



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:*

Par Torsional*

Acreditación No: PT-43

Vigente a partir del: 2020-12-14

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**



***22LC2080 actualización por cambio de domicilio vigente a partir 2022-12-14**

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: 23LC2911

Asunto: Notificación de dictamen

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

Me refiero a su proceso de vigilancia de la acreditación PT-43 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 15 de diciembre de 2023 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios en fecha 24 de enero de 2024 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación PT-43 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

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
Par Torsional

Acreditación Número: PT-43
Fecha de acreditación: 2020/03/18
Fecha de ampliación: 2024/01/29
Fecha de actualización: 2024/01/24
Fecha de emisión: 2024/01/29

Número de referencia: 23LC3076
Trámite: Ampliación de personal

Número de referencia: 23LC3181
Trámite: Actualización técnica

El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:

Método o procedimiento: Calibración de Torquímetros (sentido horario y antihorario).
Signatarios autorizados
Nombre
Nolly Zahid Cid Tapia
Efraín Calva Gómez
José Antonio Ochoa Rodríguez
Carlos Honorio Suárez Suárez

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

Número de referencia: 23LC3076
23LC3181

Ver Anexo A (Tabla CMC PT-43)

Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

- I. **Mensurando / Instrumento:** El mensurando es la magnitud que se desea a 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 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 PT-43

Fecha de emisión: 2023-01-29
Revisión: 03

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
Par Torsional/ Torquímetros (Sentido horario y antihorario)	Comparación directa/ NMX-CH-6789-IMNC-2006	2.5 N·m a 2 500 N·m	(18 °C a 28 °C) $\Delta t \leq 1$ °C	(0.16 a 0.33) %L	Transductor de Par Torsional CENAM	Servicio en las instalaciones permanentes del laboratorio.
Par Torsional/ Torquímetros (Sentido horario y antihorario)	Comparación directa/ ISO 6789:2017	2.5 N·m a 25 N·m	(18 °C a 28 °C) $\Delta t \leq 1$ °C	(0.074 a 0.45) %L	Transductor de Par Torsional CENAM	Servicio en las instalaciones permanentes del laboratorio.
Par Torsional/ Torquímetros (Sentido horario y antihorario)	Comparación directa/ ISO 6789:2017	20 N·m a 400 N·m	(18 °C a 28 °C) $\Delta t \leq 1$ °C	(0.075 a 0.31) %L	Transductor de Par Torsional CENAM	Servicio en las instalaciones permanentes del laboratorio.
Par Torsional/ Torquímetros (Sentido horario y antihorario)	Comparación directa/ ISO 6789:2017	250 N·m a 2 500 N·m	(18 °C a 28 °C) $\Delta t \leq 1$ °C	(0.059 a 0.31) %L	Transductor de Par Torsional CENAM	Servicio en las instalaciones permanentes del laboratorio.

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. Nolly Zahid Cid Tapia
2. Efraín Calva Gómez
3. José Antonio Ochoa Rodríguez
4. Carlos Honorio Suárez Suárez

Atentamente

María Isabel López Martínez
Directora General