

## Metrología Pesaje Industrial, S.L.

P.A.E. Asuarán, Edificio Enekuri N° 15

Asua - Erandio (Vizcaya)

Tfno. 94 453 25 64 Fax 94 453 12 03

E-Mail: [metropein@metropein.com](mailto:metropein@metropein.com)



OBJETO <i>Item</i>	<b>JUEGO DE PESAS DE 1 g a 2 kg</b>
MARCA <i>Mark</i>	<b>BAXTRAN</b>
MODELO <i>Model</i>	<b>M1</b>
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	-
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	<b>PEDRO LUIS PEREZ DEL ESPINO (SOLVO VALLÈS) C/ ORFEBRERIA,26 08184 PALAU SOLITÀ DE PLEGAMANS (BARCELONA)</b>
FECHA/S DE CALIBRACION <i>Date/s of calibration</i>	<b>14 de enero de 2019</b>

Signatarios autorizados  
*Autorized signatory/es*

Fecha de emisión  
*Date of issue*

**Iñaki Ceballos**  
**Director Técnico**

**18 de febrero de 2019**

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 a patrones nacionales.

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 with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.*

*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

JUEGO DE PESAS DE 1 g a 2 kg

## MEDIOS UTILIZADOS

Juego de pesas de 1 mg a 200 g en clase E2 con Identificación JP-16-0

Pesa de 500 g en clase F1 con Identificación PR-04-0

Pesa de 1 kg en clase F1 con Identificación PR-05-0

Pesa de 2 kg en clase F1 con Identificación PR-06-0

Comparador de masas de 1 mg a 200 g en con Identificación BC-08-0

Comparador de masas de 500 g y 1 kg con Identificación BC-09-0

Comparador de masas de 2 kg con Identificación BC-10-0

Medidor de temperatura y Humedad con Identificación TH-10-0

## CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura mínima 20,5 °C

Humedad 52,1 %

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Se ha empleado el método de sustitución de masas en el comparador siguiendo el procedimiento PE/MPI/05 Rev 07

La calibración fue desarrollada de acuerdo a las recomendaciones de la OIML R111:2004 , el valor de masa convencional fue determinado por comparación directa contra una pesa de referencia del mismo valor nominal.

Se aplicarán correcciones por empuje del aire

El nº de reiteraciones o mediciones realizadas: 6

## EVALUACION DE INCERTIDUMBRE

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 se ha determinado conforme al documento EA-4/02 : 2013

Las contribuciones que han sido tenidas en cuenta para calcular la incertidumbre son:

- Incertidumbre debida a la pesa de referencia
- Incertidumbre típica del proceso de medida
- Incertidumbre debida a la corrección del empuje del aire
- Incertidumbre del comparador utilizado

## TRAZABILIDAD METROLOGICA

Los patrones de calibración de Metropein tienen trazabilidad sobre laboratorios pertenecientes a la E.A. (European co-operation for Accreditation).

## LUGAR DE CALIBRACION

La Calibración ha sido realizada en las Instalaciones de METROLOGIA PESAJE INDUSTRIAL,S.L.

## RESULTADOS DE CALIBRACION

Valor nominal	Identificación	Valor de masa convencional	Incertidumbre de medida (k = 2)	Límite de Tolerancia (+/-)	Clase
1 g		1 g + 0,059 mg	0,3 mg	1,0 mg	M1
2 g		2 g + 0,127 mg	0,4 mg	1,2 mg	M1
2 g	*	2 g + 0,124 mg	0,4 mg	1,2 mg	M1
5 g		5 g + 0,118 mg	0,5 mg	1,6 mg	M1
10 g		10 g + 0,215 mg	0,6 mg	2,0 mg	M1
20 g		20 g + 0,290 mg	0,8 mg	2,5 mg	M1
20 g	*	20 g + 0,241 mg	0,8 mg	2,5 mg	M1

Valor nominal	Identificación	Valor de masa convencional	Incertidumbre de medida (k = 2)	Límite de Tolerancia (+/-)	Clase
50 g		50 g - 0,035 mg	1 mg	3 mg	M1
100 g		100 g + 0,35 mg	1,6 mg	5 mg	M1
200 g		200 g + 0,03 mg	3 mg	10 mg	M1
200 g	*	200 g - 0,01 mg	3 mg	10 mg	M1
500 g		500 g + 10,9 mg	8 mg	25 mg	M1
1 kg		1 kg + 9,5 mg	16 mg	50 mg	M1
2 kg		2 kg + 13 mg	30 mg	100 mg	M1
2 kg	*	2 kg + 15 mg	30 mg	100 mg	M1

Los resultados obtenidos se refieren al momento de su calibración

La clase metrológica emitida se refiere unicamente al valor convencional del mensurando

### ETIQUETA DE CALIBRACION

	
Instrumento:	JUEGO DE PESAS
Id/nº serie :	-
Nº Certificado:	15096
Fecha Cal :	14/01/2019