

acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

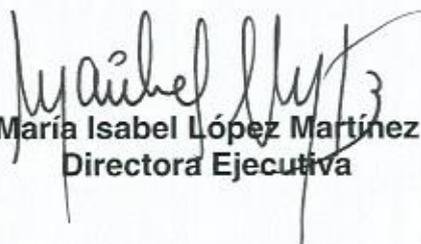
METROLOGÍA PROFESIONAL, S.A. DE C.V.

PASEO DE LAS CAMELIAS No. 233, COL. RESIDENCIAL FLORESTA.
C.P. 36595, IRAPUATO, GUANAJUATO.

Como Laboratorio de Calibración de acuerdo a los Requisitos establecidos en la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) para las actividades de evaluación de la conformidad en el área:

PRESIÓN*

El cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2005 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 de ensayos y calibraciones técnicamente válidas. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma ISO/IEC 17025:2005 (sección 4) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."


María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva



Acreditación No: P-82
Vigente a partir del 2012-09-07*

*14LC1210 Actualización por cambio de domicilio a partir del 2014-12-08.

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

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

METROLOGÍA PROFESIONAL, S.A. DE C.V.

**PASEO DE LAS CAMELIAS No. 233, COL. RESIDENCIAL FLORESTA,
C.P. 36595, IRAPUATO, GUANAJUATO**

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
Presión

Acreditación Número: P-82

Fecha de acreditación: 2012/09/07

Fecha de ampliación: 2022/03/16

Fecha de emisión: 2022/03/17

Número de Referencia: 21LC1929

Trámite: Ampliación en los alcances de medición ya acreditados

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Calibración de manómetros, barómetros y vacuómetros.
Signatarios autorizados
Nombre
Anabel Franco González
Sergio Pacheco Montoya

Ver Anexo A (Tabla CMC “P-82”)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

I. **Magnitud:** Es la magnitud en la que será calibrado el Instrumento Bajo Calibración (IBC).

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

Número de Referencia: 21LC1929

- II. **Instrumento de medida:** Es el Patrón o Instrumento Bajo Calibración (IBC)
- III. **Método de medida:** Se indica el método de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración
- IV. **Intervalo o punto de medida:** Se indican el punto y/o los valores mínimo y máximo del intervalo acreditado del servicio de calibración o medición.
- V. **Condiciones de funcionamiento de referencia**
 - **Parámetro:** Es la condición de medición bajo la cual se realiza la calibración del IBC. El valor de parámetro 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.
 - **Especificaciones:** Es el valor del parámetro (condiciones de medida), que se observa durante la calibración del IBC.
- VI. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
 - **Valor numérico de la unidad:** Se refiere al valor de la incertidumbre de calibración del intervalo o punto de medición.
 - **Unidad de medida:** Se declara la unidad en que se expresa el valor de la incertidumbre expandida.
 - **Contribución del laboratorio:** Es la incertidumbre asociada a las capacidades técnicas de calibración del laboratorio acreditado, expresada como una incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura. Este valor considera al menos, las siguientes componentes de incertidumbre:
 1. La incertidumbre de la calibración de los patrones que el laboratorio utiliza;
 2. La incertidumbre del método de calibración;
 3. La incertidumbre asociada con las condiciones de medición en que se realiza el servicio de calibración o medición;
 4. La incertidumbre que resulta por cambio de condiciones de medida si el servicio de calibración se realiza en sitio o en campo;
 5. La incertidumbre por reproducibilidad del método de calibración utilizado para realizar el servicio de calibración o medición.
 - **Contribución del IBC:** Es la incertidumbre asociada con el desempeño del instrumento bajo calibración, expresada como la incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura.
 - **Factor de cobertura:** Es el número por el que se requiere multiplicar la incertidumbre estándar total para obtener la mitad de un intervalo simétrico, centrado en la mejor estimación del mensurando, en el cual se puede encontrar su valor verdadero, con un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.
 - **¿Incertidumbre relativa o absoluta?:** Se declara si el valor de la incertidumbre expandida es un valor absoluto o relativo. En el caso de que la incertidumbre expandida sea relativa, también se declara si es respecto del valor nominal del servicio de calibración o de algún valor a plena o media escala.

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

Número de Referencia: 21LC1929

- VII. 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.
- **Fuente de trazabilidad metrológica:** Es el origen inmediato de la trazabilidad del patrón de referencia usado en la calibración, el cual está asociado con el servicio de medición o calibración bajo el alcance de la CMC.
- VIII. Ensayos de aptitud que soportan la CMC:** Se reportan aquellos Ensayos de Aptitud en que el laboratorio ha participado y que soportan específicamente el servicio de calibración o medición.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Isabel López Martínez'.

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
P-82

Fecha de emisión:

2022-03-16

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				
Presión relativa	Vacuómetros con clase de exactitud $\geq 0.1\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.030 a 0.031	kPa	0.0090 a 0.012	0.028 a 0.028	2	Absoluta	Indicador de presión con transductor, Marca Druck Modelo PDCR 2200-A145 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.0050 kPa a 0.010 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					
			Presión atmosférica	820 hPa \pm 15 hPa													
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.6\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.14 a 0.14	kPa	0.043 a 0.043	0.13 a 0.13	2	Absoluta	Manómetro digital Marca Druck Modelo DPI 615 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.31 Pa a 0.38 Pa	CENAM - MEX MetAs Acreditación: P-44 EMA					
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.1\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.022 a 0.023	kPa	0.0070 a 0.0080	0.021 a 0.021	2	Absoluta	Indicador de presión con transductor, Marca Druck Modelo PDCR 2200-A145 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.0059 kPa a 0.0040 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.2\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.14 a 0.14	kPa	0.067 a 0.067	0.12 a 0.12	2	Absoluta	Manómetro Digital Marca Crysta Modelo M1 300, Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.040 kPa a 0.040 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.1\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.22 a 0.22	kPa	0.072 a 0.075	0.21 a 0.21	2	Absoluta	Manómetro Digital Marca Crysta Modelo M1 300, Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.040 kPa a 0.040 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.1\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	2.1 a 2.1	kPa	0.52 a 0.52	2.0 a 2.0	2	Absoluta	Manómetro digital Marca Additel Modelo 680, Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.40 kPa a 0.40 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.1\%$ E.T.	Directo por comparación	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	9.7 a 11	kPa	4.1 a 6.0	8.8 a 8.8	2	Absoluta	Indicador de presión con transductor Marca Druck Modelo PDCR-2200-A145, Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 4.0 kPa a 6.0 kPa	CENAM - MEX CIATEQ Acreditación: P-47 EMA					

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

ACREDITACIÓN

P-82

Fecha de emisión:

2022-03-16

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		
Presión diferencial	Manómetros con clase de exactitud $\geq 2\%$ E.T.	Directo por comparación	50 Pa a 497 Pa	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	1.2 a 1.2	Pa	0.31 a 0.31	1.2 a 1.2	2	Absoluta	Manómetro digital, Marca Additel Modelo ADT681 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.29 Pa a 0.29 Pa	CENAM - MEX MetAs Acreditación: P-44 EMA		
Presión diferencial	Manómetros con clase de exactitud $\geq 0.25\%$ E.T.	Directo por comparación	> 0.5 kPa a 5.0 kPa	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	1.9 a 1.9	Pa	0.47 a 0.52	1.8 a 1.8	2	Absoluta	Manómetro digital Marca Druck Modelo DPI 615 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.31 Pa a 0.38 Pa	CENAM - MEX MetAs Acreditación: P-44 EMA		
Presión Absoluta	Barómetros con clase de exactitud $\geq 0.5\%$ E.T.	Directo por comparación	70 kPa a 105 kPa	Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C	0.030 a 0.030	kPa	0.010 a 0.011	0.031 a 0.031	2	Absoluta	Manómetro digital, Marca Additel Modelo ADT681 Exactitud: 0.025 % E.T. Incertidumbre: 0.0050 kPa a 0.0070 kPa	CENAM - MEX MetAs Acreditación: P-44 EMA		
				Presión atmosférica	820 hPa \pm 15 hPa										

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

Sergio Pacheco Montoya

Anabel Franco González