

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

ACREDITACIÓN

M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
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	210 g	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	0.26	mg	0.21	0.16	2	absoluta	Juego de pesas patrón de 21 piezas, identificación unívoca T-010 y T-007 clase E2 (1 mg a 200 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129	SENA-MASA-03-2017-IPFNA	NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ mg	Comparación directa contra patrones	1 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	4.3	mg	2.9	3.1	2	absoluta	Juego de pesas patrón de 25 piezas, identificación unívoca T-001 clase F1 (1 mg a 1 kg). Serie 1-2-2-5	Ciatec, A.C. M-62		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ mg	Comparación directa contra patrones	2 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	9.7	mg	5.9	7.8	2	absoluta	Juego de pesas patrón de 27 piezas, identificación unívoca T-001 clase F1 (1 mg a 2 kg). Serie 1-2-2-5	Ciatec, A.C. M-62		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ mg	Comparación directa contra patrones	10 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	43	mg	29	31	2	absoluta	Juego de pesas patrón de 29 piezas, identificación unívoca T-001 clase F1 (1 mg a 10 kg). Serie 1-2-2-5	Ciatec, A.C. M-62		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ g	Comparación directa contra patrones	40 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	3.1	g	1.2	2.8	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ g	Comparación directa contra patrones	100 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	7.7	g	2.9	7.1	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ g	Comparación directa contra patrones	200 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	15	g	5.9	14	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g	Comparación directa contra patrones	400 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	31	g	12	28	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ g	Comparación directa contra patrones	600 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	73	g	18	71	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g	Comparación directa contra patrones	1 200 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	0.15	kg	0.035	0.14	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 200$ g	Comparación directa contra patrones	4 000 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	0.31	kg	0.12	0.28	2	absoluta	200 pesas individuales de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 500$ g	Comparación directa contra patrones	6 000 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	0.73	kg	0.18	0.71	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10

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

ACREDITACIÓN

M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ kg	Comparación directa contra patrones	10 000 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	1.4	kg	0.29	1.4	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ kg	Comparación directa contra patrones	20 000 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	2.9	kg	0.59	2.8	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
Masa convencional	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ kg	Comparación directa contra patrones	40 000 kg	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	7.2	kg	1.2	7.1	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
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	0 t ≤ Max ≤ 10 t 10 t ≤ Max ≤ 20 t 20 t ≤ Max ≤ 30 t 30 t ≤ Max ≤ 40 t 40 t ≤ Max ≤ 50 t	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	≥7.1 ≥12 ≥16 ≥19 ≥21	kg	0.29 10 14 17 20	7.1 7.1 7.1 7.1	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
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	0 t ≤ Max ≤ 20 t 20 t ≤ Max ≤ 40 t 40 t ≤ Max ≤ 60 t 60 t ≤ Max 80 t 80 t ≤ Max 100 t	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	≥14 ≥25 ≥32 ≥37 ≥43	kg	0.58 20 28 35 40	14 14 14 14	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
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	0 t ≤ Max ≤ 24 t 24 t ≤ Max ≤ 48 t 48 t ≤ Max ≤ 72 t 72 t ≤ Max ≤ 96 t 96 t ≤ Max ≤ 120 t	Densidad del aire	(0.85 a 1.2) kg/m ³	≥28 ≥49 ≥63 ≥75 ≥85	kg	0.70 40 57 69 80	28 28 28 28	2	absoluta	72 Pesas individuales de 500 kg clase M3 (n = 10 000), 200 pesas de 20 kg clase M1	Básculas Tabesa, S.A de C.V. M-61		NOM-010-SCFI-1994 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 8.1.1 y 5.10				
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	50 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.33	mg	0.095	0.001 5	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.53	mg	0.11	0.003 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.0	mg	0.15	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g, identificación T-006 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 g	Temperatura	(18 a 22) °C	2.7	mg	0.92	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 500, identificación T-008 g de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud F ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	5.3	mg	1.7	0.025	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg, identificación T-009 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.17	mg	0.082	0.000 003 0	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														

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

ACREDITACIÓN

M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida				Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad		unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.20	mg	0.082	0.000 006 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.27	mg	0.083	0.000 015	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.33	mg	0.083	0.000 031	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.40	mg	0.12	0.000 044	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.53	mg	0.099	0.000 15	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	10 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.67	mg	0.10	0.000 30	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	20 g	Temperatura	(18 a 22) °C	0.83	mg	0.093	0.000 60	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	50 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.0	mg	0.095	0.001 5	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.7	mg	0.11	0.003 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 g	Temperatura	(18 a 22) °C	3.3	mg	0.15	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g, identificación T-006 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 g	Temperatura	(18 a 22) °C	8.3	mg	0.92	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 500, identificación T-008 g de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129						
				Humedad Relativa	(40 a 60) %														
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³														

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica			
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	17	mg	1.7	0.025	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg, identificación T-009 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	33	mg	8.9	0.051	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg, identificación H71 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	83	mg	12	0.68	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg, identificación T-002 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	10 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.17	g	0.090	0.001 4	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg, identificación T-003 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₁	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	20 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.33	g	0.11	0.002 7	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg, identificación H718 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.53	mg	0.082	0.000 003 0	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129	SENA-MASA-05-2018-CP		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.66	mg	0.082	0.000 006 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 mg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.83	mg	0.083	0.000 015	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.0	mg	0.083	0.000 031	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.3	mg	0.12	0.000 044	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 g	Temperatura	(18 a 22) °C	1.7	mg	0.099	0.000 15	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129			
				Humedad Relativa	(40 a 60) %											
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	10 g	Temperatura	(18 a 22) °C	2.0	mg	0.10	0.000 30	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	20 g	Temperatura	(18 a 22) °C	2.7	mg	0.093	0.000 60	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	50 g	Temperatura	(18 a 22) °C	3.3	mg	0.095	0.001 5	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 g	Temperatura	(18 a 22) °C	5.3	mg	0.11	0.003 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 g	Temperatura	(18 a 22) °C	10	mg	0.15	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g, identificación T-006 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 g	Temperatura	(18 a 22) °C	27	mg	0.92	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 500, identificación T-008 g de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	53	mg	1.7	0.025	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg, identificación T-009 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.10	g	0.0089	0.000 051	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg, identificación H71 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.27	g	0.012	0.000 68	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg, identificación T-002 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	10 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.53	g	0.090	0.001 4	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg, identificación T-003 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₂	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	20 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	1.0	g	0.11	0.002 7	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg, identificación H718 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 g	Temperatura	(18 a 22) °C	3.3	mg	0.083	0.000 031	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										

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

ACREDITACIÓN

M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 g	Temperatura	(18 a 22) °C	4.0	mg	0.12	0.000044	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 g	Temperatura	(18 a 22) °C	5.3	mg	0.099	0.000 15	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	10 g	Temperatura	(18 a 22) °C	6.7	mg	0.10	0.000 30	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	20 g	Temperatura	(18 a 22) °C	8.3	mg	0.093	0.000 60	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	50 g	Temperatura	(18 a 22) °C	10	mg	0.095	0.001 5	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	100 g	Temperatura	(18 a 22) °C	17	mg	0.11	0.003 1	2	absoluta	Juego de pesas patrón, identificación T-005 de clase E2, (1 mg a 100 g). Serie 1-2-2-5	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	200 g	Temperatura	(18 a 22) °C	33	mg	0.15	0.006 0	2	absoluta	Pesa patrón de 200 g, identificación T-006 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	500 g	Temperatura	(18 a 22) °C	83	mg	0.92	0.015	2	absoluta	Pesa patrón de 500, identificación T-008 g de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	1 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.17	g	0.0017	0.000 025	2	absoluta	Pesa patrón de 1 kg, identificación T-009 de clase de exactitud E2	MetAs, S.A. de C.V. M-129		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	2 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.33	g	0.0089	0.000 051	2	absoluta	Pesa patrón de 2 kg, identificación H71 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	5 kg	Temperatura	(18 a 22) °C	0.83	g	0.012	0.000 68	2	absoluta	Pesa patrón de 5 kg, identificación T-002 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62		
				Humedad Relativa	(40 a 60) %										
				Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³										

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

ACREDITACIÓN

M-61

Fecha de emisión:

2019-08-21

Revisión: 10

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones		Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	Temperatura	(18 a 22) °C	1.7	g	0.090	0.001 4	2	absoluta	Pesa patrón de 10 kg, identificación T-003 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
			Humedad Relativa	(40 a 60) %											
			Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	Temperatura	(18 a 22) °C	3.3	g	0.11	0.002 7	2	absoluta	Pesa patrón de 20 kg, identificación H718 de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
			Humedad Relativa	(40 a 60) %											
			Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud M ₃ n = 10 000	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	Temperatura	(18 a 22) °C	8.3	g	2.9	0.081	2	absoluta	Pesa patrón de 500 kg con incertidumbre de 2,7 g Nivel 2	Centro Nacional de Metrología			
			Humedad Relativa	(40 a 60) %											
			Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 5	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	Temperatura	(18 a 22) °C	0.40	g	0.12	0.041	2	absoluta	Pesas patrón de 20 kg y 5 kg de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
			Humedad Relativa	(40 a 60) %											
			Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											
Masa convencional	Pesa, clase de exactitud 6	Comparación directa contra patrones (ABBA) 6 ciclos	Temperatura	(18 a 22) °C	0.83	g	0.12	0.041	2	absoluta	Pesas patrón de 20 kg y 5 kg de clase de exactitud F1	Ciatec, A.C. M-62			
			Humedad Relativa	(40 a 60) %											
			Densidad del aire	(1.13 a 1.2) kg/m ³											

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Marcelino Zarate Benítez
Valentín Celestino De La Garza
Teodoro Overhage Garza

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva