

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

ACREDITACIÓN

M-170

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-10-19
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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) $d \geq 0.0001$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 6) g	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.000 058 a 0.047) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 kg, clase E2 (27 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-003. M-24 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.001$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 31) g	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.000 58 a 0.10) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 kg, clase E2 (27 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-003. M-24 - ema / CENAM	En sitio
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	(0 a 1 100) g	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.005 8 a 1.0) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 kg, clase E2 (27 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-003. M-24 - ema / 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	(0 a 5 100) g	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 4.8) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 kg, clase E2 (27 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-003. M-24 - ema / 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	(0 a 6) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.005 8 a 0.019) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-002; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-009. M-24 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 35) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.13) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-002; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-009; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-013; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-EM-017. M-24 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 60) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.58 a 1.9) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 120) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 3.9) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
M-170

 Fecha de emisión:
Revisión:

 2023-10-19
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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) $d \geq 5$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 300) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 9.7) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 600) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 19) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 1 000) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(12 a 34) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 2 000) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(29 a 71) g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 3 000) kg	Densidad del aire (0.81 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.12) kg	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase M1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-JPM-005; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-006; 1 Juego de pesas paralelepípedas (50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-007; 1 Juego de pesas paralelepípedas (1 de 5 kg, 1 de 10 kg y 50 de 20 kg), clase M1, ID: NF-EM-030. M-170 - ema / CENAM	En sitio

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

ACREDITACIÓN

M-170

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-10-19
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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 / Pesa, clase de exactitud M_1	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(0.001 a 20) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	0.33 mg a 0.33 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesa, clase de exactitud M_2	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(0.001 a 20) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	1.0 mg a 1.0 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesa, clase de exactitud M_3	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(0.001 a 20) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	3.3 mg a 3.3 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 5	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(10 a 25) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	0.17 g a 0.40 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 6	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(10 a 25) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	0.33 g a 0.83 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Objeto sólido no normalizado	Comparación directa contra patrones, doble sustitución (ABBA) 3 ciclos de pesada	(0.001 a 32) kg	Temperatura (18 a 28) °C Humedad (30 a 70) % Densidad del aire (0.92 ± 0.028) kg/m ³	0.10 mg a 0.12 g	1 Juego de pesas de 1 g a 2 kg, clase F1 (15 piezas), Secuencia 1-2-2-5, ID: NF-EM-003; 1 Pesa de 5 kg, clase F1, ID: NF-EM-010; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, ID: NF-EM-014; 1 Pesa de 20 kg, clase F1, ID: NF-PM-018. M-24 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

1. Miguel Vera Jaramillo
2. Luis Alberto Hernández Hernández
3. José Miguel Mejía Aguirre
4. Arturo Alberto Díaz Landín

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora General