

# 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 CM1805057  
Certificate number

Orden de servicio número 716  
Service order number

Objeto  
Object Pesa Individual  
Individual weight

Fabricante  
Manufacturer Dolz

Modelo  
Model Desconocido

Tipo  
Type 50g E2 (OIML)

Número de serie  
Serial number E-FQ-030

Fecha de recepción  
Reception date 18/5/2018

Cliente  
Customer Wasser Servicios Industriales S.A.  
Bernardo de Irigoyen 388 - Escobar  
Buenos Aires - Argentina

Fecha y lugar de calibración  
Date and place of calibration 24/5/2018  
SARTORIUS ARGENTINA S.A.  
Avalos 4251 - Munro  
Buenos Aires - Argentina

24/5/2018

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



Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Página 2 de 3  
Page of

Certificado N° CM1805057  
Certificate N°

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

Laboratorio de Calibración  
LC 005

OBJETO DE LA CALIBRACIÓN Calibration object		
Valor Nominal Nominal Value	Formato Shape	Material Material
50 g	Pesa cilíndrica	Acero inoxidable amagnético

PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Procedures used
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Determinación de densidad:</b> 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 <math>7950 \text{ kg.m}^{-3} \pm 140 \text{ kg.m}^{-3}</math> para el Acero inoxidable amagnético. 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 <math>7950 \text{ kg.m}^{-3} \pm 140 \text{ kg.m}^{-3}</math> for Non-magnetic stainless steel</li><li>▪ <b>Determinación de masa convencional:</b> 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.</li><li>▪ <b>La susceptibilidad magnética de la pesa se controló utilizando el método de susceptómetro acorde a la recomendación de la OIML R-111:2004 siguiendo el procedimiento interno POE 10.13 de Sartorius Argentina. S.A.</b> Magnetic susceptibility of the weights was checked using the susceptometer method according to recommendation OIML R-111:2004 following the internal standard operating procedure POE 10.13 of Sartorius Argentina S.A.</li></ul>

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
50 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
1007	1007	20,9	20,8	41	41

## RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Measurement results

Valor nominal Nominal value	Marcas Marks	Valor de masa convencional Conventional mass value	Incertidumbre (U) Uncertainty (U)
50 g	N/A	50 g +0,05 mg	0,03 mg

\* con marca / with mark

# Certificado de Calibración

Calibration Certificate



Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Página 3 de 3  
Page of

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

Certificado N° CM1805057  
Certificate N°

Valor nominal Nominal value	Marcas Marks	Susceptibilidad Magnética ( $\kappa$ ) Magnetic Susceptibility
50 g	N/A	0,0064±10%

\* con marca / with mark

Según OIML R-111:2004, la susceptibilidad magnética no debe superar los siguientes valores:  
According to OIML R111:2004 magnetic susceptibility doesn't exceed the follows values:

Clase/Class	E2	F1	F2
$m \leq 1g$	0,9	10	-
$2g \leq m \leq 10g$	0,18	0,7	4
$20g \leq m$	0,07	0,2	0,8

## 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.