

Número  
Number 24/000436

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>	<b>10 PESAS DE 20kg</b> <b>10 WEIGHTS OF 20kg</b>
MARCA <i>Mark</i>	<b>GRAM</b>
MODELO <i>Model</i>	<b>M1</b>
Nº SERIE/ID <i>Serial Nº/ID</i>	<b>SN, SN, SN, SN, SN, SN, SN, SN, SN, SN</b> Ref.: 3, Ref.: 12, Ref.: 13, Ref.: 14, Ref.: 18, Ref.: 22, Ref.: 28, Ref.: 29, Ref.: 40, Ref.: 42 <sup>(1)</sup>
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	<b>PEDRO LUIS PEREZ DEL ESPINO</b> <b>Boters, 18</b> <b>08184 Palau Solità de Plegamans (Barcelona)</b>
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	<b>15/02/2024 - 19/02/2024</b>

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**

10 pesas de 20kg  
10 weights of 20kg

**MEDIOS UTILIZADOS / Means used**

Juego de pesas de 1mg a 20kg en clase F1 con identificación LAB-PES  
Standard weight set from 1 mg to 20 kg in class F1 with ID LAB-PES  
Comparador de masas de 10kg a 20kg con identificación CR-04.1-A  
Mass comparator from 10 kg to 20 kg with ID CR-04.1-A  
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 reiterations or measurements made: 4

**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 <sup>(2)</sup> OIML R111-1:2004	Valor Antes de Ajuste
Nominal value	Marked	Serial Nº/ID	Conventional mass value	Uncertainty of measurement ( $k=2$ )	M.P.E (+/-)	Class M1 <sup>(2)</sup> OIML R111-1:2004	Value Before Adjustment
20kg	3		20kg + 0,23g	0,3g	1g	M1	20kg + 1,84g
20kg	12		20kg + 0,67g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	13		20kg + 0,32g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	14		20kg + 0,11g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	18		20kg - 0,12g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	22		20kg + 0,091g	0,3g	1g	M1	20kg - 0,66g
20kg	28		20kg + 0,41g	0,3g	1g	M1	20kg + 1,48g
20kg	29		20kg + 0,24g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	40		20kg + 0,071g	0,3g	1g	M1	Sin Ajuste / No adjustment
20kg	42		20kg + 0,44g	0,3g	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: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 3</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>19/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 12</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 13</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 14</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 18</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 22</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>19/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 28</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>19/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 29</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 40</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

	Instrumento - Instrument: <b>1 pesa de 20kg</b>
	Nº Certificado - Certificate No.: <b>24/000436</b>
 	Id/nº serie - ID serial number: <b>SN Ref.: 42</b>
	Fecha Calibración - Date of calibration: <b>15/02/2024</b>

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.*