

Grandeur	Instrument à étalonner	Principe et Référence de méthode d'étalonnage	Reconnaissance	Incertitude d'étalonnage
Pression	Manomètre De 0 à 600 bars	L'étalonnage se traduit par une comparaison directe de l'affichage de l'objet avec les étalons de référence mis en service par le Laboratoire. L'étalonnage consiste à déterminer l'erreur de justesse et d'hystérésis lors d'une phase croissante et décroissante. Les points de mesure sont définis selon une procédure interne ou spécifications clients. Norme d'application : RMAéro 80241, Aout 1993 RMAéro 80201, Janvier 1989 RMAéro 80202, Novembre 1997	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039</i>	<i>Voir l'annexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>
Masse - Pesage	Masse De 1 mg à 20 kg	Comparaison directe de la masse à étalonner (MX) à la valeur conventionnelle d'une masse étalon (MEc) de même valeur nominale, selon un schéma de comparaison EMME (Etalon-Masse-Masse-Etalon). Norme d'application : OIML R111-1 édition 2004	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039</i>	<i>Voir l'annexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>
	Balances à fonctionnement non automatique De 1g à 1000 kg	Comparaison directe des indications de la balance à étalonner aux valeurs conventionnellement vraies des masses étalons (essai de Fidélité, essai de Justesse, essai d'excentration) Norme d'application : X07-017-2 NF EN 45501	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039 (1g à 1000 kg)</i>	<i>Voir l'annexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>

Copie Contrôlée

Grandeur	Instrument à étalonner	Principe et Référence de méthode d'étalonnage	Reconnaissance	Incertitude d'étalonnage
Electrique	Générateurs HT	<p>Comparaison directe des indications du l'instrument à étalonner aux indications du l'étalon utilisé</p> <p>Norme d'application : NF ENV 13005</p> <p>NB : chaque calibre en effectue trois mesures en 10%, 50% et 95%.</p>	<p><i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation</i></p> <p><i>N°2-0039</i></p>	<p><i>Voir l'annexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i></p>
	Multimètre	<p>Comparaison directe des indications du l'instrument à étalonner aux indications du calibrateur étalon</p> <p>Norme d'application : NF ENV 13005 NF EN 60 051-2 NF EN 60 051-3</p> <p>NB : chaque calibre en effectue trois mesures en 10%, 50% et 95%.</p>	<p><i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation</i></p> <p><i>N°2-0039</i></p>	<p><i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i></p>
	Pince ampèremétrique	<p>L'étalonnage avait consisté à étalonner l'appareil aux différentes fonctions au moyen des étalons utilisés.</p> <p>NB : chaque calibre en effectue trois mesures en 10%, 50% et 95%.</p>	<p><i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation</i></p> <p><i>N°2-0039</i></p>	<p><i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i></p>

Copie Contrôlée

Grandeur	Instrument à étalonner	Principe et Référence de méthode d'étalonnage	Reconnaissance	Incertitude d'étalonnage
<i>Dimensionnel</i>	Pied à coulisse 0 à 200mm	Comparaison directe des indications du pied à coulisse à étalonner aux valeurs conventionnelles des cales étalons, on effectue un essai pleine touche J (06 points répartie sur l'étendue de mesure en incluant le zéro) et essai à contact sur surface limité,E <i>Norme d'application : NFE 11-091</i>	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039</i>	<i>Voir l'anexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>
	Micromètre d'extérieur 0 à 200mm	Comparaison directe des indications du micromètre extérieur à étalonner aux valeurs conventionnelles des cales on effectue un essai pleine touche J (06 points répartie sur l'étendue de mesure) et essai à contact sur surface limité,E <i>Norme d'application : NFE 11-095 et NFE 11-090</i>	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039</i>	<i>Voir l'anexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>
	Jauge de profondeur A coulisseau (à vernier, à cadran, à indicateur numérique) 0 à 250 mm	La méthode utilisée se traduit par une comparaison directe de l'affichage de l'objet, avec les valeurs nominales des étalons de travail mis en service par le laboratoire. Les points de mesures sont définis selon des méthodes internes ou spécifications clients. <i>Norme d'application : NFE 11-096</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>

Copie Contrôlée

Grandeur	Instrument à étalonner	Principe et Référence de méthode d'étalonnage	Reconnaissance	Incertitude d'étalonnage
Dimensionnel	Cales étalon 0 mm à 100 mm	comparaison directe des valeurs des cales à étalonner par rapport à la cale étalon de référence <i>Norme d'application : NF EN ISO3650</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Piges (0à100mm)-rapporteur d'angle et équerre (0°à360°)-règle et mètre à ruban (0à3m)- niveau à bulle (0°à90°)	<i>Norme d'application (respectivement) : NF E11-017- NF E11-300- NF E11-103- NF E11-105- NF E11-301</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Comparateur 0à100mm	Comparaison directe des indications du comparateur à étalonner par rapport aux valeurs des cales étalons <i>Norme d'application : E11-053, NF E11-050 et NF E11-056</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
Force	Outils dynamométriques à commande manuelle 0 à1000Nm	L'étalonnage se traduit par une comparaison directe de l'affichage de l'objet avec les étalons de références mis en service par le laboratoire <i>Norme d'application : NFP 22-469 NF EN ISO 6789</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Machines d'essai 50Nà 500KN	L'étalonnage se traduit par une comparaison directe de l'affichage de l'objet avec les étalons de références mis en service par le laboratoire <i>Norme d'application : NF EN ISO 7500-1</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
Température	Chaine de mesure de température(PT100)	Les mesures avaient consisté à étalonner la chaîne de température au moyen d'une chaîne étalon, en utilisant un bain à liquide et un four sec. <i>Norme d'application : FD X07-029-1 FDX 07-028</i>	<i>Accréditation TUNAC selon l'annexe d'accréditation N°2-0039</i>	<i>Voir l'annexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>

Copie Contrôlée

Grandeur	Instrument à étalonner	Principe et Référence de méthode d'étalonnage	Reconnaissance	Incertitude d'étalonnage
Température	Enceintes thermiques	Caractérisation moyennant une centrale d'acquisition de température <i>Norme d'application : FD X 15-140</i>	-	<i>Voir l'anexe technique d'accréditation TUNAC Selon le site www.tunac.tn</i>
	Générateurs de température	Caractérisation moyennant une chaîne de mesure de température	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Thermo hygromètre	Comparaison du des indications du thermo hygromètre à étalonner aux celles du thermo hygromètres étalon	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
Chimie	Conductivimètre 10µs/cm à 12.88mm/cm	Comparaison des indications du conductivimètre à celles des valeurs des solutions étalons. <i>Norme d'application : NT 59.147</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	pH mètre 4.00PH à 11PH	Comparaison des indications du pH mètre à celles des valeurs des solutions tampons. <i>Norme d'application : NF T01-013</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Refractomètre Solution saccharose de 0 à 30	Comparaison des indications du refractomètre à celles des valeurs des solutions étalons. <i>Norme d'application : ISO Guide 32</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>
	Densimètre 0.700 cm ³ /g à 1.00 cm ³ /g	Comparaison des indications du densimètre à celles des valeurs des solutions étalons. <i>Norme d'application : NF B35-510</i>	-	<i>Voir avec le service technique ou qualité du laboratoire</i>

Copie Contrôlée

Date de mise à jour : 04/08/2022

Visa Responsable Technique

