



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

BÁSCULAS REVUELTA MAZA, S.A. DE C.V.

**CALZADA ÁVILA CAMACHO Y CALLE NO. 16, COL. STA. MARIA,
C.P. 27020, TORREÓN, COAHUILA.**

Como Laboratorio de Calibración

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
ISO/IEC 17025:2017, para las actividades de evaluación de la conformidad en:*

Masa*

**Acreditación No: M-19
Vigente a partir del: 2010/04/21**

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

**María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva**



***19LC0264 actualización de la norma de acreditación vigente a partir 2019-06-19.**

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico. Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

FOR-LAB-011-01

mariano escobedo n° 564
col. anzuers, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

BÁSCULAS REVUELTA MAZA, S.A. DE C.V.

**CALZADA ÁVILA CAMACHO Y CALLE 16, COL. STA. MARIA,
C.P. 27020, TORREÓN, COAHUILA.**

Ha sido acreditado como Laboratorio de Calibración bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para el área de
Masa

Acreditación Número: M-19
Fecha de acreditación: 2010/04/21
Fecha de actualización: 2023/03/17
Fecha de emisión: 2023/03/17

Número de referencia: 23LC0474
Trámite: Actualización Técnica

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Calibración de Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático
Signatarios autorizados
Nombre
José Revuelta Maza
José Revuelta Rivas
Sylvia Maeda Sánchez
Método o procedimiento: Calibración de pesas
Signatarios autorizados
Nombre
José Revuelta Maza
José Revuelta Rivas
Sylvia Maeda Sánchez
Método o procedimiento: Determinación de masa convencional de objeto sólido no normalizado

mariano escobedo n° 564
col. anzures, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de referencia: 23LC0474

Signatarios autorizados
Nombre
José Revuelta Maza
José Revuelta Rivas
Sylvia Maeda Sánchez

Ver Anexo A (Tabla CMC M-19)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

- I. **Magnitud Medida / Instrumento de medida a calibrar:** La magnitud es la propiedad a medir cuantitativamente mediante un número y una referencia, así mismo, el instrumento de medida es aquel patrón o equipo a ser calibrado, comúnmente denominado Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. **Método de medida y norma de referencia:** Es el método o procedimiento de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración o medición. En el caso de que el método de medición se base en una Norma Oficial Mexicana o Estándar, esta columna también incluye esta información, después de la descripción general del método de medida.
- III. **Intervalo de medida:** El intervalo de medida, es el conjunto de valores de magnitud que puede medir el laboratorio de calibración. El valor o intervalo de medida se expresa explícitamente. Las entradas describen además del valor único o el intervalo completo, las unidades de la capacidad de medición.
- IV. **Condiciones de medición:** Son las condiciones de medición bajo las cuales se realiza la calibración del instrumento bajo calibración (IBC) o se lleva a cabo la medición. El valor de las condiciones de medición puede ser utilizado por el usuario del IBC para, operarlo bajo las mismas condiciones que se observaron durante su calibración o, en su defecto, para que el usuario pueda aplicar las correcciones correspondientes.
- V. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de la incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
- VI. **Patrón de referencia usado en la calibración:** Se informa el patrón o patrones de referencia que el laboratorio utiliza para realizar el servicio de calibración o medición, así como la fuente de trazabilidad metrológica.
- VII. **Observaciones:** Se indica si el servicio de calibración o medición se realiza en las instalaciones permanentes del laboratorio o en sitio donde se encuentra ubicado el IBC.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.



María Isabel López Martínez
Directora General

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.01$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 50) g	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.005 8 a 0.062) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.05$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 100) g	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.029 a 0.14) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 220) g	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.31) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.2$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 500) g	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.12 a 0.64) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.5$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 1) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.29 a 1.4) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 5) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.58 a 5.2) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 10) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 14) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 50) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 52) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI; 2 pesas de 10 kg E2 ID: 67.02.0676 CI y 67.02.0677.CI; 20 kg E2 ID: 67.03.3607.CI y 50 kg 67.04.3608.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.10$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 100) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.24) g	1 Juego de pesas de 1 mg a 5kg, clase E2 de 28 piezas, Secuencia 1-2-2-5, ID unívoca: 67.11.0685.CI; 2 pesas de 10 kg E2 ID: 67.02.0676 CI y 67.02.0677.CI; 20 kg E2 ID: 67.03.3607.CI y 50 kg 67.04.3608.CI CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 1 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 14) g	Pesas clase F2 de 5 kg, ID varias: 69.01 y 50 pesas de 20 kg clase F2 ID varias: 69.03 y 70.03 M-19 - ema / CENAM	En sitio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 5 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(58 a 93) g	Pesas clase F2 de 5 kg, ID varias: 69.01 y 250 pesas de 20 kg clase F2, ID varias: 69.03 y 70.03 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.50$ kg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 10 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.29 a 0.50) kg	Pesas clase M1 de 20 kg, ID varias: 70.03, 71.03; 10 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ kg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 20 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(0.58 a 1.0) kg	Pesas clase M1 de 20 kg, ID varias: 70.03, 71.03; 20 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ kg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 40 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 2.0) kg	Pesas clase M1 de 20 kg, ID varias: 70.03, 71.03; 40 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ kg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 100 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 5.0) kg	Pesas clase M1 de 100 kg ID: 70.05, 71.05; 100 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ kg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	(0 a 200 000) kg	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 10) kg	Pesas clase M1 de 200 kg ID varias: 70.06, 71.06; 200 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máx./mín. porción de patrones 0.5/0.2 Máx. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1) / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	$0 \leq \text{Max}' \leq 20$ t $20 \text{ t} < \text{Max}' \leq 40$ t	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 1.7) kg (1.7 a 3.1) kg	Pesas clase M1 de 20 kg, ID varias: 70.03, 71.03; 20 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 71.09, 70.09 y material de sustitución. M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máx./mín. porción de patrones 0.5/0.2 Máx. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1) / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	$0 \leq \text{Max}' \leq 27$ t $27 \text{ t} < \text{Max}' \leq 50$ t	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 4.2) kg (4.2 a 7.2) kg	Pesas clase M1 de 100 kg, ID varias: 71.05, 70.05; 27 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 71.09, 70.09 y material de sustitución. M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máx./mín. porción de patrones 0.5/0.2 Máx. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1) / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	$0 \leq \text{Max}' \leq 27$ t $27 \text{ t} < \text{Max}' \leq 54$ t $54 \text{ t} < \text{Max}' \leq 81$ t $81 \text{ t} < \text{Max}' \leq 100$ t	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 8.2) kg (8.2 a 14) kg (14 a 18) kg (18 a 22) kg	Pesas clase M1 de 200 kg, ID varias: 70.06, 71.06; 27 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 y material de sustitución. M-19 - ema / CENAM	En sitio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (máx./mín. porción de patrones 0.5/0.2 Máx. Número máximo/mínimo de cargas de sustitución 4/1) / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10	$0 \leq \text{Max}' \leq 50$ t $50 \text{ t} < \text{Max}' \leq 100$ t $100 \text{ t} < \text{Max}' \leq 150$ t $150 \text{ t} < \text{Max}' \leq 200$ t	Densidad del aire: (0.84 a 1.2) kg/m ³	(12 a 16) kg (16 a 28) kg (28 a 37) kg (37 a 44) kg	Pesas clase M1 de 200 kg, ID varias: 70.06, 71.06; 50 pesas de 1 000 kg clase M1, ID varias: 70.09, 71.09 y material de sustitución. M-19 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F ₁	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/6 F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	(0.006 7 a 83) mg	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.CI ó 67.02.0677.CI; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99, ID: 67.03.3607.CI; 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.CI. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/6 F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.020 mg a 0.27 g	1 Juego de pesas clase F1 de 1 mg a 5 kg, ID: 68.11.4662.CI Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F1 de 5 kg, Serie 1398 ID: 68.01.1398.CI; 1 Pesa clase F1 de 10 kg, Serie 1397, ID: 68.02.1397.CI; 1 Pesa clase F1 de 20 kg, Serie 1396, ID: 68.03.1396.CI y varios 68.03; 1 Pesa clase F1 de 50 kg, ID: 70.04.1052.CI ó 70.04.1053.CI. M-19 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/6 F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	1 mg a 1 000 kg 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.067 mg a 17 g 0.083 kg	1 Juego de pesas clase F2 de 1 mg a 2 kg, ID: 69.11.4666.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F2 de 5 kg, ID: 69.01.0006.CA; 1 Pesa clase F2 de 10 kg, ID: 70.02.0022.PA ó 70.02.0023.PA; 1 Pesa clase F2 de 20 kg, ID: 69.03.0467.PH ó 69.03.0221.PH; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 10 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03; 250 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
	Comparación directa contra patrones, ABI.BnA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/6 F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	5 kg a 1 000 kg 5 000 kg		83 mg a 17 g 0.083 kg	1 Pesa clase F2 de 5 kg, ID: 69.01.0006.CA; 1 Pesa clase F2 de 10 kg, ID: 70.02.0022.PA ó 70.02.0023.PA; 1 Pesa clase F2 de 20 kg, ID: 69.03.0467.PH ó 69.03.0221.PH; 10 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 250 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M _{1,2}	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / ABI..BnA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	(50 a 5 000) kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	1.7 g a 0.17 kg	1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 10 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03; 250 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	100 mg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.53 mg a 0.27 kg	1 Juego de pesas clase F2 de 1 mg a 500 mg, ID: 69.11.3398.Cl Secuencia 1-2-2-5; 1 Juego de pesas clase M1 de 1 g a 1 kg, ID: 70.11.3727.CL, Secuencia 1-2-2-5; 1 Juego de pesas clase M1 de 1 g a 2 kg, ID: 70.11.0064.CL, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase M1 de 5 kg, ID: 70.01.1103.CH; 1 Pesa clase M1 de 10 kg, ID: 70.02.0184.PH; 1 Pesa clase M1 de 20 kg, ID: 70.03.1636.PH ó 70.03.1064.PA; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 1 Pesa clase M1 de 100 kg, ID: 71.05.0134.PA; 1 Pesa clase M1 de 200 kg, ID: 71.06.0136.PA; 5 Pesas clase M1 de 1 000 kg, ID varias: 70.09, 71.09. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
	Comparación directa contra patrones, ABI..BnA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	5 kg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.27 g a 0.27 kg	1 Pesa clase M1 de 5 kg, ID: 70.01.1103.CH; 1 Pesa clase M1 de 10 kg, ID: 70.02.0184.PH; 1 Pesa clase F2 de 20 kg, ID: 70.03.1636.PH ó 70.03.1064.PA; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 1 Pesa clase M1 de 100 kg, ID: 71.05.0134.PA; 1 Pesa clase M1 de 200 kg, ID: 71.06.0136.PA; 5 Pesas clase M1 de 1 000 kg, ID: varias 70.09, 71.09. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud $M_{2,3}$	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / ABI..BnA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	50 kg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	5.7 g a 0.53 kg	1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA; 1 Pesa clase M1 de 100 kg, ID: 71.05.0134.PA; 1 Pesa clase M1 de 200 kg, ID: 71.06.0136.PA; 5 Pesas clase M1 de 1 000 kg, ID varias: 70.09, 71.09. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M_3	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	1 g a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	3.3 mg a 8.3 g	1 Juego de pesas clase M1 de 1 g a 1 kg, ID: 70.11.3727.CL, Secuencia 1-2-2-5; 1 Juego de pesas clase M1 de 1 g a 2 kg, ID: 70.11.0064.CL Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase M1 de 5 kg, ID: 70.01.1103.CH; 1 Pesa clase M1 de 10 kg, ID: 70.02.0184.PH; 1 Pesa clase M1 de 20 kg, ID: 70.03.1636.PH ó 70.03.1064.PA; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA M-19 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
	Comparación directa contra patrones, ABI..BnA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5,6,7, Apéndice B (B.7.1 E y/ó F), Apéndice C (excepto 3.2), Apéndices D y E.	5 kg a 50 kg		0.83 g a 8.3 g	1 Pesa clase M1 de 5 kg, ID: 70.01.1103.CH; 1 Pesa clase M1 de 10 kg, ID: 70.02.0184.PH; 1 Pesa clase M1 de 20 kg, ID: 70.03.1636.PH ó 70.03.1064.PA; 1 Pesa clase F2 de 50 kg, ID: 71.04.1068.PA. M-19 - ema / CENAM	
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 3*	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.008 3 mg a 0.17 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.Cl, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.Cl ó 67.02.0677.Cl; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99 ID: 67.03.3607.Cl; 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.Cl. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 4*	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.017 mg a 0.33 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.Cl, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.Cl ó 67.02.0677.Cl; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99 ID: 67.03.3607.Cl, 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.Cl CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 5*	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 1 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.017 mg a 17 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.CI ó 67.02.0677.CI; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99, ID: 67.03.3607.CI, 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.CI; 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM 10 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03 M-19 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 6*	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.033 mg a 0.17 kg	1 Juego de pesas clase F1 de 1 mg a 5 kg, ID: 68.11.4662.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F1 de 5 kg, Serie 1398, ID: 68.01.1398.CI; 1 Pesa clase F1 de 10 kg, Serie 1397, ID: 68.02.1397.CI; 1 Pesa clase F1 de 20 kg, Serie 1396, ID: 68.03.1396.CI; 1 Pesa clase F1 de 50 kg, ID: 70.04.1052.CI ó 70.04.1053.CI; 15 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03; 250 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 7*	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	10 mg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.13 mg a 0.25 kg	1 Juego de pesas clase F2 de 1 mg a 2 kg, ID: 69.11.4666.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F2 de 5 kg, ID: 69.01.0006.CA; 1 Pesa clase F2 ID: 70.02.0022.PA ó 70.02.0023.PA; 1 Pesa clase F2 de 20 kg, ID: 69.03.0467.PH ó 69.03.0221.PH, 70.03.1636.PH ó 70.03.1064.PA ó 70.02.0184.PH; 1 Pesa clase F2 de 50 kg 71.04.1068.PA; 1 Pesa clase M1 de 100 kg, ID: 71.05.0134.PA; Pesa clase M1 de 200 kg, ID: 71.06.0136.PA, 5 Pesas clase M1 de 1 000 kg, ID varias: 70.09, 71.09. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud S-1**	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.008 3 mg a 0.17 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.CI Secuencia: 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.CI ó 67.02.0677.CI; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99, ID: 67.03.3607.CI; 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.CI. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud P**	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 50 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.017 mg a 0.33 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.CI Secuencia: 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326, ID: 67.02.0676.CI ó 67.02.0677.CI; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99, ID: 67.03.3607.CI; 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.CI. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud Q**	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 1 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.017 mg a 17 g	1 Juego de pesas clase E2 de 1 mg a 5 kg, ID: 67.11.4663.CI Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase E2 de 10 kg, Serie U326 ID: 67.02.0676.CI ó 67.02.0677.CI; 1 Pesa clase E2 de 20 kg, Serie 072915/99 ID: 67.03.3607.CI; 1 Pesa clase E2 de 50 kg, Serie 083136/99, ID: 67.04.3608.CI; 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM 10 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud T**	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	10 mg a 1 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.13 mg a 50 g	1 Juego de pesas clase F1 de 1 mg a 5 kg, ID: 68.11.4662.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F1 de 5 kg, Serie 1398, ID: 68.01.1398.CI; 1 Pesa clase F1 de 10 kg, Serie 1397, ID: 68.02.1397.CI; 1 Pesa clase F1 de 20 kg, Serie 1396, ID: 68.03.1396.CI; 1 Pesa clase F1 de 50 kg, ID: 70.04.1052.CI ó 70.04.1053.CI; 1 Pesa clase M1 de 100 kg, ID: 71.05.0134.PA; 1 Pesa clase M1 de 200 kg, ID: 71.06.0136.PA. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA	En instalaciones permanentes del laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

ACREDITACIÓN

M-19

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F**	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	1 mg a 5 000 kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	0.033 mg a 0.17 kg	1 Juego de pesas clase F1 de 1 mg a 5 kg, ID: 68.11.4662.CI, Secuencia 1-2-2-5; 1 Pesa clase F1 de 5 kg, Serie 1398 ID: 68.01.1398.CI; 1 Pesa clase F1 de 10 kg, Serie 1397, ID: 68.02.1397.CI; 1 Pesa clase F1 de 20 kg, Serie 1396, ID: 68.03.1396.CI; 1 Pesa clase F1 de 50 kg, ID: 70.04.1052.CI ó 70.04.1053.CI; 15 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03; 250 Pesas clase F2 de 20 kg, ID varias: 69.03, 70.03. M-19 - ema / CENAM 1 Pesa clase F2 de 500 kg, ID: 68.08.3669.PA; 1 Pesa clase F2 de 1 000 kg, ID: 68.09.3583.PA. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Objeto sólido no normalizado	Comparación directa contra patrones, ABBA 6 ciclos de pesada	(500 a 70 000) kg	Temperatura: (18 a 24) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.04 ± 0.03) kg/m ³	(0.065 a 8.3) kg	Pesas clase M1 de 1 000 kg, ID varias: 70.09, 71.09 M-19 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. José Revuelta Maza
2. José Revuelta Rivas
3. Sylvia Maeda Sánchez

Atentamente,



María Isabel López Martínez
Directora General