

Fecha de emisión: 2023-03-17
 Revisión: Revisión: 00

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) $d \geq 0.02$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 20) g	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.012 a 0.050) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g clase E ₂ (Serie 1-2-2-5) (23 pzas), marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001, M-13, ema/ 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	(0 a 50) g	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.029 a 0.071) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g clase E ₂ (Serie 1-2-2-5) (23 pzas), marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001, M-13, 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 300) g	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.28) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g clase E ₂ (Serie 1-2-2-5) (23 pzas), marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001, M-13, ema/ 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	(0 a 500) g	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.12 a 0.50) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g clase E ₂ (Serie 1-2-2-5) (23 pzas), marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001, M-13, ema/ 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	(0 a 1) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.29 a 1.0) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g clase E ₂ (Serie 1-2-2-5) (23 pzas), marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001; 1 Pesa de 500 g, clase E2, marca Rice Lake, identificación ONT-PP-07/500, M-13, ema/ 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	(0 a 4) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 12) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g, clase E2 marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001; 1 Pesa de 500 g, clase E2, marca Rice Lake, identificación ONT-PP-07/500; M-13 ema/CENAM; 1 Juego de pesas de 1 kg a 5 kg, clase F1 (04 pzas), marca True mass (serie 1-2-2-5), identificación ONT-PP-01/5, ONT-PP-02/2, ONT-PP-03/2, ONT-PP-04/1; M-93 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 8) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 25) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g, clase E2 marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001; 1 Pesa de 500 g, clase E2, marca Rice Lake, identificación ONT-PP-07/500; M-13 ema/CENAM; 1 Juego de pesas de 1 kg a 5 kg, clase F1 (04 pzas), marca True mass (serie 1-2-2-5), identificación ONT-PP-01/5, ONT-PP-02/2, ONT-PP-03/2, ONT-PP-04/1; M-93 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 15) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(12 a 47) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 2 x 200 g, clase E2 marca Rice Lake, identificación ONT-JP-001; 1 Pesa de 500 g, clase E2, marca Rice Lake, identificación ONT-PP-07/500; M-13 ema/CENAM; 1 Juego de pesas de 1 kg a 5 kg, clase F1 (04 pzas), marca True mass (serie 1-2-2-5), identificación ONT-PP-01/5, ONT-PP-02/2, ONT-PP-03/2, ONT-PP-04/1; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, M-93 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ mg	Comparación directa contra patrones	(0 a 20) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(29 a 71) mg	1 Juego de pesas de 1 mg a 5 kg, clase F1 (04 pzas), marca True mass (serie 1-2-2-5), identificación ONT-PP-01/5, ONT-PP-02/2, ONT-PP-03/2, ONT-PP-04/1; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, M-93 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 40) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 2.0) g	1 Juego de pesas de 1 mg a 5 kg, clase F1 (04 pzas), marca True mass (serie 1-2-2-5), identificación ONT-PP-01/5, ONT-PP-02/2, ONT-PP-03/2, ONT-PP-04/1; 1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, 1 Pesa de 5 kg, clase M1, marca Esher, identificación ONT-PP-05/5, M-13 ema/CENAM; 1 Juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 ema/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	(0 a 100) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 5.0) g	1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, Pesa de 5 kg, clase M1, marca Esher, identificación ONT-PP-05/5, M-93 ema/CENAM; Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 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 200) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(5.8 a 10) g	1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, 1 Pesa de 5 kg, clase M1, marca Esher, identificación ONT-PP-05/5, M-13 ema/CENAM; 1 Juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 ema/CENAM	En sitio

Fecha de emisión:
Revisión:

 2023-03-17
Revisión: 00

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) $d \geq 20$ g	Comparación directa contra patrones	0 a 400) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(12 a 20) g	1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, 1 Pesa de 5 kg, clase M1, marca Esher, identificación ONT-PP-05/5, M-13 ema/CENAM; 1 juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 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 1 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(29 a 50) g	1 Pesa de 10 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-PP-06/10, 1 Pesa de 5 kg, clase M1, marca Esher, identificación ONT-PP-05/5, M-13 ema/CENAM; 1 juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 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 2 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.10) kg	1 Juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 200$ g	Comparación directa contra patrones	(0 a 5 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.12 a 0.22) kg	1 juego de Pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200 ; 1 juego de Pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.5$ kg	Comparación directa contra patrones	(0 a 10 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.29 a 0.50) kg	1 juego de Pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 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	(0 a 20 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.58 a 1.0) kg	Pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 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	(0 a 30 000) kg	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 1.9) kg	1 juego de Pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.05$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 0.2 t 0.2 t ≤ Max's 0.4 t 0.4 t ≤ Max's 0.6 t 0.6 t ≤ Max's 0.8 t 0.8 t ≤ Max's 1 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.029 a 0.041) kg (0.041 a 0.072) kg (0.072 a 0.093) kg (0.093 a 0.11) kg (0.11 a 0.13) kg	1 juego de pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 0.5 t 0.5 t ≤ Max's 1 t 1 t ≤ Max's 1.5 t 1.5 t ≤ Max's 2 t 2 t ≤ Max's 2.5 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.058 a 0.083) kg (0.083 a 0.14) kg (0.14 a 0.19) kg (0.19 a 0.22) kg (0.22 a 0.26) kg	1 juego de pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200 ; 1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.2$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 1 t 1 t ≤ Max's 2 t 2 t ≤ Max's 3 t 3 t ≤ Max's 4 t 4 t ≤ Max's 5 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.12 a 0.17) kg (0.17 a 0.29) kg (0.29 a 0.38) kg (0.38 a 0.45) kg (0.45 a 0.51) kg	1 juego de pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200 ; 1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.5$ kg	Comparación directa contra patrones y cargas de sustitución (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 2 t 2 t ≤ Max's 4 t 4 t ≤ Max's 6 t 6 t ≤ Max's 8 t 8 t ≤ Max's 10 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(0.29 a 0.41) kg (0.41 a 0.72) kg (0.72 a 0.93) kg (0.93 a 1.1) kg (1.1 a 1.3) kg	1 juego de pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200 ; 1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 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 (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 4 t 4 t ≤ Max's 8 t 8 t ≤ Max's 12 t 12 t ≤ Max's 16 t 16 t ≤ Max's 20 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(1.2 a 1.6) kg (1.6 a 2.9) kg (2.9 a 3.7) kg (3.7 a 4.3) kg (4.3 a 4.9) kg	1 juego de pesas de 20 kg (100 piezas), clase M1, marcas diversas, identificación P-101 a P-200 ; 1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 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 (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 10 t 10 t ≤ Max's 20 t 20 t ≤ Max's 30 t 30 t ≤ Max's 40 t 40 t ≤ Max's 50 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(2.9 a 4.1) kg (4.1 a 7.1) kg (7.1 a 9.2) kg (9.2 a 11) kg (11 a 12) kg	1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 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 (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 20 t 20 t ≤ Max's 40 t 40 t ≤ Max's 60 t 60 t ≤ Max's 80 t 80 t ≤ Max's 100 t	Densidad del aire: (0.80 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 (22 a 25) kg	1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
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 (mínima porción de patrones 0.2 Max y número máximo de cargas de sustitución 4)	0 t ≤ Max's 30 t 30 t ≤ Max's 60 t 60 t ≤ Max's 90 t 90 t ≤ Max's 120 t 120 t ≤ Max's 150 t	Densidad del aire: (0.80 a 1.2) kg/m ³	(12 a 16) kg (16 a 28) kg (28 a 37) kg (37 a 43) kg (43 a 49) kg	1 juego de pesas de 1 000 kg (32 piezas), clase M1, sin marca, identificación P-01-1000 a P-32-1000, M-164 ema/CENAM	En sitio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones, AB1...BnA, 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 7.1; 7.2; B.4; B.7.2; B.7.9; C.1.1; C.2.1; C.2.2; C.2.3; C.3.1; C.4.2; C.4.3; C.5.1; C.5.2; C.5.3; C.5.4; C.6.1; C.6.2; C.6.3; C.6.4; D.2; E.1	20 kg 1 000 kg	Temperatura: (22 a 28) °C Humedad relativa: (30 a 80) % Densidad del aire: (1.16 a 0.034) kg/m ³	0.33 g 17 g	1 pesa de 20 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-LCP-02/20, M-31 ema/CENAM 1 pesa de 1 000 kg, clase F2, sin marca, identificación ONT-LCP-01/1000, CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Fecha de emisión:
Revisión:

2023-03-17
Revisión: 00

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 ₂	Comparación directa contra patrones, AB1..BnA, 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 7.1; 7.2; B.4; B.7.2.7; B.7.9; C.1.1); C.2.1; C.2.2; C.2.3; C.3.1; C.4.2; C.4.3; C.5.1; C.5.2; C.5.3; C.5.4; C.6.1; C.6.2; C.6.3; C.6.4; D.2; E.1	20 kg 1 000 kg	Temperatura: (22 a 28) °C Humedad relativa: (30 a 80) % Densidad del aire: (1.16 ± 0.034) kg/m ³	1.0 g 53 g	1 pesa de 20 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-LCP-02/20, M-31 ema/CENAM 1 pesa de 1 000 kg, clase F2, sin marca, identificación ONT-LCP-01/1000, CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones, AB1..BnA, 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 7.1; 7.2; B.4; B.7.2.7; B.7.9; C.1.1); C.2.1; C.2.2; C.2.3; C.3.1; C.4.2; C.4.3; C.5.1; C.5.2; C.5.3; C.5.4; C.6.1; C.6.2; C.6.3; C.6.4; D.2; E.1	20 kg	Temperatura: (22 a 28) °C Humedad relativa: (30 a 80) % Densidad del aire: (1.16 ± 0.034) kg/m ³	3.3 g	1 pesa de 20 kg, clase F1, marca Justa, identificación ONT-LCP-02/20, M-31 ema/CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesa, clase de exactitud M _{1,2}	Comparación directa contra patrones, AB1..BnA, 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 7.1; 7.2; B.4; B.7.2.7; B.7.9; C.1.1); C.2.1; C.2.2; C.2.3; C.3.1; C.4.2; C.4.3; C.5.1; C.5.2; C.5.3; C.5.4; C.6.1; C.6.2; C.6.3; C.6.4; D.2; E.1	1 000 kg	Temperatura: (22 a 28) °C Humedad relativa: (30 a 80) % Densidad del aire: (1.16 ± 0.034) kg/m ³	33 g	1 Pesa de 1 000 kg, clase F2, sin marca, identificación ONT-LCP-01/1000, CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

Jorge de la Cruz Jara