

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 No. 8
Col. CIDOSA, C.P. 94370
Orizaba, Veracruz, México.

No. de Informe: ICM-62262

Descripción del instrumento: Juego de pesas de 1 mg a 20 kg (31 piezas)
marca INPROS / MASSTECH / RICE LAKE,
en estuches de aluminio, madera y plástico,
identificado con el número MTP 002 y como
clase F1.

Método: Comparación con patrones de masa

Condiciones ambientales de medición:	temperatura =	21.0 °C	±	0.3 °C
	presión =	78.19 kPa	±	61 Pa
	humedad relativa =	49 % HR	±	4 % HR

Procedimiento utilizado: MP-T03 (Doble Sustitución)

Lugar de Calibración: Laboratorio inpros

Fecha de Calibración: 2025-12-19

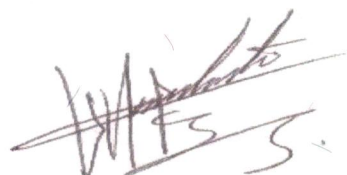
Fecha de emisión: 2026-01-05

Fecha de recepción: 2025-12-04

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

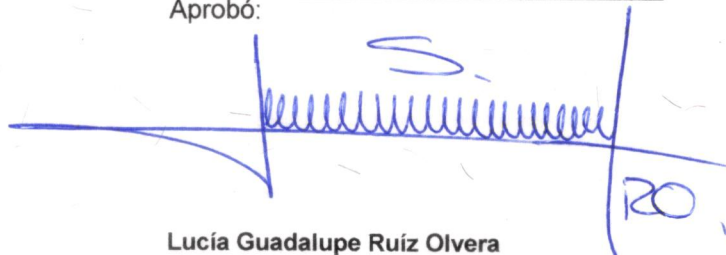
*Los resultados de la calibración sólo se relacionan al equipo indicado en la descripción

Calibró:



José Humberto Báez Torres
Técnico

Aprobó:



Lucía Guadalupe Ruíz Olvera
Signatario

Valor Nominal	Serie Identificación		Masa Convencional				Incertidumbre [± mg]
1 mg	---	---	1 mg	+	0.0015	mg	0.0067
2 mg	---	---	2 mg	-	0.0035	mg	0.0067
2 mg	---	●	2 mg	-	0.0007	mg	0.0067
5 mg	---	---	5 mg	+	0.0007	mg	0.0067
10 mg	---	---	10 mg	-	0.0014	mg	0.0083
20 mg	---	---	20 mg	-	0.002	mg	0.010
20 mg	---	●	20 mg	-	0.000	mg	0.010
50 mg	---	---	50 mg	+	0.001	mg	0.013
100 mg	---	---	100 mg	+	0.005	mg	0.017
200 mg	---	---	200 mg	+	0.005	mg	0.020
200 mg	---	●	200 mg	+	0.004	mg	0.020
500 mg	---	---	500 mg	+	0.005	mg	0.027
1 g	---	---	1 g	+	0.006	mg	0.033
2 g	---	---	2 g	+	0.015	mg	0.040
2 g	---	●	2 g	+	0.019	mg	0.040
5 g	---	---	5 g	+	0.013	mg	0.053
10 g	---	---	10 g	+	0.003	mg	0.067
20 g	---	---	20 g	+	0.011	mg	0.083
20 g	---	●	20 g	+	0.011	mg	0.083
50 g	---	---	50 g	+	0.10	mg	0.10
100 g	---	---	100 g	-	0.00	mg	0.17
200 g	---	---	200 g	-	0.16	mg	0.33
200 g	---	●	200 g	-	0.24	mg	0.33
500 g	---	---	500 g	-	0.98	mg	0.83
1000 g	---	---	1000 g	-	2.3	mg	1.7
2000 g	2219	---	2000 g	-	1.0	mg	3.3
2000 g	2220	●	2000 g	-	0.2	mg	3.3
5000 g	2221	---	5000 g	+	10.6	mg	8.3
10000 g	---	---	10000 g	+	15	mg	17
10000 g	---	---	10000 g	+	23	mg	17
20000 g	5NP5	---	20000 g	+	43	mg	33

NOTAS:

(1).- EQUIPO PATRON: Juego de pesas, clase E2, con informe de calibración ICM-60051, expedido por INPROS, identificado como ICJ E2 011.

Pesa cilíndrica, clase E2, con informe de calibración ICM-59534 expedido por INPROS, identificada como ICI E2 007.

Pesa cilíndrica, clase E2, con informe de calibración ICM-59535 expedido por INPROS, identificada como ICI E2 008.

Pesa cilíndrica, clase E2, con informe de calibración CCM0223.M/2025 expedido por INSCO, identificada como ICI E2 010.

Pesa cilíndrica, clase E2, con informe de calibración CCM0946.M/2025 expedido por INSCO, identificada como ICI E2 011.

(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 AND, modelo MC-30K, Comparadora de masa, marca AND, modelo MC-10K, 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. 25PC1008.2; Termohigrómetro digital, marca UNI-T, identificado como IC TI 013, con números de informe: C-T-294 y C-H-291.

(10).- DENSIDAD: Se asigna el valor de densidad (7.95 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 -----

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