



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

INSCO DE MÉXICO, S. A. DE C. V.

**ESCAPE No. 3-A , LOCAL 2, COLONIA FRACCIONAMIENTO INDUSTRIAL ALCE BLANCO,
C.P. 53370, NAUCALPAN DE JUÁREZ, MÉXICO, MÉXICO.**

Como Laboratorio de Calibración en Servicios de Medición.

*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:*

Mediciones Especiales*

**Acreditación No: ME-06
Vigente a partir del: 2015/07/10**

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**



***19LM0059 actualización de la norma de acreditación vigente a partir 2020/01/24**

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.

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

ACREDITACIÓN T-18

Fecha de emisión: 2020-03-23
Revisión: 09

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				
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud ≥ 0.05 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-70 °C a 0 °C	Medio de Generación	Baño Líquido	0.036 a 0.030	°C	0.022 a 0.008 0	0.029 a 0.029	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C Incertidumbre: 1.7 mK a 1.7 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: 0.0001 Ω/0.001 °C Incertidumbre: 19 μΩ/Ω	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema				
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK												
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 60 cm												
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio con clase de exactitud ≥ 0.05 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 0 °C a 250 °C	Medio de Generación	Baño Líquido	0.030 a 0.037	°C	0.008 0 a 0.023	0.029 a 0.029	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C Incertidumbre: 1.7 mK a 7 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: 0.0001 Ω/0.001 °C Incertidumbre: 19 μΩ/Ω.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema				
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK												
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 25 cm												
				Medio de Generación	Baño Líquido												
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK												
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 60 cm												
Temperatura	Termómetros de resistencia de platino con clase de exactitud ≥ 0.04 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-95 °C a -70 °C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.039 a 0.037	°C	0.037 a 0.035	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C Incertidumbre: 1.8 mK a 1.7 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: 0.0001 Ω/0.001 °C Incertidumbre: 19 μΩ/Ω.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema				
				Incertidumbre por la uniformidad	18 mK a 2 mK												
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm												



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

ACREDITACIÓN T-18

Fecha de emisión: 2020-03-23
Revisión: 09

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		
Temperatura	Termómetros de resistencia de platino con clase de exactitud ≥ 0.01 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>-70 °C a 250 °C	Medio de Generación	Baño Líquido	0.015 a 0.022	°C	0.010 a 0.019	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C. Incertidumbre: 1.7 mK a 7 mk Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13, Resolución: 0.0001 Ω /0.001 °C, Incertidumbre: 19 $\mu\Omega$ / Ω .	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema	CNM-EA-420-001/2016	
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 25 cm										
				Medio de Generación	Baños Líquidos										
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 60 cm										
Temperatura	Termómetros de resistencia de platino con clase de exactitud ≥ 0.02 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 250 °C a 420 °C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.022 a 0.065	°C	0.019 a 0.064	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C Incertidumbre: 6.8 mK a 8 mk Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13, Resolución: 0.0001 Ω /0.001 °C, Incertidumbre: 19 $\mu\Omega$ / Ω .	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema	CNM-EA-420-001/2016	
				Incertidumbre por la uniformidad	30 mk										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud ≥ 0.05 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-95 °C a -70 °C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.13 a 0.013	°C	0.037 a 0.036	0.12 a 0.12	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C. Incertidumbre: 1.8 mK a 1.7 mk Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 resolución: 0.0001 Ω /0.001 °C Incertidumbre: 19 $\mu\Omega$ / Ω .	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	18 mK a 2 mk										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										

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

ACREDITACIÓN T-18

Fecha de emisión: 2020-03-23
Revisión: 09

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		
Temperatura	Termopares con clase de exactitud ≥ 0.05 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>70 °C a 250 °C	Medio de Generación	Baño Líquido	0.12 a 0.14	°C	0.013 a 0.019	0.12 a 0.14	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C. Incertidumbre: 1.7 mK a 7 mk Lector: Marca: INSTRULAB, Modelo: 4221-13, Resolución: 0.0001 Ω/0.001 °C, Incertidumbre: 19 μΩ/Ω.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 25 cm										
				Medio de Generación	Baños Líquidos										
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 60 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud ≥ 0.05 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 250 °C a 420 °C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.14 a 0.14	°C	0.021 a 0.021	0.14 a 0.14	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001 °C. Incertidumbre: 6.8 mK a 8 mk Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13, Resolución: 0.0001 Ω/0.001 °C Incertidumbre: 19 μΩ/Ω	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	30 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud ≥ 1.2 °C	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 420 °C a 960 °C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.61 a 0.62	°C	0.60 a 0.60	0.14 a 0.17	2	absoluta	Termopar tipo S Marca: ACCUMAC Modelo: AM1210 Incertidumbre: 0.3 °C Lector: Multímetro digital Marca: PREMA Modelo: 8017 de 7 1/2 dígitos Incertidumbre: 7.1 μV/V.	CENAM-MEX IMP Acreditación T-14 ema CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	20 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN T-18

Fecha de emisión: 2020-03-23

Revisión: 09

I	II		IV	V		VI						VII		VIII	IX
	Magnitud	Instrumento de medida		Método de medida	Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida		
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud $\geq 0.08^\circ\text{C}$	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-95°C a -70°C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.039 a 0.037	$^\circ\text{C}$	0.037 a 0.035	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001°C Incertidumbre: 1.8 mK a 1.7 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13, Resolución: $0.0001\ \Omega/0.001^\circ\text{C}$ Incertidumbre: $19\ \mu\Omega/\Omega$.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	18 mK a 2 mk										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud $\geq 0.02^\circ\text{C}$	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	$> -70^\circ\text{C}$ a 250°C	Medio de Generación	Baño Líquido	0.015 a 0.022	$^\circ\text{C}$	0.010 a 0.019	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001°C Incertidumbre: 1.7 mK a 7 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: $0.0001\ \Omega/0.001^\circ\text{C}$ Incertidumbre: $19\ \mu\Omega/\Omega$.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 25 cm										
				Medio de Generación	Baños Líquidos										
				Incertidumbre por la uniformidad	2 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 60 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud $\geq 0.04^\circ\text{C}$	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	$> 250^\circ\text{C}$ a 420°C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.022 a 0.023	$^\circ\text{C}$	0.019 a 0.020	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ROSEMOUNT Modelo: 162CE Exactitud: 0.001°C Incertidumbre: 6.8 mK a 8 mK Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: $0.0001\ \Omega/0.001^\circ\text{C}$ Incertidumbre: $19\ \mu\Omega/\Omega$.	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	30 mk										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN T-18

 Fecha de emisión: 2020-03-23
 Revisión: 09

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		
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud $\geq 0.05^\circ\text{C}$	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	$> 420^\circ\text{C}$ a 660°C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.023 a 0.044	$^\circ\text{C}$	0.020 a 0.042	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino Marca: ACCUMAC Modelo: AM1860-25 Exactitud: 0.001°C Incertidumbre: 3 mK a 7mk Lector: Marca: INSTRULAB Modelo: 4221-13 Resolución: $0.0001\ \Omega/0.001^\circ\text{C}$ Incertidumbre: $19\ \mu\Omega/\Omega$	CENAM-MEX CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	20 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud $\geq 1.2^\circ\text{C}$	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	$> 660^\circ\text{C}$ a 960°C	Medio de Generación	Pozo Seco	0.60 a 0.61	$^\circ\text{C}$	0.60 a 0.61	0.012 a 0.012	2	absoluta	Termopar tipo S Marca: ACCUMAC Modelo: AM1210 Incertidumbre: 0.3°C Lector: Multímetro digital Marca: PREMA Modelo: 8017 de 7 1/2 dígitos Incertidumbre: $7.1\ \mu\text{V/V}$.	CENAM-MEX IMP Acreditación T-14 ema CENAM-MEX SEPRI Acreditación E-17 ema		
				Incertidumbre por la uniformidad	20 mK										
				Dimensiones de la zona de trabajo	Profundidad: 15 cm										

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

 Ramiro Martínez Espinosa
 Benjamín U. Solís Montes de Oca
 Ricardo Fabián Durán Valencia **
 Mariela Sánchez Velázquez **

** Sólo para calibración de termómetros de lectura directa y líquido en vidrio

Atentamente,



 María Isabel López Martínez
 Directora Ejecutiva

