



SERVICE DE MÉTROLOGIE
METROLOGY DEPARTMENT

BP 50002 - F67701 SAVERNE CEDEX

+ 33 (0)3 88 71 53 10

commercial@zwiebel.fr

www.zwiebel.fr

Cde : 22305567



ACCREDITATION
n°2-1218

Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Scope available
on www.cofrac.fr

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° Z23 44052

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 Série de poids
Designation Set of weights

N° de série F1SQ
Serial number

Constructeur ZWIEBEL
Manufacturer

Marquage /
Marking

Identifiant client /

Customer identification

Ce certificat comprend 5 Pages.

Incluant un constat de vérification

Date d'émission 07/11/2023

Date of issue

This document consists of 5 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 Corps cylindrique surmonté d'une tête
Cavité d'ajustage

Characteristics Cylinder with head
Adjustment cavity

Quantité 4
Quantity

Matière Laiton
Material Brass

Finition Chrome
Finish Chromium

Conditionnement Valise
Conditioning Suitcase

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 : T7;T2
Comparison standards :

Comparateur(s) : A1006XL;MCM5004
Comparator :

Logiciel : CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v3.1.28.0
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 : F1SQ

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>
200 g	F1SQ		200,000 536 g	300 µg	CHEVRIER C.	03/11/2023
500 g	F1SQ		500,000 778 g	800 µg	CHEVRIER C.	03/11/2023
1 kg	F1SQ*		0,999 999 8 kg	1,6 mg	CHEVRIER C.	03/11/2023
2 kg	F1SQ		2,000 003 3 kg	3,0 mg	CHEVRIER C.	07/11/2023

Renseignements complémentaires

Complementary information

/ Aucune intervention

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 (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 : F1SQ

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>
200 g	F1SQ		1 mg	F1	
500 g	F1SQ		2,5 mg	F1	
1 kg	F1SQ*		5 mg	F1	
2 kg	F1SQ		10 mg	F1	

- Fin du certificat -

- End of certificate -



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 : 22305567

Ce document annule et remplace le n° Z2344050

This document cancels and replaces the no. Z2344050

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

N° Z23 46065

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
Designation

Série de poids
Set of weights

N° de série
Serial number

F1SQ

Constructeur
Manufacturer

KERN

Marquage
Marking

/

Identifiant client

Customer identification

Ce certificat comprend

7 Pages.

Incluant un constat de vérification

Incluant une annexe de modification

Date d'émission
Date of issue

13/11/2023

*This document consists of
Including a verification report*

7 Pages.

Including an annex of amendment

LE SERVICE DE MÉTROLOGIE
THE METROLOGY DEPARTMENT

LEROUX A.

Responsable laboratoire

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

DESCRIPTION

DESCRIPTION

Caractéristiques	Cylindre avec gorge de préhension Poids <= 20g : monoblocs Poids >= 50g : avec cavité d'ajustage
<i>Characteristics</i>	<i>Cylinder with gripping groove Weights <= 20g : solid Weights >= 50g : with an adjustment cavity</i>
Quantité	11
<i>Quantity</i>	
Matière	Acier inoxydable
<i>Material</i>	<i>Stainless steel</i>
Finition	Polissage
<i>Finish</i>	<i>Polished</i>
Conditionnement	Coffret bois
<i>Conditioning</i>	<i>Wooden box</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 : T1;T3;T7

Comparison standards :

Comparateur(s) : UMT5-A5;A100XL;A1006XL

Comparator :

Logiciel : CALIMASS R-ETA.LO.LA.1501 v3.1.28.0

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 : F1SQ

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	ZE78N		1,000 026 g	30 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
2 g	ZS981		2,000 020 g	40 μ g	CHEVRIER C.	06/11/2023
2 g	ZE30P		1,999 973 g	40 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
5 g	ZE92T		4,999 928 g	50 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
10 g	ZE44N		9,999 901 g	60 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
20 g	ZD61J		20,000 052 g	80 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
20 g	ZE37P		19,999 940 g	80 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
50 g	ZE14N		49,999 996 g	100 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
100 g	ZD93N		100,000 189 g	160 μ g	CHEVRIER C.	06/11/2023
200 g	ZD35N		200,000 100 g	300 μ g	CHEVRIER C.	03/11/2023
1 kg	F1SQ		1,000 002 5 kg	1,6 mg	CHEVRIER C.	03/11/2023

Renseignements complémentaires

Complementary information

/

N° série : F1SQ

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>
2 g	ZS981		Ne	2,000 084 g	NON	CHEVRIER C.	03/11/2023
100 g	ZD93N		Ne	100,000 365 g	NON	CHEVRIER C.	03/11/2023

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 (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 : F1SQ

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>
1 g	ZE78N		100 µg	F1	
2 g	ZS981		120 µg	F1	
2 g	ZE30P		120 µg	F1	
5 g	ZE92T		160 µg	F1	
10 g	ZE44N		200 µg	F1	
20 g	ZD61J		250 µg	F1	
20 g	ZE37P		250 µg	F1	
50 g	ZE14N		300 µg	F1	
100 g	ZD93N		500 µg	F1	
200 g	ZD35N		1 mg	F1	
1 kg	F1SQ		5 mg	F1	

- Fin du certificat -

- End of certificate -

ANNEXE DE MODIFICATION
ANNEX OF AMENDMENT

Ce certificat annule et remplace le certificat N° Z2344050
This certificate cancels and replaces certificate N° Z2344050

Ce document a fait l'objet de la ou des modification(s) suivante(s):
This document has been modified as follows:

Correction du numéro de série du certificat.

Afin d'éviter toute utilisation du certificat erroné, vous pouvez nous le retourner à l'adresse suivante:

To avoid any use of the incorrect certificate, you can return it to the following address:

ZWIEBEL
Service Qualité
20 Grand'rue
67700 SAINT JEAN SAVERNE

Si vous ne souhaitez pas nous retourner le certificat initial, ZWIEBEL décline toute responsabilité quant à la possibilité de son utilisation de manière inappropriée. Il vous incombe de tenir à jour vos certificats valides et de garantir l'apposition des étiquettes fournies, le cas échéant.

If you do not wish to return the original certificate to us, ZWIEBEL assumes no responsibility for its inappropriate use. It is your responsibility to keep your valid certificates up to date and to ensure that any labels provided are fixed.

