

Laboratorio de Calibración

LC-081



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 10473, declara que el

Desarrollos Latinoamericanos de Metrología Integrada

DMI - Laboratorio de Calibración DMI

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación, ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes.

Conforme con la Norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de acreditación adjunto*

Acreditación inicial otorgada el 09 de noviembre del 2010

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

[Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Cynthia Jiménez Jiménez

Gerente Interina

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



Alcance de acreditación del Laboratorio de Calibración LC-081.

Otorgado a:

Desarrollos Latinoamericanos de Metrología Integrada DMI - Laboratorio de Calibración DMI

Conforme a los criterios de la norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Laboratorio de Calibración Desarrollos Latinoamericanos de Metrología Integrada, ubicado en San José, Costa Rica, 100 m al Oeste de la Agencia del Banco Nacional, Escazú. Instalaciones fijas

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en vigencia:
2020.12.17

Páginas:
3 de 7
Versión:
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración ¹		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ² (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
Dimensional Longitud	Pie de rey (mecánico o digital) (A01)	MME-007 Versión 14	Comparación contra bloques patrón	(0 a 200) mm	Temperatura y Humedad	Temperatura: (18 a 22) °C Humedad relativa: inferior a 60 %	0,01 mm	Juego de bloques patrón	AISC- México
Dimensional Longitud	Indicadores de carátula (mecánico o digital) (A01)	MME-008 Versión 11	Comparación contra bloques patrón	(0 a 50) mm	Temperatura y Humedad	Temperatura: (17 a 23) °C Humedad relativa: inferior a 60 %	0,001 mm	Juego de bloques patrón	AISC- México
Temperatura	Termómetros mercurio en vidrio o alcohol en vidrio, con inmersión parcial Termómetros digitales (A01)	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de temperatura utilizando medio isotérmico	0 °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino Pozo seco	LCM-Costa Rica
Temperatura	Termómetros mercurio en	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de	(35 a 150) °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino	LCM-Costa Rica

¹ Indicar las unidades.

² La Incertidumbre para la CMC incluye la componente al presupuesto de incertidumbre debida al mejor Instrumento o artefacto a calibrar, que recibe el laboratorio. En los servicios de calibración dicha componente es sustituida por la aportada por el equipo específico a calibrar (cliente), por lo que la incertidumbre reportada en los certificados de calibración entregados a los clientes, puede ser mayor o igual a la incertidumbre declarada en el alcance de acreditación.

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en vigencia:
2020.12.17

Páginas:
4 de 7
Versión:
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración ¹		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ² (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
	vidrio o alcohol en vidrio, con inmersión parcial (A01)		temperatura utilizando medio isotérmico					Pozo Seco	
Temperatura	Termómetros digitales (A01)	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de temperatura utilizando medio isotérmico	(35 a 300) °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino Pozo Seco	LCM-Costa Rica

Nota: La incertidumbre expandida se obtuvo con un factor de cobertura, k=2 que corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %

Laboratorio de Calibración Desarrollos Latinoamericanos de Metrología Integrada. Calibraciones que se realizan en sitio del cliente

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en vigencia:
2020.12.17

Páginas:
5 de 7
Versión:
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración ³		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ⁴ (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
Fuerza	Máquinas de fuerza por compresión	MME-042 Versión 15	Comparación directa contra transductor u otros patrones de fuerza	(2 a 2 000) kN	Temperatura	(10 a 35) °C	0,07 %L	Transductor de Fuerza	LANAMME-UCR
Temperatura	Termómetros mercurio en vidrio o alcohol en vidrio, con inmersión parcial Termómetros digitales (A01)	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de temperatura utilizando medio isotérmico	0 °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino Pozo seco	LACOMET
Temperatura	Termómetros mercurio en vidrio o alcohol en vidrio, con inmersión parcial (A01)	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de temperatura utilizando medio isotérmico	(35 a 150) °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino Pozo Seco	LACOMET

³ Indicar las unidades.

⁴ La Incertidumbre para la CMC incluye la componente al presupuesto de incertidumbre debida al mejor Instrumento o artefacto a calibrar, que recibe el laboratorio. En los servicios de calibración dicha componente es sustituida por la aportada por el equipo específico a calibrar (cliente), por lo que la incertidumbre reportada en los certificados de calibración entregados a los clientes, puede ser mayor o igual a la incertidumbre declarada en el alcance de acreditación.

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en vigencia:
2020.12.17

Páginas:
6 de 7
Versión:
07

Servicio de Calibración o Medición		Nivel de Mensurando o Ámbito de calibración ³		Condiciones de medición / Variables Independientes		Incertidumbre Expandida ⁴ (VER NOTA 3)		Patrones de Referencia usados en la calibración	
Magnitud	Instrumento de medida / artefacto o material de referencia	Código del Procedimiento de calibración o medición	Principio de medición del método de calibración	(Valor mínimo Valor máximo) Unidad	Parámetro	Especificaciones	(Valor) Unidades	Patrón	Fuente de trazabilidad
Temperatura	Termómetros digitales (A01)	MME-004 Versión 19	Comparación contra patrones de temperatura utilizando medio isotérmico	(35 a 300) °C	Temperatura y Humedad	La reportada en sitio	0,02 °C	Sensor resistencia de platino Pozo Seco	LACOMET

Nota: La incertidumbre expandida se obtuvo con un factor de cobertura, k=2 que corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %

Fecha	Modificación
2024.06.20	Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización de la Ley del Sistema Nacional para la Calidad, N° 10473
2024.03.06	Se modifica el alcance de acreditación debido al cambio de ámbito de trabajo y mayor incertidumbre de CMC para calibraciones de máquinas de fuerza
2022.08.03	Se modifica el alcance de acreditación para actualizar las versiones vigentes de todos los procedimientos internos de calibración del OEC.
2021.03.23	Se modifica el alcance de acreditación para unificar la CMC relacionada con calibración de máquinas de fuerza mediante procedimiento MME-042, así como mejorar la descripción de condiciones ambientales y la mejor incertidumbre de medición para este proceso de calibración. Todo lo anterior como resultado de evaluación de seguimiento 2, correspondiente al 2020.
2021.01.26	Se modifica el alcance de acreditación debido a la transición a la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017
2020.08.11	Se modifica el alcance para actualizar la versión y especificaciones de los procedimientos MME-007 y MME-008.
2020.06.02	Se modifica alcance debido a cambios derivados del último proceso de evaluación. Específicamente, se actualizan las versiones de los procedimientos código MME-007 y MME-008.
24.06.2019	13.06.2019 Se modifica alcance por aclaración que la calibración de termómetros de líquido en vidrio es por inmersión parcial, además se modifica el formato del alcance para la versión 05.
02.04.2018	Se modifica alcance por actualización de trazabilidad.
22.02.2018	Se actualiza valor máximo de mensurando para la magnitud dimensional magnitud de Vernier, como resultado de la última evaluación 2017.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en vigencia:
2020.12.17

Páginas:
7 de 7
Versión:
07

07.04.2016	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V03
05.06.2015	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V02
04.09.2014	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V01
04.09.2014	Fecha de ampliación: LC-081-A01: 22 de enero de 2013
15.07.2013	Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 03 y actualización según la modificación con la nueva versión de la Política ECA-MC-PO02
30.07.2012	Cambio en el formato cumpliendo con la política ECA-MC-PO02 Política de incertidumbre de las mediciones.

Acreditado a partir del
09 de noviembre del 2010

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Ampliaciones:
No aplica
(Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance).

Cynthia Jiménez Jiménez
Gerente Interina

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr