PORTEE D'ACCRÉDITATION

Laboratoire AFROLAB

Dossier MCI/CA AL 54/2012

Laboratoire : AFROLAB

Adresse : 5 bis, rue 326, Riad Salam, AGADIR

Tél : 0528292591

Fax : 0528292633

E-mail : mafrolab@gmail.com

Responsable Technique : AMENTAG EL MAHFOUD

Révision : 10 du 05/07/2023

Cette version annule et remplace la version 09 du 24/02/2023

Cette portée d'accréditation comprend les meilleures possibilités d'étalonnages que le laboratoire peut théoriquement fournir.

Les possibilités réelles d'étalonnages doivent faire l'objet d'accord préalable avant d'entreprendre toute prestation d'étalonnage dans le domaine accrédité.

I. DOMAINE D'ETALONNAGE : DIMENSIONNEL

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Pied à coulisse à indicateur numérique q = 10 µm	-Erreur d'indication contact pleine touche -Erreur d'indication contact sur surface limitée -Erreur de fidélité	0 mm ≤ L ≤ 150 mm	18 µm + 4.10^{-6} L	Comparaison mécanique NM 15.1.004 (2015) Cales étalons en acier à bouts plans parallèles	X	-
Pied à coulisse à vernier q = 20 µm		0 mm ≤ L ≤ 150 mm	27 µm + 2.10^{-6} L			
Pièd à coulisse à vernier q = 50 µm		0 mm ≤ L ≤ 150 mm	59 µm + 1.10^{-6} L			
Micromètre d'extérieur à vis q = 10 µm	-Erreur de contact pleine touche -Erreur de contact partiel d'une surface. -Erreur de fidélité	0 mm ≤ L ≤ 25 mm	11 µm + 4.10^{-6} L	Comparaison mécanique NM 15.1.035 (2015) Cales étalons en acier à bouts plans parallèles	X	-
Micromètre d'extérieur à vis à afficahge numérique q = 1 µm		0 mm ≤ L ≤ 25 mm	3 µm + 10.10^{-6} L			
Comparateur mécanique à cadran q = 10 µm	- Erreur de mesure totale - Erreur de mesure locale - Erreur de fidélité - Erreur d'hystérésis	0 mm ≤ L ≤ 20 mm	10 µm + 3.10^{-4} L	Comparaison mécanique NM 15.1.264 (2016) Butée micrométrique	X	-

q : pas de quantification

II. DOMAINE D'ETALONNAGE : PRESSION

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Manomètre Analogique Manomètre Numérique Et Chaîne de mesure de pression	Pression relative à eau	De 0 MPa à 3 MPa	9 kPa	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet de l'étalonnage Procédure interne RE/PRS-PR-0100 **(vs 13)** Manomètre Numérique 3 MPa + générateur de pression à eau	X	-
		> 3 MPa à 20 MPa	14 kPa	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet de l'étalonnage Procédure interne RE/PRS-PR-0100 **(vs 13)** Manomètre numérique 25 MPa + générateur de pression à eau	X	-
	Pression relative à air	De 0 MPa à 3 MPa	10 kPa	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet de l'étalonnage Procédure interne RE/PRS-PR-0100 **(vs 13)** Manomètre numérique 3 MPa + générateur de pression à air	-	X
	Pression relative à huile	> 3 MPa à 20 MPa	37 kPa	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet de l'étalonnage Procédure interne RE/PRS-PR-0100 **(vs 13)** Manomètre numérique 25 MPa + générateur de pression huile	-	X

III. DOMAINE D'ETALONNAGE : MASSE

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Masse et poids	Masse conventionnelle	1g	**0,30 mg**	2 déterminations ABBA OIML R 111-1 (2004) Procédure interne RE/MAS-PR-0100 **(vs 16)** Masses étalons de classe F1 et comparateur de masse de portée 220 g/0,1 mg	X	-
		2g	**0,40 mg**			
		5g	**0,53 mg**			
		10 g	**0,66 mg**			
		20 g	**0,83 mg**			
		50 g	1,0 mg			
		100 g	1,6 mg			
		200 g	**3,3 mg**			
		500 g	**27 mg**	3 déterminations ABBA OIML R 111-1 (2004) Procédure interne RE/MAS-PR-0100 **(vs 16)** Masses étalons de classe F1 et comparateur de masse de portée 6 kg/10 mg	X	-
		1 kg	16 mg			
		2 kg	**30 mg**			
		5 kg	**83 mg**			
		10 kg	160 mg	3 déterminations ABBA OIML R 111-1 (2004) Procédure interne RE/MAS-PR-0100 **(vs 16)** Masses étalons de travail de classe F2 et comparateur de masse de portée 24 kg/0,1 g	X	-
		20 kg	300 mg			
		100 kg	16 g	5 déterminations ABBA Procédure interne RE/MAS-PR-0100 **(vs 16)** Masses étalons de travail de classe M1 et comparateur de masse de portée 300 kg/10 g	X	-
		200 kg	30 g			

IV. DOMAINE D'ETALONNAGE/VERIFICATION : PESAGE

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Instrument de pesage à fonction non automatique a indication analogique ou numérique	Masse conventionnelle	1 mg ≤ M ≤ 210 g	$1{,}5 \cdot 10^{-6}$ M	Comparaison entre masses conventionnelle de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet à l'étalonnage Procédure interne RE/PES-PR-0100 **(vs 14)** Etalons de masses de classe E2 ou équivalent	-	X
		1 g ≤ M ≤ 8 kg	$5{,}0 \cdot 10^{-6}$ M	Comparaison entre masses conventionnelle de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet à l'étalonnage Procédure interne RE/PES-PR-0100 **(vs 14)** Etalons de masses de classe F1 ou équivalent		
		8 kg ≤ M ≤ 15 kg	$1{,}2 \cdot 10^{-5}$ M	Comparaison entre masses conventionnelle de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet à l'étalonnage Procédure interne RE/PES-PR-0100 **(vs 14)** Etalons de masses de classe F2 ou équivalent		
		20 g ≤ M < 70 kg	$1{,}5 \cdot 10^{-5}$ M	Comparaisons entre valeurs nominales des masses étalons et l'indication correspondante de l'instrument Procédure interne RE/PES-PR-0100 **(vs 14)** Etalons de masses de classe M1 ou équivalent		
		70 kg ≤ M ≤ 1200 kg	$5{,}0 \cdot 10^{-5}$ M			

V. DOMAINE D'ETALONNAGE : TEMPERATURE

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
-Chaînes de mesure de température -Thermomètres numérique -Thermomètres à cadran	Température	De -20 °C à 100 °C	0,11 °C	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet à étalonnage Méthode interne RE/TEM-PR-0100 version 10 du 1/7/2019 (Four/bain, chaîne à base de Pt100 ou couple thermoélectrique)	X	-
		De 100 °C à 180 °C	0,12 °C			
		De -20 °C à 100 °C	0,18 °C		-	X
		De 100 °C à 140 °C	0,18 °C			
Enceintes thermostatiques	Température	De -20 °C à 170 °C	0,20 °C	Détermination de la température moyenne, l'écart de consigne, la stabilité et l'homogénéité Méthode interne RE/TEM-PR-0200 version 9 du 1/7/2019 FD X 15-140 (2013) Centrale d'acquisition multivoie + PC portable et logiciel de traitement des données	-	X
Bain thermostatés	Température	De -20 °C à 100 °C	0,20 °C	Détermination de la température moyenne, l'écart de consigne, la stabilité et l'homogénéité Méthode interne RE/TEM-PR-0200 version 9 du 1/7/2019 Centrale d'acquisition multivoie + PC portable et logiciel de traitement des données	-	X

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode, moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Thermomètre à dilatation de liquide	Température	De -20°C à 140°C	0,11°C	Comparaison entre valeur de l'étalon et l'indication correspondante de l'instrument objet à étalonnage Méthode interne RE/TEM-PR-0400 version 0 : 02/01/2022 Norme marocaine NM 15.6.65 de 2011 Bain de glace fondante, bain thermostaté et chaine de Pt 100 étalon	X	
		0°C	0,05°C			

VI. DOMAINE D'ETALONNAGE : Volume

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode et moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Pipettes à un trait (volume fixe)	Volume	200 ml	50 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée NF EN ISO 648 (2008) **NF EN ISO 4787(2021)** Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		100 ml	10 µl			
		50 ml	6 µl			
		25 ml	4 µl			
		20 ml	4 µl			
		10 ml	3 µl			
		5 ml	2 µl			
		2 ml	2 µl			
		1 ml	1 µl			
		0,5 ml	0,6 µl			
Pipettes graduées (volume variable)		0 ml < V ≤ 25 ml	4 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée NF EN ISO 835 (2007) **NF EN ISO 4787(2021)** Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		0 ml < V ≤ 10 ml	2,5 µl			
		0 ml < V ≤ 5 ml	2,5 µl			
		0 ml < V ≤ 2 ml	2 µl			
		0 ml < V ≤1 ml	1,5 µl			
		0 ml < V ≤ 0,5 ml	1 µl			
Distributeurs dispenseurs (Volume fixe)	Volume	10 ml	**9 µl**	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée NF EN ISO 8655-6 (2003) NF EN ISO 8655-5 (2003) Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		5 ml	**8,7 µl**			
		2 ml	**8,7 µl**			
		1 ml	**1,8 µl**			
		500 µl	**1,8 µl**			
		200 µl	**1,8 µl**			
		100 µl	**0,4µl**			
		50 µl	**0,4 µl**			
		20 µl	**0,4 µl**			

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode et moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Pipettes à piston (volume fixe et volume variable)	Volume	10 ml	**9 µl**	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée NF EN ISO 8655-6 (2003) NF EN ISO 8655-2 (2003) Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		5 ml	**9 µl**			
		2 ml	**9 µl**			
		1ml	**2 µl**			
		500 µl	**2 µl**			
		200 µl	**2 µl**			
		100 µl	**0,6 µl**			
		11 µl ≤ V ≤ 50 µl	0,6 µl			
Eprouvettes graduées	Volume	0 l < V ≤ 2 l	800 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée **NF EN ISO 4787(2021)** NF EN ISO 4788 (2005) Balance de portée 4500 g avec une résolution de 0,01 g + Eau distillée	X	-
		0 l < V ≤ 1 l	350 µl			
		0 ml < V ≤ 500 ml	250 µl			
		0 ml < V ≤ 250 ml	200 µl			
		0 ml < V ≤ 100 ml	80 µl			
		0 ml < V ≤ 50 ml	45 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée **NF EN ISO 4787(2021)** NF EN ISO 4788 (2005) Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		0 ml < V ≤ 25 ml	30 µl			
		0 ml < V ≤ 10 ml	20 µl			
		0 ml < V ≤ 5 ml	15 µl			
Fioles à un trait (volume fixe)	Volume	2 l	200 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée **NF EN ISO 4787(2021)** NF EN ISO 1042 (2000) Balance de portée 4500 g avec une résolution de 0,01 g + Eau distillée	X	-
		1 l	110 µl			
		500 ml	70 µl			
		250 ml	50 µl			
		200 ml	50 µl			

Instrument soumis à l'étalonnage	Propriété Mesurée ou Mesurande	Etendue de mesure	Meilleure capacité de mesure exprimée en incertitude	Référence de la méthode et moyens d'étalonnage mis en œuvre	Lieu de réalisation	
					Labo	Site
Fioles à un trait (volume fixe)	Volume	100 ml	50 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée **NF EN ISO 4787(2021)** NF EN ISO 1042 (2000) Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		50 ml	25 µl			
		25 ml	15 µl			
		20 ml	15 µl			
		10 ml	7 µl			
		5 ml	6 µl			
Burettes graduées (volume variable)	Volume	0 ml < V ≤ 100 ml	25 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée **NF EN ISO 4787(2021)** NF EN ISO 385 (2005) Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	X
		0 ml < V ≤ 50 ml	10 µl			
		0 ml < V ≤ 25 ml	7 µl			
		0 ml < V ≤ 10 ml	5 µl			
		0 ml < V ≤ 5 ml	2 µl			
		0 ml < V ≤ 2 ml	1,5 µl			
		0 ml < V ≤ 1 ml	1 µl			
Pycnomètre en verre		500 ml < V ≤ 2000 ml	10 µl	Méthode gravimétrique 10 déterminations en simple pesée ISO 3507 (1999) **NF EN ISO 4787(2021)** Balance de portée 220 g avec résolution de 0,1 mg et 0,01 mg + Eau distillée	X	-
		100 ml < V ≤ 500 ml	5 µl			
		5 ml < V ≤ 100 ml	4 µl			

Visa :

Le Chef de la Division
de l'Accréditation
Signé : Abdelmalek CHAFAI EL ALAOUI