



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

METROLOGÍA PROFESIONAL, S.A. DE C.V.
METROLOGÍA PROFESIONAL

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

*Como Laboratorio de Calibración para los 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-24
Vigente a partir del: 2020/03/20**

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**



*** En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 19LM0054**

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

Ciudad de México a 22 de marzo de 2024
Número de Referencia: 24LM0014

Asunto: Notificación de dictamen

C.D. Sergio Pacheco Montoya.
Representante Autorizado.
Metrología Profesional, S.A. de C.V.
Presente.

Me refiero a su proceso de Evaluación de vigilancia de la acreditación ME-24 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 04 de marzo de 2024 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de mediciones especiales durante la reunión de fecha 22 de marzo de 2024 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación ME-24 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,



María Isabel López Martínez
Directora General

C.c.p. expediente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación

ACREDITACIÓN

ME-24

Fecha de emisión:

2024-05-29

Revisión: 04

I	II		III	IV	V	VI	VII		VIII
	Servicio de calificación						Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones	
Medios									
Habitaciones, Cuartos, Recintos y Almacenes	Humedad Relativa (10 a 90) %H.R. Temperatura (-30 a 60) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio, Humedad máxima, mínima y promedio, Temperatura cinética media,	Temperatura (0.19 a 0.66) °C Humedad (1.5 a 2.6) %H.R.	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: DKD-R 5-7, IEC 60068 3-6, IEC 60068 3-7, IEC 60068 3-11.	48 Datalogger de humedad y temperatura exactitud = 0.2 °C (-40 a 65) °C, ±3 % HR (10 a 90) % HR. U (k=2)= (0.10 a 0.13) °C, Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2) (0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C, U(k=2) (0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema CENAM H-28 ema	Servicio in sitio	
Cámara climática, Cámara de Temperatura ó Humedad.	Humedad Relativa (10 a 90) %H.R. Temperatura (-30 a 60) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio, Humedad máxima, mínima y promedio,	Temperatura (0.19 a 0.66) °C Humedad (1.5 a 2.6) %H.R.	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: DKD-R 5-7, IEC 60068 3-6, IEC 60068 3-7, IEC 60068 3-11.	48 Datalogger de humedad y temperatura exactitud = 0.2 °C (-40 a 65) °C, ±3 % HR (10 a 90) % HR. U (k=2)= (0.10 a 0.13) °C, Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2) (0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C, U(k=2) (0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema CENAM H-28 ema	Servicio in sitio y en instalaciones del laboratorio.	
Baño termostático, Baño maría, Recirculador, Baño de Lecho Flulilizado.	Temperatura (-80 a 200) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio.	Temperatura (0.19 a 0.6) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: Guía sobre la calificación de equipos de instrumentos analíticos / CENAM /.	Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2) (0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C, U(k=2) (0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema	Servicio in sitio y en instalaciones del laboratorio.	

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación

ACREDITACIÓN

ME-24

Fecha de emisión:

2024-05-29

Revisión: 04

I	II		III	IV	V	VI	VII		VIII
	Servicio de calificación						Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones	
Refrigeradores, Congeladores, Ultracongeladores, Camaras de Refrigeración, Camaras de Congelación	Temperatura (-80 a 15) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio.	Temperatura (0.19 a 0.66) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: DKD-R 5-7, IEC 60068 3-6, IEC 60068 3-7, IEC 60068 3-11.	48 Datalogger de humedad y temperatura exactitud = 0.2 °C (-40 a 65) °C, U (k=2)=(0.10 a 0.13) °C, Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2) (0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C , U(k=2) (0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema	Servicio in sitio y en instalaciones del laboratorio.	
Incubadoras, Estufas, Hornos.	Temperatura (15 a 370) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio.	Temperatura (0.19 a 0.66) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: Guía sobre la calificación de equipos de instrumentos analíticos / CENAM / DKD-R 5-7, IEC 60068 3-6, IEC 60068 3-7, IEC 60068 3-11.	48 Datalogger de humedad y temperatura exactitud = 0.2 °C (-40 a 65) °C, U (k=2)=(0.10 a 0.13) °C, Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2) (0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C , U(k=2) (0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema	Servicio in sitio y en instalaciones del laboratorio.	
Cámara de tratamiento térmico: Horno, mufla y tuneles.	Temperatura (50 a 370) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Calificación de desempeño (CF) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad, Tiempo de recuperación a perturbación, Temperatura máxima, mínima y promedio.	Temperatura (0.19 a 0.66) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: Guía sobre la calificación de equipos de instrumentos analíticos / CENAM / DKD-R 5-7, IEC 60068 3-6, IEC 60068 3-7, IEC 60068 3-11.	48 Datalogger de humedad y temperatura exactitud = 0.2 °C (-40 a 65) °C, ±3 % HR (10 a 90) % HR, U (k=2)=(0.10 a 0.13) °C, Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's. Para J y K exactitud=0.2°C, U(k=2)=(0.3 a 0.5) y RTD's exactitud=0.1 °C , U(k=2)=(0.09 a 0.14) °C	CENAM T-85 ema	Servicio in sitio	

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación

ACREDITACIÓN

ME-24

Fecha de emisión:

2024-05-29

Revisión: 04

I	II		III	IV	V	VI	VII		VIII
	Servicio de calificación						Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones	
Cámara salina	Temperatura del agua [20 a 80] °C Temperatura del portamuestras [20 a 80] °C Presión del atomizador [70 a 170] kPa pH del agua [4 a 7] pH Conductividad del agua [0 a 200] µS/cm	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Caracterización metrológica (CZM)	Desviación al punto de consigna para cada magnitud evaluada	Temperatura (0.19 a 0.66) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: AATCC TM186.	Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado con 16 sensores termopar de tipo J, K y/o 13 RTD's Para J y K exactitud=0.2°C,U(k=2)=[0.3] Presión manómetro Digital Exactitud: 0.025 % E.T. pH material de referencia Exactitud: 0.02 pH U(k=2)= 0.01 pH Conductividad Conductivímetro Exactitud: ± 1 µS/cm U(k=2)= ± 1 µS/cm	CENAM T-85 ema CENAM P-47 ema MRC CENAM CENAM E-67	Servicio en sitio	
Medios para calibración									
Calibrador de bloque seco, Horno de pozo seco.	Temperatura (-80 a 370) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad.	Temperatura [0.098 a 0.22] °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: Guía sobre la calificación de equipos de instrumentos analíticos / CENAM	Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 RTD's Exactitud: 0.05 °C Incertidumbre: 0.16 a 0.021°C	CENAM T-85 ema	Servicio en sitio y en instalaciones del laboratorio.	
Baño líquido Agitado, Baño de Lecho Fluilizado.	Temperatura (-80 a 370) °C	Calificación de diseño (CD) Calificación de instalación (CI) Calificación de operación (CO) Caracterización metrológica (CZM)	Estabilización, Fluctuación, Uniformidad (gradiente espacial), Desviación al punto de control, Tiempo de estabilidad.	Temperatura (0.098 a 0.17) °C	Procedimientos internos: POC Procedimiento para la calificación de medios en las etapas de diseño, instalación, operación, desempeño y caracterización metrológica. Basado en: Guía sobre la calificación de equipos de instrumentos analíticos / CENAM	Sistema de adquisición de datos Intelligent instrument, asociado a 16 RTD's Exactitud: 0.05 °C Incertidumbre: 0.16 a 0.021°C	CENAM T-85 ema	Servicio en sitio y en instalaciones del laboratorio.	
Instrumentos analíticos									

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición (CM) de un laboratorio acreditado para los servicios de Calificación

ACREDITACIÓN

ME-24

Fecha de emisión:

2024-05-29

Revisión: 04

I	II		III	IV	V	VI	VII		VIII
	Servicio de calificación						Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones	
Medidor de Potencial de Hidrógeno	4 pH a 10 pH MRC pH 4.0; pH 6.8; pH 10.0	Calificación de Diseño (CD) Calificación de Instalación (CI) Calificación de Operación (CO) Calificación de Desempeño (CF) Verificación del desempeño	Medición de potencial de hidrógeno usando MRC	0.030 pH a 0.042 pH	Procedimiento interno para la calificación de medidores de pH mediante el uso de MRC. Basado en: Guía Técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en las mediciones analíticas que emplean la técnica de medición de pH	Material de referencia certificado Sal de Biftalato de potasio certificada en pH pH 4.002 U = 0.019 (k=2) Sales de Fosfato Disódico y de Fosfato de Potasio Monobásico Certificadas en pH pH 6.878 U = 0.020 (k=2) Sales de bicarbonato de sodio y carbonato de sodio Certificadas en pH pH 10.011 U = 0.034 (k=2)	CENAM		
Medidor de Conductividad Electrolítica	Conductividad Electrolítica: 0.1 uS/cm a 25 mS/cm MRC 25 uS/cm 1412 uS/cm 12.8 mS/cm	Calificación de Diseño (CD) Calificación de Instalación (CI) Calificación de Operación (CO) Calificación de Desempeño (CF)	Medición de conductividad usando MRC	0.71 uS/cm a 0.11 mS/cm	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en las Mediciones Analíticas que Emplean la Técnica de Medición de Conductividad Electrolítica	Material de referencia certificado 25 uS/cm U = 0.4 uS/cm 1412 uS/cm U = 15 uS/cm 12.8 mS/cm U = 0.1 mS/cm	NIST Sigma-Aldrich		

*Contribución del la Magnitud, Intervalo de medida

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

Calificación de medios:

Sergio Pacheco Montoya

Joel Antonio López López

Anabel Franco González

Instrumentos analíticos:

Sergio Pacheco Montoya

Sergio Pacheco Franco

Anabel Franco González