

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

N° LM 25-10555

DÉLIVRÉ À :

ARTEMIS-MPM St Quentin
12 Rue Paul Emile Victor
ZAC du bois de la Chocque
02100 SAINT QUENTIN

INSTRUMENT ÉTALONNE

Désignation : Série de 1mg à 500mg

Constructeur : Zwiebel

Type : Lamelles

Conditionnement : Boîte plastique

Numéro de série : F1SQ LAMELLE

Marquage : Voir page 3/3

Identification client : /

Date d'émission du document :

23/10/2025

Ce document comporte 3 pages

Le responsable du laboratoire



MAUGER Olivier

Description et Identification :

Matière : Acier inoxydable

Finitions : Poli miroir

Quantité : 12

N° série : Numéro indiqué sur le coffret du ou des poids

Marquage : Numéro individuel gravé ou inscrit sur chaque poids
Les poids en double sont marqués soit d'un numéro individuel soit avec *
Les fils ou lamelles en doublon sont indiqués avec >

Identification client : Numéro interne défini par le client et inscrit sur le coffret

Mode Opérateur :

Les masses sont étalonnées par comparaison aux masses étalons de travail de même valeur nominale du laboratoire. Les comparaisons sont du type EMME (méthode de BORDA).

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.

Sauf information contraire, aucun nettoyage des masses n'est effectué.

Nombre de comparaisons EMME réalisées : 1 Logiciel utilisé : METROLAB v6

Résultats :

Les résultats des mesures sont exprimés en valeur conventionnelle comme défini par le document international D28 de l'O.I.M.L. (Organisation Internationale de la Métrologie Légale) :

" La masse conventionnelle d'un poids est égale à la masse totale des poids de référence réalisés dans une matière de masse volumique de 8000 kg/m³, qui équilibre la masse de ce poids, dans l'air de masse volumique 1,2 kg/m³, l'opération étant effectuée à 20°C "

L'incertitude indiquée dans le tableau de résultat en page 3/3 est l'incertitude élargie avec k=2.

Les travaux réalisés ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'étalonnage.

Conditions d'étalonnage :

Conditions environnementales :
Température entre 18° C et 22° C
Pression entre 970 hPa et 1030 hPa
Hygrométrie entre 40% HR et 60% HR

Etalons de travail utilisés : LM-ET 1 à LM-ET 7

Comparateurs utilisés :
1 mg à 5 g → UYA 6.5Y
10 g à 200 g → WAY 200.5Y
500 g et 1 kg → WAY 1.5Y
2 kg et 5 kg → WAY 5.5Y
10 kg et 20 kg → APP 30.5Y

Traçabilité métrologique :

La délivrance d'un certificat d'étalonnage portant le logotype COFRAC-ETALONNAGE garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités SI.

Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral EA (European cooperation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des documents d'étalonnage.

TABLEAU DE RESULTATS

Masse Nominale	Marquage	Masse conventionnelle	Incertitude élargie +/- (k=2) en	Opérateur / Opératrice	Date
1 mg	/	1,001 8 mg	6,0 µg	O.MAUGER	22/10/2025
2 mg	*	2,007 9 mg	6,0 µg	O.MAUGER	22/10/2025
2 mg	/	2,006 7 mg	6,0 µg	O.MAUGER	22/10/2025
5 mg	/	5,009 3 mg	6,0 µg	O.MAUGER	22/10/2025
10 mg	/	9,997 9 mg	8,0 µg	O.MAUGER	22/10/2025
20 mg	*	19,994 mg	10 µg	O.MAUGER	22/10/2025
20 mg	/	19,993 mg	10 µg	O.MAUGER	22/10/2025
50 mg	/	49,986 mg	12 µg	O.MAUGER	22/10/2025
100 mg	/	99,973 mg	16 µg	O.MAUGER	22/10/2025
200 mg	>	200,021 mg	20 µg	O.MAUGER	22/10/2025
200 mg	/	199,970 mg	20 µg	O.MAUGER	22/10/2025
500 mg	/	500,007 mg	25 µg	O.MAUGER	22/10/2025

Renseignements complémentaires :

LM-FO 05 v3

CONSTAT DE VÉRIFICATION

N° LM 25-10555

DÉLIVRÉ À : **ARTEMIS-MPM St Quentin**
12 Rue Paul Emile Victor
ZAC du bois de la Chocque
02100 SAINT QUENTIN

INSTRUMENT ETALONNE

Désignation : Série de 1mg à 500mg
Constructeur : Zwiebel
Type : Lamelles
Conditionnement : Boîte plastique
Numéro de série : F1SQ LAMELLE
Marquage : Voir page 3/3
Identification client : /

Date d'émission du document :

23/10/2025

Ce document comporte 3 pages

Le responsable du laboratoire



MAUGER Olivier

Condition de vérification :

Norme ou texte de référence : **Recommandation OIML R 111 : Poids des classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3, M3**

Procédure interne utilisée : **LM-MA 03 Maîtrise des prestations**

Condition d'environnement : **Sans influence sur le classement**

Mode Opératoire :

Il est vérifié que l'erreur de justesse (E_j) des masses ci-après, augmentée de l'incertitude d'étalonnage élargie (U), est inférieure à l'erreur maximale tolérée (EMT) pour la classe correspondante définie par le texte cité en référence :

$$|E_j| + U \leq EMT$$

 $|E_j|$

Valeur absolue de l'erreur du poids définie suite à son étalonnage

 U

Incetitude élargie indiqué sur certificat d'étalonnage tenant compte du facteur $k=2$

 EMT

Erreur Maximale Tolérée du poids considéré et selon sa classe

Identification :

N° série : Numéro indiqué sur le coffret du ou des poids

Marquage : Numéro individuel gravé ou inscrit sur chaque poids
Les poids en double sont marqués soit d'un numéro individuel soit avec *
Les fils ou lamelles en doublon sont indiqués avec >

Identification client : Numéro interne défini par le client et inscrit sur le coffret

Intervention

Restauration / Ajustage Restauration (sablage, peinture par exemple) suivi d'un ajustage.

Nettoyage / Ajustage Nettoyage suivi d'un ajustage.

Ajustage Ajustage seul

/

Aucune intervention réalisée donc aucune valeur avant intervention

TABLEAU DE RESULTATS

Masse Nominale	Marquage	Classe	Intervention	Observation
1 mg	/	F1	/	/
2 mg	*	F1	/	/
2 mg	/	F1	/	/
5 mg	/	F1	/	/
10 mg	/	F1	/	/
20 mg	*	F1	/	/
20 mg	/	F1	/	/
50 mg	/	F1	/	/
100 mg	/	F1	/	/
200 mg	>	F1	/	Fil courbé
200 mg	/	F1	/	Plaquette
500 mg	/	F1	/	/

LM-FO 05 v3

Renseignements complémentaires :

/