

mariano escobedo n° 564
col. anzures 11590
ciudad de méxico
tels. (55) 9148-4300 LSC 01 800 022 29 78
www.ema.org.mx

Ciudad de México a 20 de junio de 2018

Número de Referencia: 18LC0336

Asunto: Notificación de dictamen

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín.

Representante Autorizado.

Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.

Presente.

Me refiero a su proceso de evaluación de vigilancia de la acreditación T-41 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 09 de mayo de 2018 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 20 de junio de 2018 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación T-41 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

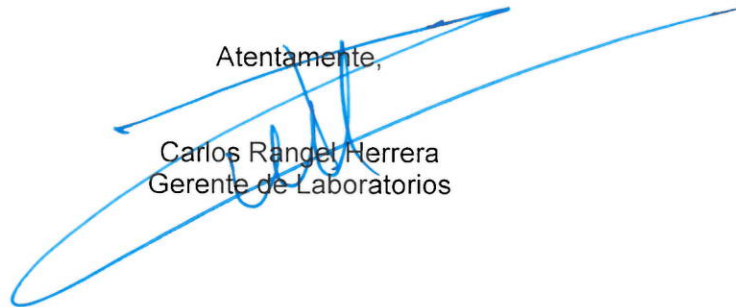
A large, stylized handwritten signature in blue ink, which appears to be 'CRH', is written over the typed name and title of Carlos Rangel Herrera.A small, handwritten mark or signature in blue ink located in the bottom left corner of the page.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN T-41

 Fecha de emisión: 2017-09-25
 Revisión: 10

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 Líquido en Vidrio con clase de exactitud $\geq 0,1$ °C	Comparación	-30 °C a 75 °C	Medio de generación	Baño líquido Alcohol (-30 °C a 10 °C) Agua (>10 °C a 75 °C)	0,046 a 0,069	°C	0,036 a 0,063	0,030 a 0,030	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,006 °C										
				Profundidad	18 cm										
Temperatura	Termómetros de Líquido en Vidrio con clase de exactitud $\geq 0,15$ °C	Comparación	> 75 °C a 150 °C	Medio de generación	Baño líquido Silicon A100 (50 °C a 150 °C)	0,069 a 0,090	°C	0,063 a 0,080	0,030 a 0,050	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,03 °C										
				Profundidad	12,5 cm										
Temperatura	Termómetros de Líquido en Vidrio con clase de exactitud $\geq 0,5$ °C	Comparación	> 150 °C a 300 °C	Medio de generación	Baño líquido Lecho Fluidizado Oxido de Alumina (100 °C a 420 °C)	0,21 a 0,29	°C	0,17 a 0,21	0,12 a 0,20	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,032 °C a 0,022 °C										
				Profundidad	15,2 cm										
Temperatura	Termómetros de Lectura Directa con clase de exactitud $\geq 0,1$ °C	Comparación	-30 °C a 75 °C	Medio de generación	Baño líquido Alcohol (-30 °C a 10 °C) Agua (>10 °C a 75 °C)	0,049 a 0,052	°C	0,040 a 0,043	0,029 a 0,029	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,006 °C										
				Profundidad	18 cm										
Temperatura	Termómetros de Lectura Directa con clase de exactitud $\geq 0,15$ °C	Comparación	> 75 °C a 150 °C	Medio de generación	Baño líquido Silicon A100 (50 °C a 150 °C)	0,070 a 0,15	°C	0,063 a 0,14	0,030 a 0,030	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,03 °C										
				Profundidad	12,5 cm										

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

ACREDITACIÓN T-41

Fecha de emisión: 2017-09-25
Revisión: 10

I	II		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 metroológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Temperatura	Termómetros de Lectura Directa con clase de exactitud $\geq 0,5$ °C	Comparación	> 150 °C a 420 °C	Medio de generación	Baño líquido Lecho Fluidizado Oxido de Alumina (100 °C a 420 °C)	0,22 a 0,22	°C	0,22 a 0,22	0,030 a 0,030	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,032 °C a 0,036 °C										
				Profundidad	15,2 cm										
Temperatura	Termómetros de Lectura Directa con clase de exactitud $\geq 3,6$ °C	Comparación	>420 °C a 960 °C	Medio de generación	Horno Electrico Bloque de Inconel (400 °C a 960 °C)	1,9 a 1,9	°C	1,9 a 1,9	0,13 a 0,13	2	absoluta	Termopar Tipo "S" Marca: Scandura; Modelo: CTT-TCS-CTS Exactitud: 1,4 °C; Incertidumbre: 1,5 °C Calibrador de Temperatura Marca: Versa Cal, Modelo: Biddle Exactitud: 0,03 % de L + 0,005 mV Incertidumbre: 0,050 %	ESFM-IPN Acreditación: T-59 SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,35 °C										
				Profundidad	20 cm										
Temperatura	Termómetros de Resistencia de Platino con clase de exactitud $\geq 0,04$ °C	Comparación	-30 °C a 75 °C	Medio de generación	Baño líquido Alcohol (-30 °C a 10 °C) Agua (>10 °C a 75 °C)	0,027 a 0,044	°C	0,021 a 0,040	0,017 a 0,017	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17	CNM-EA-420-001/2016	
				Uniformidad	0,006 °C										
				Profundidad	18 cm										
Temperatura	Termómetros de Resistencia de Platino con clase de exactitud $\geq 0,15$ °C	Comparación	> 75 °C a 150 °C	Medio de generación	Baño líquido Silicon A100 (50 °C a 150 °C)	0,068 a 0,076	°C	0,061 a 0,070	0,029 a 0,029	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17	CNM-EA-420-001/2016	
				Uniformidad	0,03 °C										
				Profundidad	12,5 cm										
Temperatura	Termómetros de Resistencia de Platino con clase de exactitud $\geq 0,32$ °C	Comparación	> 150 °C a 420 °C	Medio de generación	Baño líquido Lecho Fluidizado Oxido de Alumina (100 °C a 420 °C)	0,16 a 0,21	°C	0,16 a 0,20	0,058 a 0,058	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17	CNM-EA-420-001/2016	
				Uniformidad	0,032 °C a 0,036 °C										
				Profundidad	15,2 cm										

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

ACREDITACIÓN T-41

Fecha de emisión: 2017-09-25
Revisión: 10

I	II		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 metroológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Temperatura	Termopares con clase de exactitud $\geq 0,1$ °C	Comparación	-30 °C a 75 °C	Medio de generación	Baño líquido Alcohol (-30 °C a 10 °C) Agua (>10 °C a 75 °C)	0,091 a 0,10	°C	0,040 a 0,062	0,082 a 0,082	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,006 °C										
				Profundidad	18 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud $\geq 0,3$ °C	Comparación	> 75 °C a 150 °C	Medio de generación	Baño líquido Silicon A100 (50 °C a 150 °C)	0,30 a 0,32	°C	0,090 a 0,15	0,29 a 0,29	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,03 °C										
				Profundidad	12,5 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud $\geq 0,4$ °C	Comparación	> 150 °C a 420 °C	Medio de generación	Baño líquido Lecho Fluidizado Oxido de Alumina (100 °C a 420 °C)	0,32 a 0,33	°C	0,16 a 0,20	0,29 a 0,29	2	absoluta	Sensor de Resistencia de Platino Marca: Hart Scientific; Modelo: 5628 Exactitud: 0,006 °C a 0,022 °C Incertidumbre: 0,001 2 °C a 0,008 0 °C Termómetro de Precisión Marca: Hart Scientific; Modelo: A95030 Exactitud: 20 mW/W Incertidumbre: 38 mW/W	CENAM SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,032 °C a 0,036 °C										
				Profundidad	15,2 cm										
Temperatura	Termopares con clase de exactitud $\geq 3,5$ °C	Comparación	> 420 °C a 960 °C	Medio de generación	Horno Electrico Bloque de Inconel (400 °C a 960 °C)	1,8 a 2,0	°C	1,7 a 1,9	0,29 a 0,29	2	absoluta	Termopar Tipo "S" Marca: Scandura; Modelo: CTT-TCS-CTS Exactitud: 1,4 °C; Incertidumbre: 1,5 °C Calibrador de Temperatura Marca: Versa Cal, Modelo: Biddle Exactitud: 0,03 % de L. + 0,005 mV Incertidumbre: 0,050 %	ESFM-IPN Acreditación: T-59 SEPRI Acreditación: E-17		
				Uniformidad	0,38 °C										
				Profundidad	20 cm										

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Roberto Luis Villeda Rubín
Miguel Ángel Ponce Morales *
Juan Carlos Caro Martínez*
Jesús Rodríguez Monroy
Joaquín Salazar Escorza
Francisco Javier Santacruz Villeda

*Signatarios que pueden calibrar instrumentos patrón