



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 : 22302163

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° Z23 16247

DÉLIVRÉ A
ISSUED TO

ARTEMIS - MPM SAINT QUENTIN
12 rue Paul Emile Victor
ZAC du Bois de la Chocque

02100 SAINT QUENTIN
FRANCE

INSTRUMENT ÉTALONNÉ
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation **Poids de 20 kg**
Designation **20 kg weight**

N° de série /
Serial number

Constructeur **BCW / ZWIEBEL / INCONNU**
Manufacturer

Marquage /
Marking

Identifiant client **NOIR/GRIS**

Ce certificat comprend 9 Pages.
Incluant un constat de vérification

Customer identification

Date d'émission **11/05/2023**
Date of issue

This document consists of 9 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 Parallélépipédique avec une cavité d'ajustage scellée par une pastille de plomb

Characteristics Rectangular parallelepiped with an adjustment cavity sealed with a lead pastille

Quantité 50

Quantity

Matière Fonte

Material Cast iron

Finition Peinture (noir/gris)

Finish Painting (black/grey)

Conditionnement Poids en vrac

Conditioning Bulk weight

MODE OPÉRATEUR

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 : T4

Comparison standards :

Comparateur(s) : CCE60K2

Comparator :

Logiciel : CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v2.7.13.0 -

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 : /						
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 ± <i>Uncertainty in ± (k=2)</i>	Opérateur(s) <i>Operator(s)</i>	Date <i>Date</i>
20 kg	01		19,999 36 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	02		19,999 69 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	03		19,999 92 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	04		19,999 42 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	05		19,999 96 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	06		19,999 99 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	07		19,999 46 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	08		19,999 48 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	09		20,000 08 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	10		19,999 88 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	11		19,999 60 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	12		20,000 05 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	13		19,999 34 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	14		20,000 08 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	15		19,999 97 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	16		20,000 19 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	17		20,000 09 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	18		19,999 55 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	19		20,000 12 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	20		19,999 41 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	21		20,000 24 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	22		20,000 36 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	23		19,999 97 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	24		19,999 98 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	25		19,999 94 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	26		19,999 51 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	27		20,000 04 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	28		19,999 59 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	29		19,999 88 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	30		19,999 81 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	31		19,999 81 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	32		20,000 08 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	33		19,999 92 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	34		19,999 82 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	35		19,999 99 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	36		19,999 44 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	37		20,000 10 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	38		20,000 14 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	39		19,999 50 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	40		19,999 92 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023

N° série : /

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 ± <i>Uncertainty in ± (k=2)</i>	Opérateur(s) <i>Operator(s)</i>	Date <i>Date</i>
20 kg	41		19,999 75 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	42		20,000 18 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	43		20,000 17 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	44		20,000 18 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	45		19,999 61 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	46		20,000 19 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	48		20,000 18 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	49		19,999 38 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	28/04/2023
20 kg	50		20,000 05 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023
20 kg	47		19,999 87 kg	330 mg	ELSENSOHN C.	02/05/2023

Renseignements complémentaires

Complementary information

/

N° série : /

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 <i>Nominal mass</i>	Marquage <i>Marking</i>	Identifiant client <i>Customer identification</i>	Intervention <i>Process</i>	Valeur avant intervention <i>Pre-intervention value</i>	Conforme avant intervention <i>Compliant before intervention</i>	Opérateur(s) <i>Operator(s)</i>	Date <i>Date</i>
20 kg	01		/	/	/	/	
20 kg	02		/	/	/	/	
20 kg	03		/	/	/	/	
20 kg	04		/	/	/	/	
20 kg	05		/	/	/	/	
20 kg	06		/	/	/	/	
20 kg	07		/	/	/	/	
20 kg	08		/	/	/	/	
20 kg	09		/	/	/	/	
20 kg	10		/	/	/	/	
20 kg	11		/	/	/	/	
20 kg	12		/	/	/	/	
20 kg	13		/	/	/	/	
20 kg	14		/	/	/	/	
20 kg	15		/	/	/	/	
20 kg	16		/	/	/	/	
20 kg	17		/	/	/	/	
20 kg	18		/	/	/	/	
20 kg	19		/	/	/	/	
20 kg	20		/	/	/	/	
20 kg	21		/	/	/	/	
20 kg	22		/	/	/	/	
20 kg	23		/	/	/	/	
20 kg	24		/	/	/	/	
20 kg	25		/	/	/	/	
20 kg	26		/	/	/	/	
20 kg	27		/	/	/	/	
20 kg	28		/	/	/	/	
20 kg	29		/	/	/	/	

N° série : /

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 <i>Nominal mass</i>	Marquage <i>Marking</i>	Identifiant client <i>Customer identification</i>	Intervention <i>Process</i>	Valeur avant intervention <i>Pre-intervention value</i>	Conforme avant intervention <i>Compliant before intervention</i>	Opérateur(s) <i>Operator(s)</i>	Date <i>Date</i>
20 kg	30		/	/	/	/	
20 kg	31		/	/	/	/	
20 kg	32		/	/	/	/	
20 kg	33		/	/	/	/	
20 kg	34		/	/	/	/	
20 kg	35		/	/	/	/	
20 kg	36		/	/	/	/	
20 kg	37		/	/	/	/	
20 kg	38		/	/	/	/	
20 kg	39		/	/	/	/	
20 kg	40		/	/	/	/	
20 kg	41		/	/	/	/	
20 kg	42		/	/	/	/	
20 kg	43		/	/	/	/	
20 kg	44		/	/	/	/	
20 kg	45		/	/	/	/	
20 kg	46		/	/	/	/	
20 kg	48		/	/	/	/	
20 kg	49		/	/	/	/	
20 kg	50		/	/	/	/	
20 kg	47		/	/	/	/	

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 *Internationale OIML R111 (2004)*

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 (Ej) 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 (Ej) 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.

$$|E_j| + U \leq EMT (MPE)$$

N° série : /

Masse nominale	Marquage	Identifiant client	Erreur maximale tolérée (EMT)	Classe de précision	Motif de la NC
<i>Nominal mass</i>	<i>Marking</i>	<i>Customer identification</i>	<i>Maximum permissible error (MPE)</i>	<i>Accuracy class</i>	<i>Reason for NC</i>
20 kg	01		1 g	M1	
20 kg	02		1 g	M1	
20 kg	03		1 g	M1	
20 kg	04		1 g	M1	
20 kg	05		1 g	M1	
20 kg	06		1 g	M1	
20 kg	07		1 g	M1	
20 kg	08		1 g	M1	
20 kg	09		1 g	M1	
20 kg	10		1 g	M1	
20 kg	11		1 g	M1	
20 kg	12		1 g	M1	
20 kg	13		1 g	M1	
20 kg	14		1 g	M1	
20 kg	15		1 g	M1	
20 kg	16		1 g	M1	
20 kg	17		1 g	M1	

20 kg	18		1 g	M1	
20 kg	19		1 g	M1	
20 kg	20		1 g	M1	
20 kg	21		1 g	M1	
20 kg	22		1 g	M1	
20 kg	23		1 g	M1	
20 kg	24		1 g	M1	
20 kg	25		1 g	M1	
20 kg	26		1 g	M1	
20 kg	27		1 g	M1	
20 kg	28		1 g	M1	
20 kg	29		1 g	M1	
20 kg	30		1 g	M1	
20 kg	31		1 g	M1	
20 kg	32		1 g	M1	
20 kg	33		1 g	M1	
20 kg	34		1 g	M1	
20 kg	35		1 g	M1	
20 kg	36		1 g	M1	
20 kg	37		1 g	M1	
20 kg	38		1 g	M1	
20 kg	39		1 g	M1	
20 kg	40		1 g	M1	
20 kg	41		1 g	M1	
20 kg	42		1 g	M1	
20 kg	43		1 g	M1	
20 kg	44		1 g	M1	
20 kg	45		1 g	M1	
20 kg	46		1 g	M1	
20 kg	48		1 g	M1	
20 kg	49		1 g	M1	
20 kg	50		1 g	M1	
20 kg	47		1 g	M1	

- Fin du certificat -

- End of certificate -