

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PESAS

CLIENTE: BÁSCULAS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS, S.A. DE C.V.

**FOLIO:**

T-04-02-0012V-26

**DIRECCIÓN:** Avenida 1 de mayo No. 8, Col. CIDOSA  
CP 94370, Orizaba, Ver.

FECHA DE CALIBRACIÓN:

2026-06-29

**INSTRUMENTO(S) CALIBRADO(S):** PESA(S) PARALELEPIPEDA(S) DE FUNDICIÓN GRIS, CON IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Tomando en cuenta las indicaciones del cliente, la calibración se hace en clase de exactitud y Error Máximo Permitido:

M1, de OIML R-111-1 que en tabla 1 es de 0.50 g

[illegible]

## CARACTERÍSTICAS DE LAS PESAS PATRÓN

| CARACTERÍSTICAS DE LAS YERBACIONES |           |                    |            |       |
|------------------------------------|-----------|--------------------|------------|-------|
| IDENTIFICACIÓN                     | INFORME   | VALOR NOMINAL (kg) | VIGENCIA   | CLASE |
| IRP001 + IRP003                    | ICM-62097 | 10                 | 2027-12-11 | F2    |

### CONDICIONES AMBIENTALES PROMEDIO

| Temperatura (°C) | Humedad Relativa (%) | Presión Barométrica (hPa) | DENSIDAD DEL AIRE (kg / m³) |
|------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 26.2             | 67.5                 | 881.5                     | 1.016                       |

|                                                   |                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| INSTRUMENTO UTILIZADO PARA TRANSFERENCIA DE MASA: | Balanza Digital Clase I, Identificación ITB001, Marca AND con alcance de 32 kg |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

Observaciones:

La fecha de la próxima calibración es responsabilidad del cliente de acuerdo a su programación interna.

A este tipo de instrumentos calibrados no es recomendable colocar una etiqueta externa; tiene rotulada su identificación sobre la pieza.

**NOTAS:**

· Trazabilidad Metrológica: Nuestros patrones son trazables a los valores de referencia del SI por medio del Patrón Nacional de Masa, resguardado en el CENAM.

• Consulte la documentación de la Entidad Mexicana de Acreditación, ac (ema) para nuestro laboratorio visitando [www.byasesa.mx](http://www.byasesa.mx), nuestra web oficial, donde encontrará: Capacidad de medición y calibración (CMC), los intervalos, resoluciones, Incertidumbres, diploma de Acreditación M-79 con vigencia indefinida a partir de 2012-06-28, el dictamen de vigencia actualizado, las cartas de trazabilidad actuales y copia de certificado de calibración de los patrones utilizados actualizados.

Los términos, expresiones y símbolos de los resultados mencionados son congruentes con el Sistema General de Unidades de Medida, consistente con el SI, y están definidos en el Vocabulario Internacional de Metrología (VIM) NMX-Z-055-IMNC vigente y las Guías técnicas de trazabilidad metrológicas e incertidumbres para pesas e IPFNA vigentes emitidas por eme-CENAM.

• La Incertidumbre de medida (U) reportada en la tabla de exactitud está expandida con un factor de  $k = 2$ , con un nivel de confianza aproximado del 95% y es igual a 1/3 EMP (Error Máximo Permitido) de la clase de exactitud solicitada por el cliente. Sin embargo, el valor estimado es menor, de acuerdo a la norma NMX-CH-140-IMNC vigente y tomando en cuenta los principales factores de contribución: patrones, método y equipo de medición recomendados en la Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre para pesas vigentes emitidas por Ema-CENAM.

• La incertidumbre de las mediciones reportadas nunca podrá ser menor que la indicada en nuestra tabla CMC vigente con la cual estamos acreditados.

Para la evaluación metroológica reportada se usa el **Método de Comparación Directa** contra patrones de referencia con 3 ciclos de pesadas ABA para la determinación de la masa convencional y la incertidumbre de cada pieza. Las mediciones son realizadas en **nuestras instalaciones permanentes** y en las condiciones reportadas. Las actividades de calibración toman en cuenta lo que nos aplica el alcance, terminología, símbolos, unidades, los requisitos metroológicos, técnicos y los de control metroológico de la Recomendación Internacional OIML R-111-1 vigente y apéndices "A" hasta el "E" de la Guía Técnica de trazabilidad Metroológica e Incertidumbre para la calibración de pesas (M-01) vigente emitida por eme-CENAM. **Los resultados de este documento sólo se deben reproducir en su totalidad, pues parcialmente pueden ser mal interpretados y sólo serán válidos en su versión original con las firmas de nuestro personal, para el instrumento mencionado y bajo las condiciones declaradas.**

· El cliente es quien debe fijar los periodos de las calibraciones de acuerdo al uso o a su programa interno y debe tomar la decisión de si su equipo es apto o no para seguir usándolo en sus mediciones. La interpretación y uso de estos resultados es de su total responsabilidad.

· Nuestro personal técnico y signatario que realiza o supervisa las calibraciones ha sido capacitado, calificado y autorizado con nuestro procedimiento A-06, de acuerdo al punto 6.2.6 b y c de los requisitos de la norma **NMX-EC-17025-IMNC vigente**.

· Es importante indicar que la Acreditación mencionada o los Certificados de Calibración emitidos no constituyen o implican (por ellos mismos) de alguna manera la aprobación por parte de EMA y/o cualquier otra dependencia gubernamental.

Calibró  
P.V.

José Alfredo Rosado Vasquez  
Técnico Metrólogo

Autorizó:

Cristhian Paredes Yong  
Signatario Autorizado