

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación
ACREDITACIÓN EM-03

 Fecha de emisión: 2025-10-15
 Revisión: 04

I		II		III	IV	V	VI	VII		VIII
Servicio de calificación								Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de servicio		Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida		Fuente de trazabilidad	Observaciones
Esfigmomanómetro Tipo: No Invasivo, Mecánico de Columna de Mercurio	Presión: (0 a 40) kPa (0 a 300) mmHg	Calificación de Operación (CO) Calificación de Desempeño (CD) Pruebas para aprobación de modelo Pruebas para verificación Inicial Pruebas para verificación subsecuente		A.1-B.2 Error máximo permisible indicación de presión, A.3-B.3 Efecto del almacenamiento sobre la indicación de presión, A.2-B.4 Efecto de la temperatura sobre la indicación de presión, A.4-B.5 Tasa de fuga de aire en sistema neumático, A.5-B.6 Tasa de disminución de presión por válvulas de deflación, A.6-B.7 Válvula de escape rápido, B.8 Resistencia a la vibración y al impacto, B.9 Seguridad eléctrica B.10 Dispositivo indicador de presión, B.10.1 Intervalo nominal e intervalo de indicaciones B.10.2 Indicación analógica - Escala, B.10.3 Indicación analógica - Primera marca en escala, B.10.4 Indicación analógica - Intervalo en escala, A.7-B.10.5 Espaciado en escala y espesor de las marcas en escala, B.11 Requerimientos técnicos adicionales para manómetros de mercurio, A.8-B.11.1 Diámetro interno y espesor de las marcas en escala, B.11.2 Dispositivos portátiles, A.9-B.11.3 Dispositivos para prevenir el derrame de mercurio (uso /transporte), A.10-B.11.4 Desempeño del instrumento para prevenir derrame de mercurio (uso/transporte), B.11.5 Calidad del mercurio, B.11.6 Graduación del tubo que contiene al Mercurio, B.13 Medidas de seguridad a ensayo de manipulación	Presión: (0,0039 a 0,0046) kPa (0,029 a 0,035) mmHg	Método interno: MA-PESEM01-01/20 Basado en: NOM-EM-021-SE-2020 OIML R 148-1	Calibrador de Presión: MA-MCP03/13 & MA-MAN21/13, Presión: (0 a 207) kPa; (0 a 1 550) mmHg, $U = (0,0022 \text{ a } 0,0080) \text{ kPa}$ (0,016 a 0,060) mmHg		Presión: MetAs / P-44 ema; Temperatura: MetAs / T-38 ema; Humedad: MetAs / H-05 ema.	NOM-EM-021-SE-2020 (B.1.1 y B.1.2)
							Higrotermómetro MA-HRT02/05 & MA-HRT10/09 Cámara climática T & HR transparente: MA-HCP02/04, MA-HCP05/20 Temperatura: (0 a 60) °C; $U = (0,020 \text{ a } 0,055) \text{ °C}$ Humedad: (11 a 98) %HR; $U = (0,6 \text{ a } 1,5) \text{ %HR}$			
Esfigmomanómetro Tipo: No Invasivo, Mecánico de Elemento Elástico ('Aneroide')	Presión: (0 a 40) kPa (0 a 300) mmHg	Calificación de Operación (CO) Calificación de Desempeño (CD) Pruebas para aprobación de modelo Pruebas para verificación Inicial Pruebas para verificación subsecuente		A.1-B.2 Error máximo permisible indicación de presión, A.3-B.3 Efecto del almacenamiento sobre la indicación de presión, A.2-B.4 Efecto de la temperatura sobre la indicación de presión, A.4-B.5 Tasa de fuga de aire en sistema neumático, A.5-B.6 Tasa de disminución de presión por válvulas de deflación, A.6-B.7 Válvula de escape rápido, B.8 Resistencia a la vibración y al impacto, B.9 Seguridad eléctrica B.10 Dispositivo indicador de presión, B.10.1 Intervalo nominal e intervalo de indicaciones B.10.2 Indicación analógica - Escala, B.10.3 Indicación analógica - Primera marca en escala, B.10.4 Indicación analógica - Intervalo en escala, A.7-B.10.5 Espaciado en escala y espesor de las marcas en escala, B.12 Requerimientos adicionales para manómetro anerode, B.12.1 Marca en escala cero, B.12.2 Cero, B.12.3.1 Longitud del puntero, B.12.3.2 Espesor del puntero, A.11-B.12.4 Error de histéresis, A.12-B.12.5 Construcción y materiales, B.13 Medidas de seguridad a ensayo de manipulación.	Presión: (0,0039 a 0,0046) kPa (0,029 a 0,035) mmHg	Método interno: MA-PESEM01-01/20 Basado en: NOM-EM-021-SE-2020 OIML R 148-1	Calibrador de Presión: MA-MCP03/13 & MA-MAN21/13, Presión: (0 a 207) kPa; (0 a 1 550) mmHg, $U = (0,0022 \text{ a } 0,0080) \text{ kPa}$ (0,016 a 0,060) mmHg		Presión: MetAs / P-44 ema; Temperatura: MetAs / T-38 ema; Humedad: MetAs / H-05 ema.	NOM-EM-021-SE-2020 (B.1.1 y B.1.2)
							Higrotermómetro MA-HRT02/05 & MA-HRT10/09 Cámara climática T & HR: MA-HCF04/17 Temperatura: (-20 a 180) °C; $U = (0,05 \text{ a } 0,2) \text{ °C}$ Humedad: (11 a 98) %HR; $U = (1,1 \text{ a } 1,8) \text{ %HR}$			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación

ACREDITACIÓN EM-03

Fecha de emisión: 2025-10-15
Revisión: 04

I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII
Servicio de calificación		Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia		Incertidumbre expandida de medida*		Método de referencia		Patrón de referencia usado en la calificación		Observaciones				
Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de servicio							Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad				
Esfigmomanómetro Tipo: No Invasivo, Electrónico Automátizado (Transductor Electromecánico)	Presión: (0 a 67) kPa (0 a 500) mmHg	Calificación de Operación (CO) Pruebas para verificación Inicial Pruebas para verificación subsecuente	A.2-B.2 Error máximo permisible Indicación de presión del brazalete, A.6-B.6 Tasa de fuga de aire en sistema neumático, B.15 Seguridad A.14, B.15.3 Escape de presión del brazalete B.15.4 Acceso no autorizado B.15.5 Conectores de tubo B.15.5.1 Conectores de tubo, uso regular, no Luer B.15.5.2 Conectores de tubo, advertencia B.16 Medidas de seguridad a ensayo de manipulación.	Presión: (0,0039 a 0,0052) kPa (0,029 a 0,039) mmHg	Método interno: MA-PESEM01-01/20 Basado en: NOM-EM-021-SE-2020 OIML R 149-1	Calibrador de Presión: MA-MCP03/13 & MA-MAN21/13, Presión: (0 a 207) kPa; (0 a 1 550) mmHg, U = (0,0022 a 0,0080) kPa (0,016 a 0,060) mmHg	MetAs / P-44 ema							

*Contribución del laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

- Carlos Rafael Ramírez Munguía
- Félix Iván Ángeles Santillán
- Gerardo Aranda Contreras
- José Alonso Cano Cano
- José Antonio Chávez Chávez
- José Manuel Guerrero Cárdenas
- Juan Benjamín Soriano Cardona
- Miguel Ángel Jiménez De La Cruz
- Saúl Ramírez Sánchez
- Silvia Medrano Guerrero
- Víctor Manuel Aranda Contreras