kg	$9,1 \cdot 10^{-5} \times m$			

\* m: Valeur de mesurande Masse

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.

**Pression:**

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)
Manomètres mécaniques et électromécaniques à indication numériques et analogiques. Transmetteurs de pression	Pression relative d'huile	0,2 MPa à 16 MPa	60 Pa + 7,0·10 <sup>-5</sup> × P <sub>r</sub>	<b>Guide EURAMET cg/17</b>	Balance manométrique équipée de deux ensembles piston-cylindres (2 bar/kg) et (10 bar/kg)	<b>L</b>
		1 MPa à 80 MPa			Balance manométrique équipée d'un piston-cylindre 1 bar	
	Pression relative de gaz	1,5 kPa à 100 kPa	10 Pa + 4,3·10 <sup>-4</sup> × P <sub>r</sub>		Balance manométrique équipée d'un piston-cylindre 120 bar	
		0,1 MPa à 12 MPa	100 Pa + 1,5·10 <sup>-4</sup> × P <sub>r</sub>			

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/ Equipment 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)
Manomètres mécaniques et électromécaniques à indication numériques et analogiques. Transmetteurs de pression	Pression relative de gaz	De 0 MPa à 2 MPa	$1,3 \text{ kPa} + 7,2 \cdot 10^{-04} \times \text{Pr}$	<b>Guide EURAMET cg/17</b>	Calibrateur de pression	<b>S</b>
	Pression relative d'huile	De 0 MPa à 7 MPa	$5,8 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-04} \times \text{Pr}$		Calibrateur et transmetteur de pression 70 bar	
		De 0 MPa à 35 MPa	$31 \text{ kPa} + 2,8 \cdot 10^{-04} \times \text{Pr}$		Calibrateur et transmetteur de pression 350 bar	
		De 0 MPa à 60 MPa	$46 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-04} \times \text{Pr}$		Calibrateur et transmetteur de pression 700 bar	

\* Pr: Valeur de mesurande Pression

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.

**Force:**

Objets, instruments soumis à l'étalonnage/ Equipment 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)
Système de mesure de charge des machines de traction/compression	Force en traction	0,01 kN à 0,1 kN	$(1,0 \cdot 10^{-4} \times F + 0,1) \text{ N}$	ISO 7500-1 vs 2018 + EN 12390-4 vs 2019 (Clause 4.2 : Mesure de force)	Masses suspendues Dynamomètres de force	S
		0,1 kN à 2 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 0,04) \text{ N}$			
	Force en compression et traction	0,5 kN à 5 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 0,5) \text{ N}$			
		2 kN à 20 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 1 \cdot 10^{-3}) \text{ kN}$			
		5 kN à 50 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 2 \cdot 10^{-3}) \text{ kN}$			
		20 kN à 200 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 5 \cdot 10^{-3}) \text{ kN}$			
	Force en compression	50 kN à 500 kN	$(2,4 \cdot 10^{-3} \times F + 5 \cdot 10^{-3}) \text{ kN}$			
	200 kN à 2000 kN	$(7,0 \cdot 10^{-3} \times F + 0,08) \text{ kN}$				

\* F: Valeur de mesurande Force

Date d'effet/ Granting date  
11/03/2022Le Directeur Général  
du Conseil National d'Accréditation  
The General Director  
of TUNAC

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.