

# CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE

N° 20-02-211

**Minebea**  
**intec**  
*The true measure*

Date d'émission : **17 février 2020**

Ce document comprend **2** pages

Z.A. La Torche  
28630 BARJOUVILLE  
Téléphone : 02 37 91 11 18  
Fax : 02 37 28 60 38  
Courriel : labo.cofrac.fr@minebea-intec.com  
www.minebea-intec.com

**Délivré à : OMNIPESAGE BOURGES**  
**8, Rue Emilie Hilaire Amagat Lot n°4**  
**18000 BOURGES**

## Instrument étalonné

Désignation : **Série de poids de 20 kg** N° de série : **-**  
Quantité : **20** N° d'identification : **MG 91 à MG 110**  
Constructeur : **L. ZWIEBEL**  
Type : **Parallélépipédique avec cavité d'ajustage scellée**  
Matière : **Fonte** Finition : **Peinture**  
Conditionnement : **Sans**

## Mode opératoire

Les masses sont étalonnées par comparaison aux masses étalons de travail de même valeur nominale du laboratoire. Les comparaisons sont du type EMME (méthode de BORDA).

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.

Sauf information contraire, aucun nettoyage des masses n'est effectué.

## Résultats

Les résultats de mesure sont exprimés en masse conventionnelle comme défini par la documentation internationale D28 de l'O.I.M.L.

La masse conventionnelle d'un poids est égale à la masse totale des poids de référence réalisés dans une matière de masse volumique de 8000 kg/m<sup>3</sup>, qui équilibre la masse de ce poids, dans l'air de masse volumique 1,2 kg/m<sup>3</sup>, l'opération étant effectuée à 20°C.

La délivrance d'un certificat d'étalonnage portant le symbole COFRAC-ETALONNAGE garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités SI.

Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral EA (European cooperation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des documents d'étalonnage.



Laboratoires d'étalonnage - Chaîne d'étalonnage MASSE - Accréditation N°  
**2-6542**.  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

**Le Responsable du Laboratoire**

A blue ink signature of Olivier MAUGER.

**Olivier MAUGER**

FS2-706-v00

**TABLEAU DES RESULTATS**

Masse nominale	Marquage	Masse conventionnelle	Incertitude élargie ( $\pm$ ) k = 2
20 kg	MG 91	20,00004 kg	330 mg
20 kg	MG 92	20,00029 kg	330 mg
20 kg	MG 93	20,00022 kg	330 mg
20 kg	MG 94	20,00018 kg	330 mg
20 kg	MG 95	19,99989 kg	330 mg
20 kg	MG 96	20,00010 kg	330 mg
20 kg	MG 97	19,99940 kg	330 mg
20 kg	MG 98	20,00007 kg	330 mg
20 kg	MG 99	19,99938 kg	330 mg
20 kg	MG 100	20,00004 kg	330 mg
20 kg	MG 101	20,00001 kg	330 mg
20 kg	MG 102	19,99985 kg	330 mg
20 kg	MG 103	19,99956 kg	330 mg
20 kg	MG 104	19,99950 kg	330 mg
20 kg	MG 105	20,00029 kg	330 mg
20 kg	MG 106	20,00003 kg	330 mg
20 kg	MG 107	20,00006 kg	330 mg
20 kg	MG 108	19,99947 kg	330 mg
20 kg	MG 109	20,00028 kg	330 mg
20 kg	MG 110	19,99981 kg	330 mg

Intervenant(s) : MAUGER O.

Etalonnage du : 5 février 2020

*Fin du certificat*

# CONSTAT DE VÉRIFICATION

N° 20-02-211

Date d'émission : 17 février 2020

Ce document comprend 2 pages

Z.A. La Torche  
28630 BARJOUVILLE  
Téléphone : 02 37 91 11 18  
Fax : 02 37 28 60 38  
Courriel : labo.cofrac.fr@minebea-intec.com  
www.minebea-intec.com

**Délivré à :** OMNIPESAGE BOURGES  
8, Rue Emilie Hilaire Amagat Lot n°4  
18000 BOURGES

## Instrument étalonné

Désignation : **Série de poids de 20 kg** N° de série : -  
Quantité : **20** N° d'identification : **MG 91 à MG 110**  
Constructeur : **L. ZWIEBEL**  
Type : **Parallélépipédique avec cavité d'ajustage scellée**  
Matière : **Fonte** Finition : **Peinture**  
Conditionnement : **Sans**

## Conditions de vérification

Norme ou texte de référence : **Recommandation OIML R 111 : Poids des classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3, M3**  
Procédure interne utilisée : **InS2-702 - Masses - Maîtrise des interventions d'étalonnage**  
Conditions d'environnement : **Sans influence sur le classement**

## Mode opératoire

Il est vérifié que l'erreur de justesse ( $E_j$ ) des masses ci-après, augmentée de l'incertitude d'étalonnage élargie ( $U$ ), est inférieure à l'erreur maximale tolérée (EMT) pour la classe correspondante définie par le texte cité en référence :  $|E_j| + U \leq \text{EMT}$ .



Laboratoires d'étalonnage - Chaîne d'étalonnage MASSE - Accréditation N° 2-6542.  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

**Le Responsable du Laboratoire**

**Olivier MAUGER**

**TABLEAU DES RESULTATS**

Masse nominale	Marquage	Classe	Restauration	Ajustage	Observations
20 kg	MG 91	M1		X	Avt ajust. 19,99932 kg
20 kg	MG 92	M1		X	Avt ajust. 19,99933 kg
20 kg	MG 93	M1		X	Avt ajust. 19,99928 kg
20 kg	MG 94	M1			
20 kg	MG 95	M1			
20 kg	MG 96	M1			
20 kg	MG 97	M1			
20 kg	MG 98	M1			
20 kg	MG 99	M1			
20 kg	MG 100	M1		X	Avt ajust. 19,99924 kg
20 kg	MG 101	M1		X	Avt ajust. 19,99932 kg
20 kg	MG 102	M1			
20 kg	MG 103	M1			
20 kg	MG 104	M1			
20 kg	MG 105	M1			
20 kg	MG 106	M1		X	Avt ajust. 19,99925 kg
20 kg	MG 107	M1		X	Avt ajust. 19,99931 kg
20 kg	MG 108	M1			
20 kg	MG 109	M1		X	Avt ajust. 19,99929 kg
20 kg	MG 110	M1		X	Avt ajust. 19,99898 kg

Intervenant(s) : MAUGER O.

Renseignements complémentaires

/

*Fin du constat*