

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Página 1 de 3
Page of



Sartorius Argentina S.A.
Avalos 4251
B1605ECS-Munro-Argentina

Tel.: (54-11) 4721.0505
FAX: (54-11) 4762.2333

Service.Arg@sartorius.com
www.sartorius.com

Calibración de pesas
Calibration of weights



Organismo
Argentino de
Acreditación

Laboratorio de Calibración
LC 005

Certificado número CM1804010
Certificate number

Orden de servicio número 364
Service order number

Objeto
Object Juego de pesas
Set of weights

Fabricante
Manufacturer Dolz

Modelo
Model Desconocido

Tipo
Type 2kg,1kg,500g,200g y 100g M1 (OIML)

Número de serie
Serial number AA7188.07/6/5/4/3/2/1

Fecha de recepción
Reception date 4/4/2018

Cliente
Customer EDACI S.R.L.
Lynch 2684 - San Justo
Buenos Aires - Argentina

Fecha y lugar de calibración
Date and place of calibration 10/4/2018
SARTORIUS ARGENTINA S.A.
Avalos 4251 - Munro
Buenos Aires - Argentina

10/4/2018

Fecha de emisión | Date of issue

Ignacio Becker

Responsable de la tarea | Person in charge

El presente documento solo puede ser reproducido íntegramente, excepto autorización escrita del laboratorio
The present document can only be reproduced completely, unless written authorization has been obtained from the laboratory

Rodolfo Serra

Director técnico | Technical director

Certificado de Calibración

Calibration Certificate



sartorius



Organismo
Argentino de
Acreditación

Página 2 de 3

Page of

Certificado N° CM1804010

Certificate N°

Sartorius Argentina S.A.

Avalos 4251

B1605ECS-Munro-Argentina

Tel.: (54-11) 4721.0505

FAX: (54-11) 4762.2333

Laboratorio de Calibración
LC 005

Service.Arg@sartorius.com

www.sartorius.com

OBJETO DE LA CALIBRACIÓN

Calibration object

| Valor Nominal Nominal Value | Formato Shape | Material Material |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2 kg | Pesa de disco con ranura | Fundición de hierro gris |
| 1 kg | Pesa de disco con ranura | Fundición de hierro gris |
| 500 g | Pesa de disco con ranura | Bronce |
| 200 g | Pesa de disco con ranura | Bronce |
| 100 g | Pesa de disco con ranura | Bronce |

PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS

Procedures used

- **Determinación de densidad:**
La densidad de la pesa fue estimada considerando la densidad del material con que esta compuesta, según tabla publicada en la recomendación de la OIML R-111:2004. La densidad estimada es $7100 \text{ kg.m}^{-3} \pm 600 \text{ kg.m}^{-3}$ para el Fundición de hierro gris.
Density determination:
The density of weight was estimated assuming the standard density of the compose material, according with table indicated in the recommendation OIML R-111:2004. The estimate density is $7100 \text{ kg.m}^{-3} \pm 600 \text{ kg.m}^{-3}$ for Cast Iron grey
- **Determinación de masa convencional:** La determinación del valor de masa convencional fue realizada siguiendo el procedimiento POE10.02 de Sartorius Argentina S.A., acorde con la recomendación OIML R-111:2004, mediante comparaciones con patrones trazables a patrones nacionales o internacionales, usando el método de sustitución.
Conventional mass determination: The determination of conventional mass value was realized following the internal standard operating procedure POE10.02 of Sartorius Argentina S.A., according to the recommendation OIML R-111:2004, through comparisons with standards traceable to national or international standards, using the substitution method.

PATRONES DE REFERENCIA UTILIZADOS

References standards used

| Valor / Clase Value/class | N° de Serie Serial N° | N° de certificado Certificate N° | Fecha de calibración Calibration date | Laboratorio emisor Laboratory responsible |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 2 kg E2 | PS02 | PIC180105 | 26/1/2018 | Sartorius Argentina S.A. |
| 1 kg E2 | PS01 | PIC180104 | 23/1/2018 | Sartorius Argentina S.A. |
| 500 g E2 | PS01 | PIC180104 | 23/1/2018 | Sartorius Argentina S.A. |
| 200 g E2 | PS01 | PIC180104 | 23/1/2018 | Sartorius Argentina S.A. |
| 100 g E2 | PS01 | PIC180104 | 23/1/2018 | Sartorius Argentina S.A. |

CONDICIONES AMBIENTALES

Ambient conditions

| Presión atmosférica [hPa] Atmospheric pressure [hPa] | | Temperatura [°C] Temperature [°C] | | Humedad relativa [%] Relative humidity [%] | |
|---|-------|--------------------------------------|-------|---|-------|
| Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final |
| 1006 | 1005 | 20,4 | 20,5 | 40 | 41 |

Certificado de Calibración

Calibration Certificate



sartorius



Organismo
Argentino de
Acreditación

Página 3 de 3
Page of

Certificado N° CM1804010
Certificate N°

Sartorius Argentina S.A.
Avalos 4251
B1605ECS-Munro-Argentina
Tel.: (54-11) 4721.0505
FAX: (54-11) 4762.2333

Laboratorio de Calibración
LC 005
Service.Arg@sartorius.com
www.sartorius.com

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Measurement results

| Valor nominal Nominal value | Marcas Marks | Valor de masa convencional Conventional mass value | Incertidumbre (U) Uncertainty (U) |
|--------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|
| 2 kg | AA7188.06 | 2 kg -74 mg | 30 mg |
| 2 kg | AA7188.07 | 2 kg +36 mg | 30 mg |
| 1 kg | AA7188.05 | 1 kg -36 mg | 16 mg |
| 500 g | AA7188.04 | 500 g -9,7 mg | 8,0 mg |
| 200 g | AA7188.03 | 200 g -9,1 mg | 3,0 mg |
| 200 g | AA7188.02 | 200 g -6,1 mg | 3,0 mg |
| 100 g | AA7188.01 | 100 g -6,3 mg | 1,6 mg |

* con marca / with mark

INCERTIDUMBRE DE CALIBRACIÓN

Calibration uncertainty

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al procedimiento interno POE13.02 Asignación de incertidumbre.

The uncertainty expanded of measure has been obtained multiplying the typical uncertainty of measurement by the factor of coverage $k=2$ that, for a normal distribution, corresponds (fits) to a probability of coverage of approximately 95 %. The typical uncertainty of measure has decided in conformity with the internal procedure POE13.02 Assignment of uncertainty.

OBSERVACIONES

Comments

N/A

NOTAS

Notes

- **Los resultados contenidos en el presente documento son validos únicamente para las condiciones de la pesa en el momento de las mediciones. Sartorius Argentina S.A. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados.**
The values indicated in this document are only valid for the conditions of the weigh at the moment the measurements were realized. Sartorius Argentina S.A. takes no responsibility for damages caused by bad use of the calibrated object.
- **Una copia de este documento será mantenida en el laboratorio por un período de por lo menos 6 años.**
Copy of this document will be kept in the laboratory for a period of at least 6 years.
- **La versión inglesa de este documento es una traducción relativa. En caso de duda es válida la versión original castellana.**
The English version of this document is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

El presente documento solo puede ser reproducido íntegramente, excepto autorización escrita del laboratorio
The present document can only be reproduced completely, unless written authorization has been obtained from the laboratory