

Número
Number 24/000435

CD-F.MC.11.01-Rev.12

GIROPES S.L.
Pol. Empordà Internacional · C/Molló 3
E-17469 VILAMALLA (Girona)
Tfno. +34 972 527 212 · Fax. + 34 972 527 211
E-mail: laboratorio@giropes.com



OBJETO <i>Item</i>	1 JUEGO DE PESAS DE 1g A 2kg 1 WEIGHT SET FROM 1g TO 2kg
MARCA <i>Mark</i>	GRAM / GIROPES
MODELO <i>Model</i>	M1
Nº SERIE/ID <i>Serial Nº/ID</i>	S/N
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	PEDRO LUIS PEREZ DEL ESPINO Boters, 18 08184 Palau Solità de Plegamans (Barcelona)
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	15/02/2024

Persona/s que autoriza/n
Person(s) authorizing

Fecha de emisión
Date of issue

22 de febrero de 2024
22 February 2024

Jordi Ribalta
Director de Laboratorio
Laboratory Manager

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of the accreditation granted by ENAC which has evaluated the laboratory's calibration and measurement capabilities and its measurement traceability to the SI system of units or other internationally accepted references (when traceability to SI is not feasible). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



DATOS GENERALES / General Data

1 juego de pesas de 1g a 2kg
1 weight set from 1g to 2kg

MEDIOS UTILIZADOS / Means used

Juego de pesas de 1mg a 20kg en clase F1 con identificación LAB-PES
Standard weight set from _ to _ in class F1 with ID _
Comparador de masas de 1g a 100g con identificación CR-02.1-A
Comparador de masas de 200g a 5kg con identificación CR-03.1-A
Mass comparator from _ to _ with ID _
Medidor de temperatura y humedad con identificación PCE-THB40 (TH-003)
Temperature and humidity measuring equipment with ID PCE-THB40 (TH-003)

CONDICIONES AMBIENTALES / Environmental Conditions

Temperatura mínima Minimum temperature	21,2 °C	Humedad mínima Minimum humidity	48,4 %	Presión mínima Minimum pressure	1016,7 hPa
Temperatura máxima Maximum temperature	21,3 °C	Humedad máxima Maximum Humidity	49,0 %	Presión máxima Maximum pressure	1016,7 hPa

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN / Calibration Procedure

Se ha empleado el método de sustitución de masas en el comparador siguiendo el procedimiento PG.01.02 basado en OIML R111-1: 2004.
The mass substitution method has been used in the comparator following procedure PG.01.02 based on OIML R111-1: 2004.
El valor de masa convencional fue determinado por comparación directa contra una pesa de referencia del mismo valor nominal.
The conventional mass value was determined by direct comparison against a reference weight of the same nominal value.
El nº de reiteraciones o mediciones realizadas: 4
The number of iterations or measurements made:

EVALUACIÓN DE INCERTIDUMBRE / Uncertainty Assessment

La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura $k=2$, que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
Expanded uncertainty has been obtained by multiplying the typical uncertainty of measurement by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.
La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EA-4/02M: 2022
The uncertainty has been determined in accordance with document EA-4/02M: 2022
Las contribuciones que han sido tenidas en cuenta para calcular la incertidumbre son:
The contributions that have been taken into account to calculate the uncertainty are:
Incertidumbre debida a la pesa de referencia / Uncertainty due to the reference weight.
Incertidumbre típica del proceso de medida / Typical uncertainty of the measurement process.
Incertidumbre debida a la corrección del empuje del aire / Uncertainty due to air thrust correction.
Incertidumbre del comparador utilizado / Uncertainty of the comparator used.

LUGAR DE CALIBRACIÓN / Calibration Place

La calibración ha sido realizada en las instalaciones de GIROPES
The calibration has been carried out at the facilities of GIROPES

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN / Calibration Results

Valor nominal	Marcado	Nº serie/ID	Valor de masa convencional	Incertidumbre de medida (k=2)	E.M.P (+/-)	Clase M1 [Ⓞ] OIML R111-1:2004	Ajuste
Nominal value	Marked	Serial Nº/ID	Conventional mass value	Uncertainty of measurement (k=2)	M.P.E (+/-)	Class M1 [Ⓞ] OIML R111-1:2004	Adjustment
1g			1g + 0,36mg	0,3mg	1,0mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
2g			2g + 0,17mg	0,4mg	1,2mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
2g	*		2g - 0,13mg	0,4mg	1,2mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
5g			5g - 0,06mg	0,5mg	1,6mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
10g			10g + 0,04mg	0,6mg	2,0mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20g			20g - 0,02mg	0,8mg	2,5mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20g	*		20g + 1,2mg	0,8mg	2,5mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
50g			50g + 1,3mg	1,0mg	3,0mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
100g			100g - 0,46mg	1,6mg	5,0mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
200g			200g + 2,0mg	3,0mg	10mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
200g	*		200g + 0,5mg	3,0mg	10mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
500g			500g + 6,9mg	8,0mg	25mg	M1	Sin Ajuste / No adjustment
1kg			1kg + 0,0076g	0,016g	0,05g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
2kg			2kg - 0,0013g	0,03g	0,1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
2kg	*		2kg - 0,0029g	0,03g	0,1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN / Calibration Results

Los resultados obtenidos se refieren al momento de su calibración.

The results obtained refer to the moment of calibration.

Los resultados se corresponden única y exclusivamente a los objetos especificados en este certificado.

The results correspond only and exclusively to the objects specified in this certificate.

El laboratorio no se responsabiliza de los datos suministrados por el cliente, estos se han indicado mediante la marca (1)

The laboratory is not responsible for the data provided by the client, these have been indicated by the mark (1)

El error obtenido está dentro de la clase de exactitud que figura entre paréntesis, conforme al documento OIML R111-1:2004 (2)

The error obtained is within the accuracy class shown in parentheses, according to OIML R111-1:2004 (2)

MODIFICACIONES / Modifications

Indicación de modificaciones:

Indication of modifications:

Motivos de modificaciones:

Reasons for modifications:

ETIQUETA DE CALIBRACIÓN / Calibration Label

	Instrumento - Instrument: 1 juego de pesas 1g - 2kg
	Nº Certificado - Certificate No.: 24/000435
 	Id/nº serie - ID serial number: S/N
	Fecha Calibración - Date of calibration: 15/02/2024

En caso de existir discrepancias en el texto como consecuencia de la traducción, prevalecerá el texto en español.

In the case of discrepancies in the text as a result of translation, the Spanish text shall prevail.