

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

**ACREDITACIÓN**

**T-131**

Fecha de emisión:

2018-02-21

Revisión: 00

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: $\geq 0.1$ °C	Comparación	-40 °C a 130 °C	Medio de generación	Pozo seco (aluminio) (-40 °C a 130 °C)	0.030 a 0.032	°C	0.028 a 0.030	0.010 a 0.010	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino con indicador Marca: AUTOMATIC SYSTEMS LABORATORIES Modelo: Indicador: F250 MKII Sensor: T100-450-1D Exactitud: 0.025°C Incertidumbre: 0.015 °C a 0.020 °C	INSCO Acreditación: T-18	SENA-TEMPERATURA-04-2016-TLJ		
					Uniformidad	0.02 °C										
					Profundidad	16 cm										
Temperatura	Termómetros de lectura directa con clase de exactitud: $\geq 0.1$ °C	Comparación	>130 °C a 325 °C	Medio de generación	Pozo seco (bronce) (>130 °C a 325 °C)	0.041 a 0.073	°C	0.040 a 0.072	0.010 a 0.010	2	absoluta	Termómetro de resistencia de platino con indicador Marca: AUTOMATIC SYSTEMS LABORATORIES Modelo: Indicador: F250 MKII Sensor: T100-450-1D Exactitud: 0.025°C Incertidumbre: 0.020 °C a 0.063 °C	INSCO Acreditación: T-18	SENA-TEMPERATURA-04-2016-TLD		
					Uniformidad	0.05 °C										
					Profundidad	15 cm										

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

Ricardo Marín Joya  
 José Aranda Rocha  
 Felipe Alberto Ruíz Noguez  
 Esli Sharai Vargas López

CARTA DE TRAZABILIDAD METROLOGICA

Trazabilidad Metrologica Externa

Trazabilidad Metrologica Externa

<b>CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA</b>
CNM-PNE-2 PATRON NACIONAL DE TEMPERATURA
Unidad: Kelvin (K)
$U$ (k=2): H <sub>2</sub> O: $\pm 2 \times 10^{-5}$ K; Ar: $\pm 3 \times 10^{-4}$ K; Hg: $\pm 1 \times 10^{-4}$ K; Ga: $\pm 2 \times 10^{-4}$ K; In: $\pm 2 \times 10^{-4}$ K; Sn: $\pm 3 \times 10^{-4}$ K; Zn: $\pm 4 \times 10^{-4}$ K; Al: $\pm 5 \times 10^{-4}$ K; Ag: $\pm 1 \times 10^{-3}$ K.

<b>INSCO DE MEXICO, SA DE CV</b>	
Acreditacion ema: T-18 Vigente a partir de: 2012-05-14	
Instrumento: Sensor de resistencia de platino, Marca: Rosemount; Modelo: 162CE; N° de serie: 4202 Certificado de calibración: CNM-CC-420-131/2018 Fecha de Calibración: 2018-08-28	Instrumento: Sensor de resistencia de platino, Marca: Burns Engineering; Modelo: 3925; N° de serie: 808568 Certificado de calibración: CNM-CC-420-129/2018 Fecha de Calibración: 2018-08-28
$U$ (k=2): $\pm 0.2$ mK	



Trazabilidad Metrologica Interna

Trazabilidad Metrologica Interna

<b>ABAA METROLOGIA, SA DE CV</b>		
PATRON DE REFERENCIA		

Instrumento: Sensor de resistencia de Platino Pt-100 Marca del sensor: ASL Modelo del sensor: T100-450-ID # de Serie del sensor: 6323E-02	Instrumento: Indicador de temperatura Marca del indicador: ASL Modelo del Indicador: F250 MK II; # de serie del indicador: 5711 016 1817 Identificación: PR-TE-01	Certificado de calibración: CCN1883.T/2018 $U$ (k=2): $\pm 0.015$ °C Fecha de Calibración: 2018-09-07 Vigencia: 1 año
--	---	--



PATRONES DE TRABAJO		
Instrumento: Sensor de resistencia de Platino Pt-100 Marca del sensor: Fluke/Hart Scientific Modelo del sensor: 5615 # de serie del sensor: 956933	Instrumento: Indicador de temperatura Marca del indicador: Fluke/Hart Scientific Modelo del Indicador: 1522 # de serie del indicador: A45635 Identificación: PT-TE-01	Certificado de calibración: CCN0972.T/2018 $U$ (k=2): $\pm 0.015$ °C Fecha de Calibración: 2018-05-22 Vigencia: 1 año

T.M. Cliente

T.M. Cliente

<b>INDUSTRIA</b>	
Servicio: Calibración de Termómetros de Lectura Directa (TLD)	Método de medida: comparación directa



Fecha de Act.: 2018-09-21