



ZWIEBEL

Service de métrologie

Version du logiciel : 5.3.0.1

Laboratoire d'Étalonnage Accrédité

BP 50002

67700 SAVERNE Cedex

E-Mail : commercial@zwiebel.fr



Accréditation  
N° 2-1218  
Portée disponible  
Sur www.cofrac.fr

## CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° E24/318/003

**DÉLIVRE À :** ARTEMIS - MPM - REIMS  
*ISSUED FOR* 13rue du Colonel Charbonneaux  
51100 REIMS

**INSTRUMENT ÉTALONNÉ**  
*CALIBRATED INSTRUMENT*

**Désignation** : Série de 17 masses  
*Designation*

**Constructeur** : LZ  
*Manufacturer*

**N° de série** D17974  
*Serial Number*

**Matière** : Acier inoxydable  
*Material*

**Forme** : Cylindrique  
*Shape*

Ce certificat comprend 5 pages  
incluant un constat de vérification

**Date d'émission** : 13/11/2024  
*Date of issue*

*This certificate includes 5 pages  
including a verification report*

**Responsable du laboratoire**  
*Head of the laboratory*

M. SZALAI

LA REPRODUCTION DE CE RAPPORT N'EST AUTORISÉE QUE SOUS  
LA FORME D'UN FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTÉGRAL

*THIS CERTIFICATE MAY BE NOT REPRODUCED OTHER  
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS*

## MODE OPÉRATOIRE

Les masses sont étalonnées par comparaison EMME avec des masses étalons de travail raccordées aux masses étalons de référence, ces dernières étant raccordées à la chaîne nationale de la métrologie.

La masse conventionnelle de la masse étalonnée est définie par le décret N° 75-312 du 9 avril 1975.

*La masse conventionnelle d'un poids est égale à la masse totale des poids de référence réalisés dans une matière de masse volumique 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.*

## LIEU D'INTERVENTION

Etalonnage sur site ()

## RÉSULTATS

Les résultats de mesure ont été corrigés afin de les ramener dans les conditions de référence définies dans le mode opératoire.

L'incertitude de mesure élargie "U" donnée est l'incertitude type "u" sur le résultat de la mesure multipliée par le facteur d'élargissement  $k = 2$  ce qui, pour une distribution gaussienne, correspond à un niveau de confiance d'environ 95%.

Les incertitudes type ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalon de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité.

## IDENTIFICATION DES POIDS

L'identification correspond, en général au marquage des poids.

Dans la rubrique IDENTIFICATION, "Sans" signifie sans marquage et "\*" un point gravé sur le poids.

Dans le cas des fils, "/" correspond à un pli et "//" à 2 plis.

## NUMÉRO DE SÉRIE

Le numéro de série correspond au numéro d'une série de poids, d'un coffret ou d'un poids s'il est seul dans le coffret.

## CONSTAT DE VÉRIFICATION

La rubrique "classe" définie dans le constat de vérification correspond à la classe de l'instrument susceptible d'être vérifié avec les masses concernées.

La rubrique "Nb échelons" indique le nombre maximal d'échelons des instruments de pesage susceptibles d'être vérifiés avec les masses étalons en vérification primitive.

Dans le cadre du constat de vérification il est constaté que l'erreur de justesse ( $E_j$ ) des masses identifiées (sauf celles non classées) augmentée de l'incertitude d'étalonnage élargie (U), est inférieure ou égale à l'erreur maximale tolérée (EMT) pour la classe X définie par le texte cité en référence.

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

LA DÉLIVRANCE D'UN CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE PORTANT LE LOGOTYPE COFRAC-ÉTALONNAGE GARANTIT LE RACCORDEMENT DES RÉSULTATS D'ÉTALONNAGE AU SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITÉ SI.

**RÉSULTAT D'ÉTALONNAGE**

Valeur nominale	Identification	Masse conventionnelle	Incertitude en ±	Date
1 g	ZE29K	0,999 93 g	0,30 mg	13/11/2024
2 g	A0002	2,000 32 g	0,40 mg	13/11/2024
2 g	A0003	2,000 32 g	0,40 mg	13/11/2024
5 g	A0004	5,000 38 g	0,50 mg	13/11/2024
10 g	A0005	10,000 55 g	0,65 mg	13/11/2024
20 g	A0006	20,000 38 g	0,80 mg	13/11/2024
20 g	A0007	20,000 36 g	0,80 mg	13/11/2024
50 g	A0008	50,000 9 g	1,0 mg	13/11/2024
100 g	A0009	100,001 5 g	1,5 mg	13/11/2024
200 g	A0010	200,002 6 g	3,0 mg	13/11/2024
200 g	A0011	200,002 5 g	3,0 mg	13/11/2024
500 g	A0012	500,006 9 g	8,0 mg	13/11/2024
1 kg	A0013	1,000 010 kg	17 mg	13/11/2024
2 kg	A0014	2,000 023 kg	33 mg	13/11/2024
2 kg	A0015	2,000 024 kg	33 mg	13/11/2024
5 kg	A0016	5,000 065 kg	83 mg	13/11/2024
10 kg	A0017	10,000 17 kg	0,15 g	13/11/2024

**INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR L'ÉTALONNAGE**

Intervention Nv:nouveau; A:ajusté; R=xxx:remplace le poids N°xxx; R:remis en état; N:nettoyé

Valeur nom.	Identification	Cavité	Opérateur	Intervention	<i>Avant intervention</i>	<i>Date</i>
1 g	ZE29K	Non	SZALAI Michel			
2 g	A0002	Non	SZALAI Michel			
2 g	A0003	Non	SZALAI Michel			
5 g	A0004	Non	SZALAI Michel			
10 g	A0005	Non	SZALAI Michel			
20 g	A0006	Non	SZALAI Michel			
20 g	A0007	Non	SZALAI Michel			
50 g	A0008	Non	SZALAI Michel			
100 g	A0009	Non	SZALAI Michel			
200 g	A0010	Oui	SZALAI Michel			
200 g	A0011	Oui	SZALAI Michel			
500 g	A0012	Oui	SZALAI Michel			
1 kg	A0013	Oui	SZALAI Michel			
2 kg	A0014	Oui	SZALAI Michel			
2 kg	A0015	Oui	SZALAI Michel			
5 kg	A0016	Oui	SZALAI Michel			
10 kg	A0017	Oui	SZALAI Michel			

**CONSTAT DE VÉRIFICATION****CONDITIONS DE VÉRIFICATION**

**Procédure interne de vérification :** R-ETA.PR.LA.9801 Modalités de délivrance d'un constat de vérification

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

**Norme ou texte de référence :** Recommandation OIML R111 "Poids des classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3, M3"

Valeur nom.	Identification	Classe	Nb échelons	Classe Instrument
1 g	ZE29K	M1		
2 g	A0002	M1		
2 g	A0003	M1		
5 g	A0004	M1		
10 g	A0005	M1		
20 g	A0006	M1		
20 g	A0007	M1		
50 g	A0008	M1		
100 g	A0009	M1		
200 g	A0010	M1		
200 g	A0011	M1		
500 g	A0012	M1		
1 kg	A0013	M1		
2 kg	A0014	M1		
2 kg	A0015	M1		
5 kg	A0016	M1		
10 kg	A0017	M1		