



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

METROSMART, S.A. DE C.V.

METROKAL

**ALCATRAZ No. 23, COL. PASEOS DEL PEDREGAL SALITRE,
C.P. 76223, EL SALITRE, QUERÉTARO.**

Como Laboratorio de Calibración

De acuerdo con 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-145
Vigente a partir del: 2019-02-20**

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 General**



***En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 18LC1251.**

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.

FOR-LAB-011-01

certificación

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

Ciudad de México a 24 de enero de 2024
Número de Referencia: 23LC2910

Asunto: Notificación de dictamen

Ing. Efraín Calva Gómez.
Representante Autorizado.
Metrosmart S.A. de C.V.
Metrokal
Presente.

Me refiero a su proceso de evaluación de vigilancia de la acreditación T-145 y con fundamento en el informe de fecha 11 de diciembre de 2023 me permito notificarle que el Comité de Laboratorios de Calibración en fecha 24 de enero de 2024 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación T-145 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

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

METROSMART, S.A. DE C.V.

METROKAL

**ALCATRAZ No. 23, COL. PASEOS DEL PEDREGAL SALITRE,
C.P. 76223, EL SALITRE, QUERÉTARO.**

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-145
Fecha de acreditación: 2019/02/20
Fecha de actualización: 2023/12/11
Fecha de emisión: 2023/12/11

Número de referencia: 23LC3205
Trámite: Actualización por baja de personal

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Calibración de termómetros de lectura directa y termómetros de líquido en vidrio.
Signatarios autorizados
Nombre
Santiago Reséndiz Campos
Guillermo Rodarte Pineda
Claudia Gorety Martínez Ordoñez

Ver Anexo A (Tabla CMC T-145)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

- I. Mensurando / Instrumento:** El mensurando es la magnitud que se desea medir cuantitativamente mediante un número y una referencia, así mismo, el instrumento es aquel patrón o equipo a ser calibrado, comúnmente denominado Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. Método de medida y norma de referencia:** Es el método o procedimiento de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración o medición. En el caso

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

Número de referencia: 23LC3205

de que el método de medición se base en una Norma Oficial Mexicana o Estándar, esta columna también incluye esta información, después de la descripción general del método de medida.

- III. **Intervalo de medida:** El intervalo de medida, es el conjunto de valores de magnitud que puede medir el laboratorio de calibración. El valor o intervalo de medida se expresa explícitamente. Las entradas describen además del valor único o el intervalo completo, las unidades de la capacidad de medición.
- IV. **Condiciones de medición:** Son las condiciones de medición bajo las cuales se realiza la calibración del instrumento bajo calibración (IBC) o se lleva a cabo la medición. El valor de las condiciones de medición 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.
- V. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de la incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
- VI. **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, así como la fuente de trazabilidad metrológica.
- VII. **Observaciones:** Se indica si el servicio de calibración o medición se realiza en las instalaciones permanentes del laboratorio o en sitio donde se encuentra ubicado el IBC.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez
Directora General

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
T-145

 Fecha de emisión:
Revisión:

 2024-02-08
02

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Termómetros de Lectura Directa Clase de exactitud $\geq 0,1$ °C	Directo por comparación (con termómetro de contacto)	-35 °C a 140 °C	Medios de generación Baño Líquido Dimensiones de la Zona de trabajo (profundidad de los medios) 160 mm Inc. Uniformidad de los medios 0.034 °C a 0.050 °C	0.070 a 0.10	Termometro de resistencia de Platino PT 100 Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM	Sitio e instalaciones permanentes del laboratorio
Termómetros de Lectura Directa Clase de exactitud $\geq 0,1$ °C	Directo por comparación (con termómetro de contacto)	140°C a 420 °C	Medios de generación Horno con bloque Dimensiones de la Zona de trabajo (profundidad de los medios) 150 mm Inc. Uniformidad de los medios 0.050 °C a 0.016 °C	0.10 a 0.087	Termometro de resistencia de Platino PT 100, Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM	Sitio e instalaciones permanentes del laboratorio
Termómetros de Lectura Directa Clase de exactitud ≥ 2 °C	Directo por comparación (con termómetro de contacto)	420 °C a 1 197 °C	Medios de generación Horno con bloque Dimensiones de la Zona de trabajo (profundidad de los medios) 150 mm Inc. Uniformidad de los medios 0.016 °C a 0.78 °C	0.087 a 1.7	Termometro de resistencia de Platino PT 100, Termopar tipo S Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM, CIATEQ T-19 CENAM	Sitio e instalaciones permanentes del laboratorio
Temperatura de contacto / Termómetros de lectura directa: a) Termómetros de lectura directa con sensor para aire	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	0 °C a 60 °C	Medios de generación: Cámara Climática Características de los medios: Profundidad de inmersión: Largo 330 mm, Alto 470 mm, Ancho 400 mm	0.34 °C a 0.57 °C	Termometro de resistencia de Platino PT 100, Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM	Instalaciones permanentes del laboratorio
Termómetro de líquido en vidrio ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con termómetro de contacto)	-35 °C a 140 °C	Medios de generación Baño Líquido Dimensiones de la Zona de trabajo (profundidad de los medios) 160 mm Inc. Uniformidad de los medios 0.034 °C a 0.050 °C	0.078 a 0.12	Termometro de resistencia de Platino PT 100, Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM	Sitio e instalaciones permanentes del laboratorio
Termómetro de líquido en vidrio ≥ 0.1 °C	Directo por comparación (con termómetro de contacto)	140 °C a 250 °C	Medios de generación Baño Líquido Dimensiones de la Zona de trabajo (profundidad de los medios) 160 mm Inc. Uniformidad de los medios 0.050 a 0.16 °C	0.12 a 0.32	Termometro de resistencia de Platino PT 100, Fuente de trazabilidad CIDESI T-24 EMA CENAM	Instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

- 1.- Santiago Reséndiz Campos
- 2.- Guillermo Rodarte Pineda
- 3.- Claudia Gorety Martínez Ordoñez