

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

Ciudad de México a 18 de noviembre de 2020
Número de Referencia: 20LC1327

Asunto: Notificación de dictamen

M. en H. D. Blanca Ivonne Montaña Rodríguez.
Representante Autorizado.
Validación y Metrología, S.A. de C.V.
Presente.

Me refiero a su proceso de vigilancia de la acreditación T-28 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 12 de noviembre de 2020 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios en fecha 18 de noviembre de 2020 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación T-28 continuará vigente.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,

Carlos Rangel Herrera
Gerente de Laboratorios



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

VALIDACIÓN Y METROLOGÍA, S.A. DE C.V.

**CAFETAL No. 53, INT. 301, COL. GRANJAS MÉXICO,
C.P. 08400, IZTACALCO, CIUDAD DE MÉXICO**

Como Laboratorio de Calibración

De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017, para las actividades de evaluación de la conformidad en:

Temperatura*

**Acreditación No: T-28
Vigente a partir del: 2012-06-20**

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 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 técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

**María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva**



***20LC1349 actualización del domicilio vigente a partir 2020-11-17.**

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.
Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

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

VALIDACIÓN Y METROLOGÍA, S.A. DE C.V.

**CAFETAL No. 53, INT. 301, COL. GRANJAS MÉXICO,
C.P. 08400, IZTACALCO, CIUDAD DE MÉXICO.**

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
Temperatura

Acreditación Número: T-28

Fecha de acreditación: 2012/06/20

Fecha de ampliación: 2020/11/18

Fecha de emisión: 2020/11/18

Número de referencia: 20LC1350

Trámite: Ampliación de personal

Número de referencia: 20LC1351

Trámite: Ampliación de alcances ya acreditados.

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Calibración de termómetros de líquido en vidrio y lectura directa.
Signatarios autorizados
Nombre
Blanca Ivonne Montaña Rodríguez
María de los Ángeles Martínez Acosta

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

Números de referencia: 20LC1350
20LC1351

Ana Laura Peña Pérez
José Cruz Vázquez Ordoñez
Jesús Hilario Vázquez de la Cruz
Gerardo Carrasco Ramos
Roberto López Barón

Ver Anexo A (Tabla CMC T-28)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

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

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

*Números de referencia: 20LC1350
20LC1351*

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.
- 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.

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

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

ACREDITACIÓN T-28

Fecha de emisión: 2020-11-18

Revisión: 12

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto 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
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-30 °C a 25 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.055 a 0.056	°C	0.037 a 0.038	0.041 a 0.041	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.001 2 °C a 0.001 4 °C	CENAM - MEX		NOM-011-SCFI-2004 5.2.1. 5.2.2. 5.11
									Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$						
						Incertidumbre por la uniformidad		0.017 °C a 0.017 °C							
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 25 °C a 80 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.057 a 0.048	°C	0.039 a 0.026	0.041 a 0.041	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.001 4 °C a 0.010 °C	CENAM - MEX		NOM-011-SCFI-2004 5.2.1. 5.2.2. 5.11
									Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$						
						Incertidumbre por la uniformidad		0.017 °C a 0.007 9 °C							
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>80 °C a 100 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.054 a 0.048	°C	0.035 a 0.025	0.041 a 0.041	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.010 °C a 0.016 °C	CENAM - MEX		NOM-011-SCFI-2004 5.2.1. 5.2.2. 5.11
									Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$						
						Incertidumbre por la uniformidad		0.0079 °C a 0.0029 °C							

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

ACREDITACIÓN T-28

Fecha de emisión: 2020-11-18

Revisión: 12

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto 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
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud: ≥ 0.2 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>100 °C a 250 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.084 a 0.087	°C	0.020 a 0.029	0.082 a 0.082	2	absoluta	Termometro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.010 °C a 0.016 °C Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$	CENAM - MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación: E-17 EMA		NOM-011-SCFI-2004 5.2.1. 5.2.2. 5.11
				Incertidumbre por la uniformidad	0.002 9 °C a 0.008 7 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 0.5 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-90 °C a -80 °C	Medio de generación	pozo seco	0.20 a 0.16	°C	0.20 a 0.16	0.005 8 a 0.00 58	2	absoluta	Termometro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: WPPG1-12-5A/LT4/FS03 Indicador Marca: Wika Modelo:CTH7000 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.039 °C a 0.021 °C	CENAM - MEX Inco Acreditación: T-18 EMA		
				Incertidumbre por la uniformidad	0.10 °C a 0.078 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 19 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>-80 °C a -30 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.020 a 0.012	°C	0.019 a 0.011	0.005 8 a 0.00 58	2	absoluta	Termometro de resistencia de platino Marca: Hart Scientific Modelo: 5614 Indicador Marca: Agilent Modelo:34401A. Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.015°C a 0.016 °C	CENAM - MEX Metas Acreditación: T-38 EMA		
				Incertidumbre por la uniformidad	0.004 5 °C a 0.002 9 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 14 cm										

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

ACREDITACIÓN T-28

Fecha de emisión: 2020-11-18

Revisión: 12

I Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		IV Intervalo o punto de medida	V Condiciones de funcionamiento de referencia		VI Incertidumbre expandida de medida						VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Participación en Ensayos de aptitud	IX Observaciones
	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		
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> -30 °C a 25 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.036 a 0.036	°C	0.035 a 0.035	0.0058 a 0.0058	2	absoluta	Termometro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.001 2 °C a 0.001 4 °C Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$	CENAM - MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación: E-17 EMA	TEMP-DIGITAL-216 National Association For Proficiency	
				Incertidumbre por la uniformidad	0.017 °C a 0.017 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 25 °C a 80 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.040 a 0.021	°C	0.039 a 0.020	0.0058 a 0.0058	2	absoluta	Termometro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.001 4 °C a 0.010 °C Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$	CENAM - MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación: E-17 EMA	TEMP-DIGITAL-216 National Association For Proficiency	
				Incertidumbre por la uniformidad	0.017 °C a 0.007 9 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 30 cm										

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

ACREDITACIÓN T-28

Fecha de emisión: 2020-11-18

Revisión: 12

I Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		IV Intervalo o punto de medida	V Condiciones de funcionamiento de referencia		VI Incertidumbre expandida de medida						VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Participación en Ensayos de aptitud	IX Observaciones
	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		
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 0.2 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>80 °C a 250 °C	Medio de generación	Baño líquido	0.086 a 0.089	°C	0.086 a 0.088	0.005 8 a 0.005 8	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.010 °C a 0.017 °C Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$	CENAM - MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación: E-17 EMA	TEMP-DIGITAL-216 National Association For Proficiency	
				Incertidumbre por la uniformidad	0.008 °C a 0.0087 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 23 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: ≥ 1 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>250 °C a 400 °C	Medio de generación	pozo seco	0.089 a 0.39	°C	0,088 a 0,39	0.0058 a 0.0058	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Modelo: 3925 Exactitud: 0.020 °C Incertidumbre: 0.017 °C a 0.030 °C Calibrador multifunciones Marca Agilent Modelo:34401A Exactitud: 40 $\mu\Omega/\Omega$ a 70 $\mu\Omega/\Omega$ Incertidumbre: 27 $\mu\Omega/\Omega$ a 40 $\mu\Omega/\Omega$	CENAM - MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación: E-17 EMA		
				Incertidumbre por la uniformidad	0.008 7 C a 0.19 °C										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 23 cm										

La anterior por conducto de los siguientes signatarios:

Blanca Ivonne Montaña Rodríguez
María de los Ángeles Martínez Acosta
Ana Laura Peña Pérez
José Cruz Vázquez Ordoñez
Jesús Hilario Vázquez de la Cruz
Gerardo Carrasco Ramos
Roberto López Barón

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva