



SERVICE DE MÉTROLOGIE

METROLOGY DEPARTMENT

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 : 21904582



ACCREDITATION
n°2-1218
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Scope available on
www.cofrac.fr

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° Z19 31029

DÉLIVRÉ A

VWR INTERNATIONAL

ISSUED TO

**Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464**

**3001 LEUVEN
BELGIQUE**

INSTRUMENT ÉTALONNÉ

CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation **Poids de 100 g**
Designation **100 g weight**

N° de série **S1931029**
Serial number

Constructeur **ZWIEBEL**
Manufacturer

Marquage **ZD17L**
Marking

Identifiant client **/**
Customer identification

Ce certificat comprend **6 Pages.**
Incluant un constat de vérification

Date d'émission **26/08/2019**
Date of issue

This document consists of **6 Pages.**
Including a verification report

LE SERVICE DE MÉTROLOGIE
THE METROLOGY DEPARTMENT

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISÉE QUE SOUS LA FORME DE
FAC-SIMILÉ PHOTOGRAPHIQUE INTÉGRAL

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

LEROUX A.
Responsable laboratoire

DESCRIPTION

DESCRIPTION

Caractéristiques Cylindre monobloc avec gorge de préhension

Characteristics *Cylinder solid with gripping groove*

Quantité 1
Quantity

Matière Acier inoxydable
Material *Stainless steel*

Finition Polissage
Finish *Polished*

Boîte Oui comportant le numéro de série S1931029
Case *Yes S1931029*

MODE OPÉRATOIRE

OPERATING METHOD

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

The masses were calibrated by comparison (BORDA Method) with working standard weights.

CONDITIONS D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CONDITIONS

Étalon(s) de comparaison : T3
Comparison standards :

Comparateur(s) : A100XL
Comparator

Logiciel : CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v1.2.33.3 -
Software :

Nombre de comparaisons effectuées 3
avec chaque étalon de comparaison :

Number of comparisons made with each comparison standard mass

RÉSULTATS

RESULTS

Les résultats des mesures sont donnés en valeur conventionnelle.

The results of the measurements are given as conventional value.

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

The conventional value is defined by International Document D28 (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 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. "

" The conventional value of a weight is equal to the total mass of the reference weights produced in a material having a density of 8000 kg/m³, which balances that weight, in air having a density of 1,2 kg/m³, the operation being performed at 20 °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.

The results of the measurements were corrected, if necessary, in order to bring them to the reference conditions indicated above. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$. The standard uncertainty were calculated in mind the various sources of uncertainty, reference standards, calibration methods, environmental conditions, contribution of the instrument being calibrated, and repeatability.

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.

*The issue of a COFRAC calibration certificate bearing the logo Cofrac - Calibration guaranteed the tracability of calibration measurements to the International System of Units SI.
Apart from copies of calibration certificates issued by the ZWIEBEL laboratory including accreditation mark, ZWIEBEL forbids its customers to refer to its COFRAC accreditation.*

La traduction de ce document est une traduction littérale. En cas de doute, seule la version Française devra être utilisée.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the French original text must be used.

N° série : S1931029

RÉSULTATS D'ÉTALONNAGE

RESULTS OF CALIBRATION

Masse nominale <i>Nominal mass</i>	Marquage <i>Marking</i>	Identifiant client <i>Customer identification</i>	Masse conventionnelle <i>Conventional mass</i>	Incertitude en $\pm$ <i>Uncertainty in $\pm$ (k=2)</i>	Opérateur(s) <i>Operator(s)</i>	Date <i>Date</i>
100 g	ZD17L		99,999 999 g	50 μ g	KLEIBER B.	22/08/2019

Renseignements complémentaires

Complementary information

/

N° série : S1931029

Renseignements complémentaires

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

*Complementary information**Intervention : N=missing weight; A=adjusted ; xxx stands for the weight No. xxx ; R=rehabilitated; Ne=cleaned ; /=no process ; O=new weight*

Masse nominale	Marquage	Identifiant client	Intervention	Valeur avant intervention	Opérateur(s)	Date
<i>Nominal mass</i>	<i>Marking</i>	<i>Customer identification</i>	<i>Process</i>	<i>Pre-intervention value</i>	<i>Operator(s)</i>	<i>Date</i>
100 g	ZD17L		/	/	/	/

CONSTAT DE VÉRIFICATION

Verification report

CONDITION DE VÉRIFICATION

CONDITION OF VERIFICATION

Norme ou texte de référence Recommandation Internationale OIML R111 (2004)
Reference standard or document

Procédure interne de vérification **R-ETA.PR.LA.9801**
Internal verification procedure

Conditions d'environnement **Sans influence sur le classement**
Environmental conditions No influence on the ranking

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.

In the verification report part, it was found that the bias error (E_j) masses below (except those not classified), plus the uncertainty of extended calibration (U), is less than the maximum error (MPE) for the X precision class defined in the reference text.

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

N° série : S1931029

Masse nominale <i>Nominal mass</i>	Marquage <i>Marking</i>	Identifiant client <i>Customer</i>	Erreur maximale tolérée (EMT) <i>Maximum permissible</i>	Classe de précision <i>Accuracy class</i>
100 g	ZD17L		160 µg	E2