



SERVICE DE MÉTROLOGIE
METROLOGY DEPARTMENT

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



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

Cde : 22400419

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° Z24 04300

DÉLIVRÉ A
ISSUED TO

MICROMEGA PESAGE
ZAC du Carreau de la Mine
Impasse du Lavoir

13590 MEYREUIL
FRANCE

INSTRUMENT ÉTALONNÉ
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation **Série de poids de 1 g à 5 kg - totalisant 11 110 g**
Designation *Set of weights 1 g to 5 kg - totalling 11 110 g*

N° de série **S24 04300**
Serial number

Constructeur **ZWIEBEL**
Manufacturer

Marquage **/**
Marking

Identifiant client **/**

Customer identification

Ce certificat comprend **7** Pages.
Incluant un constat de vérification

Date d'émission **06/02/2024**
Date of issue

This document consists of **7** 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 avec gorge de préhension Poids <= 50g : monoblocs Poids >= 100g : avec cavité d'ajustage scellée par une pastille de plomb
<i>Characteristics</i>	<i>Cylinder with gripping groove Weights <= 50g : solid Weights >= 100g : with an adjustment cavity sealed with a lead pastille</i>
Quantité	16
<i>Quantity</i>	
Matière	Acier inoxydable
<i>Material</i>	<i>Stainless steel</i>
Finition	/
<i>Finish</i>	<i>/</i>
Conditionnement	Valise
<i>Conditioning</i>	<i>Suitcase</i>

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 : T2

Comparison standards :

Comparateur(s) : MCM106;CCE1005;MCM5004

Comparator :

Logiciel : CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v3.1.47.0

Software :

Nombre de comparaisons effectuées
avec chaque étalon de comparaison : 1

*Number of comparisons made with each
comparison standard mass :*

TRACABILITE METROLOGIQUE

METROLOGICAL TRACABILITY

L'ensemble des équipements ayant un impact sur les résultats sont raccordés selon des procédures internes appartenant au système documentaire couvert par l'accréditation, à partir d'étalons de référence raccordés au système SI.

All equipment having an impact on the results are calibrated according to internal procedures belonging to the documentary system covered by the accreditation, using reference standards calibrated in conformity with the International System of Units SI.

RÉSULTATS

RESULTS

Les résultats indiqués dans ce certificat ne se rapportent qu'aux poids soumis à étalonnage.
Les résultats des mesures sont donnés en valeur conventionnelle.

*The results indicated in this certificate refer only to the weights submitted for calibration.
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-ILAC MRA portant le logotype Cofrac-Etalonnage-ILAC MRA 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 ainsi que l'utilisation du logotype COFRAC-ILAC MRA.

*The issue of a COFRAC-ILAC MRA calibration certificate bearing the logo Cofrac - Calibration-ILAC MRA guaranteed the traceability 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 and to use the COFRAC-ILAC MRA mark.*

La traduction de ce document est une traduction littérale. En cas de doute, seule la version Française ou Anglaise 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 : S24 04300

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>
1 g	ZH86N		1,000 23 g	330 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
2 g	ZH42N		2,000 62 g	400 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
2 g	ZH43N		2,000 30 g	400 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
5 g	ZH90K		4,999 98 g	530 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
10 g	ZJ14C		10,000 67 g	660 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
20 g	ZH66P		20,000 67 g	830 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
20 g	ZH65P		20,000 48 g	830 μ g	CHEVRIER C.	05/02/2024
50 g	ZH23L		50,000 8 g	1,0 mg	CHEVRIER C.	05/02/2024
100 g	ZH6M		100,002 0 g	1,6 mg	CHEVRIER C.	05/02/2024
200 g	ZJ97A		200,002 5 g	3,3 mg	CHEVRIER C.	05/02/2024
200 g	ZJ98A		200,002 3 g	3,3 mg	CHEVRIER C.	05/02/2024
500 g	ZH13G		500,009 0 g	8,3 mg	CHEVRIER C.	05/02/2024
1 kg	ZH17D		1,000 017 kg	16 mg	AMANN T.	05/02/2024
2 kg	ZJ65B		2,000 047 kg	33 mg	AMANN T.	05/02/2024
2 kg	ZJ68B		2,000 033 kg	33 mg	AMANN T.	05/02/2024
5 kg	ZH56D		5,000 049 kg	83 mg	AMANN T.	05/02/2024

Renseignements complémentaires

Complementary information

//

N° série : S24 04300

Renseignements complémentaires

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

Complementary information

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

Masse nominale Nominal mass	Marquage Marking	Identifiant client Customer identification	Intervention Process	Valeur avant intervention Pre-intervention value	Conforme avant intervention Compliant before intervention	Opérateur(s) Operator(s)	Date Date
1 g	ZH86N		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
2 g	ZH42N		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
2 g	ZH43N		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
5 g	ZH90K		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
10 g	ZJ14C		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
20 g	ZH66P		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
20 g	ZH65P		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
50 g	ZH23L		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
100 g	ZH6M		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
200 g	ZJ97A		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
200 g	ZJ98A		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
500 g	ZH13G		O	/	/	CHEVRIER C.	05/02/2024
1 kg	ZH17D		O	/	/	AMANN T.	05/02/2024
2 kg	ZJ65B		O	/	/	AMANN T.	05/02/2024
2 kg	ZJ68B		O	/	/	AMANN T.	05/02/2024
5 kg	ZH56D		O	/	/	AMANN T.	05/02/2024

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 : S24 04300

Masse nominale <i>Nominal mass</i>	Marquage <i>Marking</i>	Identifiant client <i>Customer identification</i>	Erreur maximale tolérée (EMT) <i>Maximum permissible error (MPE)</i>	Classe de précision <i>Accuracy class</i>	Motif de la NC <i>Reason for NC</i>
1 g	ZH86N		1 mg	M1	
2 g	ZH42N		1,2 mg	M1	
2 g	ZH43N		1,2 mg	M1	
5 g	ZH90K		1,6 mg	M1	
10 g	ZJ14C		2 mg	M1	
20 g	ZH66P		2,5 mg	M1	
20 g	ZH65P		2,5 mg	M1	
50 g	ZH23L		3 mg	M1	
100 g	ZH6M		5 mg	M1	
200 g	ZJ97A		10 mg	M1	
200 g	ZJ98A		10 mg	M1	
500 g	ZH13G		25 mg	M1	
1 kg	ZH17D		50 mg	M1	
2 kg	ZJ65B		100 mg	M1	
2 kg	ZJ68B		100 mg	M1	
5 kg	ZH56D		250 mg	M1	

Certificat d'étalonnage N° Z24 04300
Calibration certificate no.

717

- Fin du certificat -
- End of certificate -



www.zwiebel.fr

ATTESTATION DE CONFORMITÉ DES POIDS M1, M1-2, M2, M2-3, M3

ATTESTATION OF CONFORMITY FOR M1, M1-2, M2, M2-3, M3

La société ZWIEBEL SAS garantit par la présente attestation que les poids figurant dans le tableau ci-dessous ont été fabriqués en conformité avec les caractéristiques définies dans la recommandation OIML R 111-1. Ces caractéristiques figurent dans le tableau ci-dessous :

ZWIEBEL SAS hereby guarantees that the weights in the table below have been manufactured in accordance with the specifications defined in OIML R 111-1. These characteristics are shown in the table below :

Masse Nominale/ Nominal value	Masse volumique/Mass density en/in 10 ³ kg/m ³ [Max - Min]					Polarisation (μT)/Polarization (μT)				
	M ₁	M ₁₋₂	M ₂	M ₂₋₃	M ₃	M ₁	M ₁₋₂	M ₂	M ₂₋₃	M ₃
≥ 100 g	≥ 4,4	> 3,0	≥ 2,3	≥ 1,5	-	≤ 250	≤ 500	≤ 800	≤ 1600	≤ 2500
50 g	≥ 4,0		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
20 g	≥ 2,6		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
10 g	≥ 2,0		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
5 g	≥ 2,0		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
2 g	≥ 2,0		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
1 g	≥ 2,0		≥ 2,3		-	≤ 250		≤ 800		≤ 2500
500 mg	≥ 2,0		≥ 2,3			≤ 250		≤ 800		
200 mg	≥ 2,0		≥ 2,3			≤ 250		≤ 800		
100 mg	≥ 2,0		≥ 2,3			≤ 250		≤ 800		
50 mg	≥ 2,0					≤ 250				
20 mg	≥ 2,0					≤ 250				
10 mg	≥ 2,0					≤ 250				
5 mg	≥ 2,0					≤ 250				
2 mg	≥ 2,0					≤ 250				
1 mg	≥ 2,0					≤ 250				

ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification

Adresse postale
Zwiebel sas
Saint Jean Saverne
BP 50002
F-67701 Saverne Cedex

Bureau et usine
Zwiebel sas
20 Grand Rue
67700 Saint Jean Saverne

Nous contacter
Tél. +33 (0)3 88 71 53 10
Fax +33 (0)3 88 71 20 92

commercial@zwiebel.fr
www.zwiebel.fr

Saint-Jean-de-Saverne, le 06/02/2024

Le Directeur Technique

Alain LEFROUX

BUREAU VERITAS
Certification



ZWIEBEL

20 GRAND RUE
67700 ST JEAN SAVERNE - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 9001:2015

Domaine d'activité

**CONCEPTION, FABRICATION ET VENTE DE POIDS, MASSES, BALANCE
ROBERVAL ET ACCESSOIRES.
FONDERIE ET USINAGE D'ALLIAGES CUIVREUX.**

**DESIGN, MANUFACTURING AND SALE OF WEIGHTS AND ROBERVAL WEIGHING
SCALES AND ACCESSORIES.
CASTING AND MACHINING OF COPPER ALLOYS.**

**DESIGN, HERSTELLUNG UND VERKAUF VON GEWICHTEN, MASSEN, ROBERVAL
WAAGEN UND ZUBEHÖR.
GIESSEREI UND BEARBEITUNG VON KUPFERLEGIERUNGEN.**

Date d'entrée en vigueur : **27 octobre 2020**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **18 octobre 2023**

Certificat n° : **FR061551-1**
Affaire n° : **8580546**

Date: **27 octobre 2020**

Laurent CROGUENNEC - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92937 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : **+ 33 (0)1 41 97 00 60.**



**BUREAU
VERITAS**

cofrac

**CERTIFICATION
DE SYSTEMES
DE MANAGEMENT**
ACCREDITATION
N°4-0002
Liste des sites et
portées disponibles
sur www.cofrac.fr