

## INFORME DE CALIBRACION

Magnitud evaluada: Masa convencional

Pág 1 de 2

**Nombre del Cliente:** INPROS, S.A. DE C.V.

**Dirección:** Viveros de las Fuentes No 23 - 1  
Col. Viveros de la Loma, C.P. 54080  
Tlalnepantla, Estado de México.

**No. de Informe:** ICM-51769

**Descripción del instrumento:** Juego de pesas de 1 mg a 2 kg (27 piezas) en estuche de aluminio, marca INPROS, identificado con el número ICJ F1 027 y como clase F1.

**Método:** Comparación con patrones de masa

<b>Condiciones ambientales de medición:</b>	temperatura =	21.3 °C	±	0.3 °C
	presión =	78.00 kPa	±	50 Pa
	humedad relativa =	51 % HR	±	3 % HR

**Procedimiento utilizado:** MP-T03 (Doble Sustitución)

**Lugar de Calibración:** Laboratorio inpros

**Fecha de Calibración:** 2023-08-25

**Fecha de emisión:** 2023-08-28

**Fecha de recepción:** 2023-08-09

\*Los resultados de la calibración y las notas aclaratorias que se indican en cada página son parte de este informe

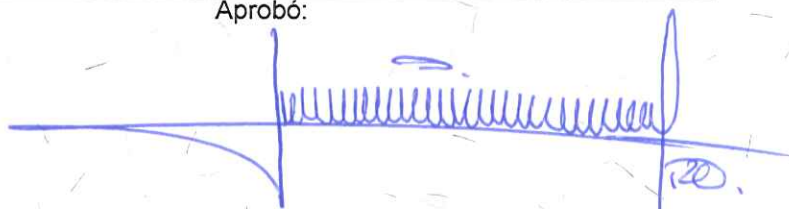
\*Los resultados de la calibración sólo se relacionan al equipo indicado en la descripción

Calibró:

Aprobó:



**José Humberto Báez Torres**  
Técnico



**Lucía Guadalupe Ruíz Olvera**  
Signatario

Valor Nominal	Identificación	Masa Convencional				Incertidumbre [± mg]
1 mg	---	1 mg	+	0.0027	mg	0.0067
2 mg	---	2 mg	+	0.0068	mg	0.0067
2 mg	•	2 mg	+	0.0015	mg	0.0067
5 mg	---	5 mg	+	0.0039	mg	0.0067
10 mg	---	10 mg	-	0.0004	mg	0.0083
20 mg	---	20 mg	+	0.009	mg	0.010
20 mg	•	20 mg	+	0.008	mg	0.010
50 mg	---	50 mg	+	0.001	mg	0.013
100 mg	---	100 mg	+	0.008	mg	0.017
200 mg	---	200 mg	+	0.012	mg	0.020
200 mg	•	200 mg	+	0.000	mg	0.020
500 mg	---	500 mg	-	0.009	mg	0.027
1 g	---	1 g	+	0.004	mg	0.033
2 g	---	2 g	+	0.044	mg	0.040
2 g	•	2 g	+	0.029	mg	0.040
5 g	---	5 g	+	0.052	mg	0.053
10 g	---	10 g	+	0.065	mg	0.067
20 g	---	20 g	+	0.055	mg	0.083
20 g	•	20 g	+	0.094	mg	0.083
50 g	---	50 g	+	0.09	mg	0.10
100 g	---	100 g	+	0.10	mg	0.17
200 g	---	200 g	+	0.06	mg	0.33
200 g	•	200 g	+	0.43	mg	0.33
500 g	---	500 g	+	0.79	mg	0.83
1000 g	---	1000 g	+	1.1	mg	1.7
2000 g	---	2000 g	+	3.3	mg	3.3
2000 g	•	2000 g	+	2.9	mg	3.3

## NOTAS:

- (1).- EQUIPO PATRON: Juego de pesas, clase E2, con informe de calibración ICM-51102, expedido por INPROS, identificado como ICJ E2 011.  
Pesa cilíndrica, clase E2, con informe de calibración ICM-50462 expedido por INPROS, identificada como ICI E2 007.
- (2).- MASA CONVENCIONAL: Según la Recomendación Internacional No. D28 de la OIML.
- (3).- INCERTIDUMBRE: se asigna una incertidumbre con un factor de cobertura de  $k = 2$  de 1/3 del EMT correspondiente a la clase F1 (OIML) sin embargo el valor obtenido durante la calibración de acuerdo a la norma NMX-CH-140-IMNC 2002 Guía de la expresión de la incertidumbre de las mediciones fue menor.
- (4).- TRAZABILIDAD: A los valores de referencia del SI a través del Patrón Nacional de Masa, mantenido en CENAM.
- (5).- ESTE INFORME PERDERA SU VALIDEZ: Si presenta tachaduras o enmendaduras.
- (6).- El periodo de calibración óptimo deberá ser determinado por el usuario con base en el uso del instrumento, y es responsabilidad del mismo recalibrar el equipo en periodos apropiados.
- (7).- Este documento ampara únicamente las mediciones realizadas en el momento y en las condiciones ambientales indicadas.
- (8).- Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización del Laboratorio de Calibración.
- (9).- INSTRUMENTOS AUXILIARES: Comparadora de masa, marca SARTORIUS, modelo CC3000, Balanza semi-micro, marca AND, modelo BM-252, Microbalanza, marca AND, modelo BM-20.  
Barómetro digital, marca Vantage VUE, identificado como IC PI 003 con informe de calibración No. 23PC0809.2; Termohigrómetro digital, marca UNI-T, identificado como IC TI 013, con números de informe: C-T-036 y C-H-037.
- (10).- DENSIDAD: Se asigna el valor de densidad ( $7.95 \text{ g/cm}^3$ ) como referencia de la tabla B.7 Method F2 List of alloys most commonly used for weights de la International Recommendation OIML R 111-1:2004
- (11).- El técnico que calibró ha sido calificado y autorizado según Procedimiento MP-T19 atendiendo lo indicado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 inciso 6.2.6.

----- Fin del documento -----