



# ZWIEBEL

SERVICE DE MÉTROLOGIE

BP 50002 - F67701 SAVERNE CEDEX  
+ 33 (0)3 88 71 53 10  
+ 33 (0)3 88 71 20 92  
commercial@zwiebel.fr  
www.zwiebel.fr

Cde : 21803520|BALCO

## CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

**N° Z18 24290**

DÉLIVRÉ A **BALCO**  
**5 rue des Arbousiers**  
**ZAE des Avants**  
  
**34270 ST MATHIEU DE TREVIERS**  
**FRANCE**

### INSTRUMENT ÉTALONNÉ

Désignation	<b>Série de poids</b> <i>Set of weights</i>	N° de série	<b>217 29829</b>
Constructeur	<b>SARTORIUS</b>	Marquage	<b>/</b>
		Identifiant client	
Ce certificat comprend	<b>6 Pages.</b>	Date d'émission	<b>25/06/2018</b>
Incluant un constat de vérification			

LE SERVICE DE MÉTROLOGIE

**LEROUX A.**  
Responsable laboratoire



ACCREDITATION  
n°2-1218  
Portée disponible  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

**DESCRIPTION**

Caractéristiques      Cylindre monobloc avec gorge de préhension

*Cylinder solid with gripping groove*

Quantité                10

Matière                 Acier inoxydable  
*Stainless steel*

Finition                 Polissage  
*Polished*

Boite                    Oui comportant le numéro de série 217 29829

**MODE OPÉRATOIRE**

Les masses ont été étalonnées par comparaison ( Méthode de BORDA) aux masses étalons de travail.

**CONDITIONS D'ÉTALONNAGE**

Étalon(s) de comparaison :                T3

Comparsateur(s) :                         AT1006;A100XL

Logiciel :                                        CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v1.1.7.0 -

Nombre de comparaisons effectuées  
avec chaque étalon de comparaison :        3

## RÉSULTATS

Les résultats des mesures sont donnés en valeur conventionnelle.

La valeur conventionnelle est définie dans le Document International D28 de l'OIML :

" La valeur conventionnelle d'un poids est égale à la masse totale des poids de référence réalisés dans une matière de masse volumique de  $8000 \text{ kg/m}^3$ , qui équilibre la masse de ce poids, dans l'air de masse volumique  $1,2 \text{ kg/m}^3$ , l'opération étant effectuée à  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . "

Les résultats des mesures ont été corrigés, si nécessaire, pour les ramener aux conditions de référence définies ci-dessus. 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.

La délivrance d'un certificat d'étalonnage COFRAC portant le logotype Cofrac-Etalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités SI. En dehors des copies de certificats d'étalonnage émis par le laboratoire ZWIEBEL incluant la marque d'accréditation, ZWIEBEL interdit à ses clients de faire référence à son accréditation COFRAC.

N° série : 21729829

## RÉSULTATS D'ÉTALONNAGE

Masse nominale	Marquage	Identifiant client	Masse conventionnelle	Incertitude en $\pm$ ( $k=2$ )	Opérateur(s)	Date
1 g			1,000 009 g	10 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
2 g	*		2,000 026 g	12 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
2 g			2,000 020 g	12 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
5 g			5,000 025 g	16 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
10 g	ZB42P		10,000 028 g	20 $\mu$ g	KLEIBER B.	22/06/2018
20 g	ZC77G		20,000 024 g	25 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
20 g	ZC78G		20,000 020 g	25 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
50 g	ZC12F		50,000 040 g	30 $\mu$ g	KLEIBER B.	21/06/2018
100 g	ZC1G		100,000 074 g	50 $\mu$ g	KLEIBER B.	22/06/2018
200 g	ZC55G		200,000 15 g	0,10 mg	KLEIBER B.	22/06/2018

Renseignements complémentaires

N° série : 21729829

## Renseignements complémentaires

Intervention : N=poids manquant ; A=ajusté ; xxx remplace le poids N°xxx ; R=remis en état ; Ne=nettoyé ; /=aucune ; O=nouveau

Masse nominale	Marquage	Identifiant client	Intervention	Valeur avant intervention	Opérateur(s)	Date
1 g			/	/	/	/
2 g			/	/	/	/
2 g	*		/	/	/	/
5 g			/	/	/	/
10 g	ZB42P		/	/	/	/
20 g	ZC77G		/	/	/	/
20 g	ZC78G		/	/	/	/
50 g	ZC12F		/	/	/	/
100 g	ZC1G		/	/	/	/
200 g	ZC55G		/	/	/	/

**CONSTAT DE VÉRIFICATION****CONDITION DE VÉRIFICATION**

Norme ou texte de référence      Recommandation Internationale OIML R111 (2004)

Procédure interne de vérification      **R-ETA.PR.LA.9801**Conditions d'environnement      **Sans influence sur le classement**

Dans la partie constat de vérification, il a été constaté que l'erreur de justesse ( $E_j$ ) des masses ci-après (sauf celles non classées), augmentée de l'incertitude d'étalonnage élargie ( $U$ ), est inférieure à l'erreur maximale (EMT) pour la classe de précision  $X$  définie dans le texte de référence.

$$|E_j| + U \leq \text{EMT (MPE)}$$

N° série : 217 29829

Masse nominale	Marquage	Identifiant client	Erreur maximale tolérée (EMT)	Classe de précision
1 g			30 µg	E2
2 g	*		40 µg	E2
2 g			40 µg	E2
5 g			50 µg	E2
10 g	ZB42P		60 µg	E2
20 g	ZC77G		80 µg	E2
20 g	ZC78G		80 µg	E2
50 g	ZC12F		100 µg	E2
100 g	ZC1G		160 µg	E2
200 g	ZC55G		300 µg	E2