

## CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

**N° LM 25-10589**

**DÉLIVRÉ À :** **ARTEMIS-MPM Amiens**  
**50 rue André Durouchez**  
  
**80000 AMIENS**

### INSTRUMENT ÉTALONNÉ

*Désignation :* **Série de 1mg à 500mg**  
*Constructeur :* **CIBE**  
*Type :* **Lamelles**  
*Conditionnement :* **Coffret aluminium**  
*Numéro de série :* **AE 10213**  
*Marquage :* **Voir page 3/3**  
*Identification client :* **/**

Date d'émission du document :

**28/10/2025**

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 : 3 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/m<sup>3</sup>, qui équilibre la masse de ce poids, dans l'air de masse volumique 1,2 kg/m<sup>3</sup>, 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 19° C et 21° 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 → WAY 5.5Y

**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)	Opérateur / Opératrice	Date
1 mg	/	1,000 9 mg	2,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
2 mg	/	2,001 6 mg	2,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
2 mg	*	2,001 6 mg	2,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
5 mg	/	5,002 0 mg	2,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
10 mg	/	10,003 6 mg	2,5 µg	O.MAUGER	27/10/2025
20 mg	/	19,996 3 mg	3,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
20 mg	*	20,000 0 mg	3,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
50 mg	/	50,002 6 mg	4,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
100 mg	/	99,990 5 mg	5,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
200 mg	/	200,005 6 mg	6,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
200 mg	*	200,011 2 mg	6,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025
500 mg	/	500,015 3 mg	8,0 µg	O.MAUGER	27/10/2025

Renseignements complémentaires :

LM-FO 05 v3

## CONSTAT DE VÉRIFICATION

**N° LM 25-10589**

**DÉLIVRÉ À :** **ARTEMIS-MPM Amiens**  
**50 rue André Durouchez**  
**80000 AMIENS**

### INSTRUMENT ÉTALONNÉ

**Désignation :** Série de 1mg à 500mg

**Constructeur :** CIBE

**Type :** Lamelles

**Conditionnement :** Coffret aluminium

**Numéro de série :** AE 10213

**Marquage :** Voir page 3/3

**Identification client :** /

Date d'émission du document :

**28/10/2025**

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 Opérateur :**

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

$U$

Incertitude 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

TABEAU DE RESULTATS

Masse Nominale	Marquage	Classe	Intervention	Observation
1 mg	/	E2	/	Fil neuf
2 mg	/	E2	/	Fil
2 mg	*	E2	/	Plaquette
5 mg	/	E2	/	/
10 mg	/	E2	/	/
20 mg	/	E2	/	Fil
20 mg	*	E2	/	Plaquette
50 mg	/	E2	Nettoyage / Ajustage	Avt.Intervention. 50,016 7 m g
100 mg	/	E2	Nettoyage / Ajustage	Avt.Intervention. 100,011 7 m g
200 mg	/	E2	/	/
200 mg	*	E2	/	/
500 mg	/	E2	/	/

LM-FO 05 v3

Renseignements complémentaires :

/

## CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

**N° LM 25-10590**

**DÉLIVRÉ À :** **ARTEMIS-MPM Amiens**  
**50 rue André Durouchez**  
  
**80000 AMIENS**

### INSTRUMENT ÉTALONNÉ

*Désignation :* Série de 1g à 100g  
*Constructeur :* CIBE  
*Type :* Cylindrique monobloc  
*Conditionnement :* Coffret aluminium  
*Numéro de série :* AE 10213  
*Marquage :* Voir page 3/3  
*Identification client :* /

Date d'émission du document :

**28/10/2025**

Ce document comporte 3 pages

Le responsable du laboratoire



MAUGER Olivier

**Description et Identification :**

Matière :	Acier inoxydable
Finitions :	Poli miroir
Quantité :	9
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 : 3 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/m<sup>3</sup>, qui équilibre la masse de ce poids, dans l'air de masse volumique 1,2 kg/m<sup>3</sup>, 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 19° C et 21° 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 → WAY 5.5Y

**Tracabilité 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.



TABEAU DE RESULTATS

Masse Nominale	Marquage	Masse conventionnelle	Incertitude élargie +/- (k=2)	Opérateur / Opératrice	Date
1 g	A1483	1,000 008 g	10 µg	O.MAUGER	27/10/2025
2 g	A1484	2,000 011 g	12 µg	O.MAUGER	27/10/2025
2 g	A1485	2,000 009 g	12 µg	O.MAUGER	27/10/2025
5 g	A1486	5,000 013 g	15 µg	O.MAUGER	27/10/2025
10 g	A1487	10,000 017 g	20 µg	O.MAUGER	27/10/2025
20 g	A1488	20,000 036 g	25 µg	O.MAUGER	27/10/2025
20 g	A1489	20,000 048 g	25 µg	O.MAUGER	27/10/2025
50 g	A1490	50,000 034 g	30 µg	O.MAUGER	27/10/2025
100 g	A1491	100,000 066 g	50 µg	O.MAUGER	27/10/2025

Renseignements complémentaires :

LM-FO 05 v3

## CONSTAT DE VÉRIFICATION

N° LM 25-10590

**DÉLIVRÉ À :**           **ARTEMIS-MPM Amiens**  
                                  **50 rue André Durouchez**  
  
                                  **80000 AMIENS**

### INSTRUMENT ÉTALONNÉ

*Désignation :*                           **Série de 1g à 100g**  
  
*Constructeur :*                           **CIBE**  
  
*Type :*                                   **Cylindrique monobloc**  
  
*Conditionnement :*                   **Coffret aluminium**  
  
*Numéro de série :*                   **AE 10213**  
  
*Marquage :*                           **Voir page 3/3**  
  
*Identification client :*               **/**

Date d'émission du document :

**28/10/2025**

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 Opérateur :**

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

 $U$ 

Incertaince 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 g	A1483	E2	/	/
2 g	A1484	E2	/	/
2 g	A1485	E2	/	/
5 g	A1486	E2	/	/
10 g	A1487	E2	/	/
20 g	A1488	E2	/	/
20 g	A1489	E2	/	/
50 g	A1490	E2	/	/
100 g	A1491	E2	/	/

LM-FO 05 v3

Renseignements complémentaires :

/