

INFORME DE CALIBRACION

Magnitud evaluada: Masa convencional

Pág 1 de 2

Nombre del Cliente: BASCULAS Y SISTEMAS
ELECTRONICOS, S.A. DE C.V.

Dirección: Av. 1 de Mayo N° 8
Col. Cidosa, C.P. 94370
Orizaba, Veracruz, México.

No. de Informe: ICM-57773

Descripción del instrumento: Juego de pesas de 1 mg a 500 g (24 piezas) en estuche de aluminio, identificado con el número MTP001 y como clase E2.

Método: Comparación con patrones de masa

Condiciones ambientales de medición:	temperatura =	20.8 °C	± 0.3 °C
	presión =	78.42 kPa	± 155 Pa
	humedad relativa=	47 %HR	± 3 %HR

Procedimiento utilizado: MP-T03 (Doble Sustitución)

Lugar de Calibración: Laboratorio inpros

Fecha de Calibración: 2025-01-02

Fecha de emisión: 2025-01-07

Fecha de recepción: 2024-12-05

*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:

Adriana Mendoza Velázquez
Técnico

Aprobó:

Juan Suárez Ramírez
Signatario

FI-40.3

Resultados de la calibración **inpros** S.A. DE C.V. Informe de Calibración: ICM-57773

Valor Nominal	Id.	Volumen (cm ³)	Incertidumbre (cm ³)	Masa Convencional	Incertidumbre [± mg]
1 mg	---	0.000370	0.000019	1 mg +	0.0029 mg 0.0020
2 mg	---	0.000741	0.000037	2 mg +	0.0015 mg 0.0020
2 mg	•	0.000741	0.000037	2 mg +	0.0045 mg 0.0020
5 mg	---	0.001852	0.000093	5 mg +	0.0044 mg 0.0020
10 mg	---	0.001258	0.000022	10 mg +	0.0025 mg 0.0027
20 mg	---	0.002516	0.000044	20 mg +	0.0020 mg 0.0033
20 mg	•	0.002516	0.000044	20 mg +	0.0068 mg 0.0033
50 mg	---	0.00629	0.00011	50 mg +	0.0041 mg 0.0040
100 mg	---	0.01258	0.00022	100 mg +	0.0075 mg 0.0053
200 mg	---	0.02516	0.00044	200 mg +	0.0007 mg 0.0067
200 mg	•	0.02516	0.00044	200 mg +	0.0047 mg 0.0067
500 mg	---	0.0629	0.0011	500 mg +	0.0005 mg 0.0083
1 g	•	0.1254	0.0025	1 g +	0.011 mg 0.010
2 g	•	0.2508	0.0025	2 g +	0.021 mg 0.013
2 g	••	0.2508	0.0025	2 g +	0.021 mg 0.013
5 g	•	0.6266	0.0025	5 g +	0.016 mg 0.017
10 g	•	1.2532	0.0025	10 g +	0.001 mg 0.020
20 g	•	2.5067	0.0025	20 g -	0.004 mg 0.027
20 g	••	2.5060	0.0025	20 g -	0.003 mg 0.027
50 g	•	6.2642	0.0025	50 g -	0.021 mg 0.033
100 g	•	12.5357	0.0025	100 g -	0.064 mg 0.053
200 g	•	25.063	0.050	200 g +	0.06 mg 0.10
200 g	••	25.164	0.050	200 g +	0.03 mg 0.10
500 g	---	63.356	0.012	500 g +	0.02 mg 0.27

NOTAS:

- (1).-EQUIPO PATRON: Juego de pesas, clase E1, con informe de calibración CNM-CC-730-211/2023, expedido por CENAM, identificado como ICJ E1 003.
- (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 E2 (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 ó 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 CCE2004, Balanza semi-micro, marca Sartorius, modelo MSE225S-100-DU, Microbalanza, marca Sartorius, modelo MC 5, Microbalanza, marca Sartorius, modelo SC 2. Barómetro digital, marca DRUCK, identificado como IC PI 002 con informe de calibración No. 24PC0904.2; Termohigrómetro digital, marca UNI-T, identificado como IC TI 014, con números de informe C-H-122 y C-T-122
- (10).-Los valores de volumen y su incertidumbre (K=2) fueron tomados del informe de calibración ICM-48946 del laboratorio INPROS
- (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 -----

Viveros de las Fuentes 23-1 Viveros de la Loma, C.P. 54080 Tlalnepantla, Edo. de México.

Tels: 8501 1111, 5365 0756, 5398 0999 Fax: 5397 4858 e-mail: info@inprosmexico.com.mx, www.inprosmexico.com.mx