



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

NIT. 830.097.194-8
Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C., Colombia.

La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad, se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

13-LAC-027

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.
La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co*

Certificado de Acreditación

13-LAC-027

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo

Página 1 de 14





ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
 Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq 10^{\circ}\text{C}$	0,75°C	Medidores de Temperatura digital en conjunto con su sensor como: -Termoresistencia -Termopares tipo (K, J, T, U, R, S)	Indicador de temperatura con termoresistencias Pt100 Baño Líquido medio etanol $-12^{\circ}\text{C} \leq T < 10^{\circ}\text{C}$	PROCEDIMIENTO TH- 001 PARA LA CALIBRACIÓN DE TERMÓMETROS DIGITALES. Edición Digital 1. del CEM
D12	Temperatura	$10^{\circ}\text{C} < T \leq 50^{\circ}\text{C}$	0,65 °C	Medidores de Temperatura digital en conjunto con su sensor como: -Termoresistencia -Termopares tipo (K, J, T, U, R, S)	Indicador de temperatura con termoresistencias Pt100 Baño Líquido medio Agua $10^{\circ}\text{C} \leq T < 80^{\circ}\text{C}$	
D12	Temperatura	$50^{\circ}\text{C} < T \leq 300^{\circ}\text{C}$	0,85 °C	Medidores de Temperatura digital en conjunto con su sensor como: -Termoresistencia -Termopares tipo (K, J, T, U, R, S)	Indicador de temperatura con termoresistencias Pt100 Baño líquido medio Aceite $50^{\circ}\text{C} \leq T < 120^{\circ}\text{C}$ Bloque Seco de temperatura $50^{\circ}\text{C} \leq T < 300^{\circ}\text{C}$	

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


 Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$10\text{ °C} \leq T \leq 20\text{ °C}$	0,85 °C	Medidores de Temperatura en Aire con presentación digital	Indicador y sensor de temperatura y humedad Cámara de Temperatura y Humedad	PROCEDIMIENTO CEM TH- 007 PARA LA CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE CONDICIONES AMBIENTALES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN AIRE. EDICIÓN DIGITAL 1.
DI2	Temperatura	$20\text{ °C} < T \leq 40\text{ °C}$	0,92 °C	Medidores de Temperatura en Aire con presentación digital	Indicador de temperatura y humedad Sensor Cámara de Temperatura y Humedad	
DI1	Humedad Relativa	$30\% \text{hr} \leq \text{hr} \leq 75\% \text{hr}$	2,1 %hr	Medidores de Temperatura en Aire con presentación digital	Indicador y sensor de temperatura y humedad Cámara de Temperatura y Humedad	

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	0 kPa ≤ Vn ≤ 103,42 kPa (0 psi ≤ Vn ≤ 15 psi)	0,076 kPa (0,011 psi)	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	Procedimiento CEM ME-003 para la calibración de manómetros, Vacuómetros y manovacuumetros. Edición Digital 1.
DG8	Presión	103,42 kPa < Vn ≤ 2 068,43 kPa (15 psi < Vn ≤ 300 psi)	1,2 kPa 0,18 psi	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	
DG8	Presión	2 068,43 kPa < Vn ≤ 3,447 MPa (300 psi < Vn ≤ 500 psi)	2,1 kPa 0,31 psi	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	
DG8	Presión	3,447 MPa < Vn ≤ 6,895 MPa (500 psi < Vn ≤ 1000 psi)	3,1 kPa 0,45 psi	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	
DG8	Presión	6,895 MPa < Vn ≤ 34,474 MPa (1000 psi < Vn ≤ 5000 psi)	8,3 kPa 1,2 psi	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	
DG8	Presión	34,474 MPa < Vn ≤ 68,948 MPa (5000 psi < Vn ≤ 10 000 psi)	18 kPa 2,6 psi	Manómetros Analógicos y Digitales clases ≥ 0,25 % de F.S	Transductor patrón Precisión: 0,05 % FS F.S = Escala completa	

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG6	Par Torsional	$0,56 \text{ N}\cdot\text{m} \leq V_n \leq 2,26 \text{ N}\cdot\text{m}$	1,4 % de la lectura	Tacómetros Tipo I Clase (A,B,C,D y E) Tipo II Clase (A,B,C,D, E, F y G)	Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	NTC 5330:2004 - Herramientas de ensamble para tornillos y tuercas. Torcómetros manuales (herramienta manual de par torsional). Requisitos y métodos de ensayo para la determinación de la conformidad del diseño, la calidad y para el procedimiento de recalibración (16/12/2004) - Aplica el numeral 6. CALIBRACIÓN.
DG6	Par Torsional	$2,26 \text{ N}\cdot\text{m} < V_n \leq 22,60 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,82 % de la lectura		Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	
DG6	Par Torsional	$22,60 \text{ N}\cdot\text{m} < V_n \leq 33,90 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,88 % de la lectura		Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	
DG6	Par Torsional	$33,90 \text{ N}\cdot\text{m} < V_n \leq 339,10 \text{ N}\cdot\text{m}$	1,4 % de la lectura		Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	
DG6	Par Torsional	$339,1 \text{ N}\cdot\text{m} < V_n \leq 813,82 \text{ N}\cdot\text{m}$	1,9 % de la lectura		Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	
DG6	Par Torsional	$813,82 \text{ N}\cdot\text{m} < V_n \leq 1355,82 \text{ N}\cdot\text{m}$	1,6 % de la lectura		Transductores de Torque clase de exactitud 1 % rdg	
DC3	Longitud	0 mm a 25,4 mm (0 in a 1 in)	5 μm 0,00020 in	Indicadores de carátula Digital o Analógico	Calibrador de Indicadores $d=0,00254 \text{ mm}$ $d=0,0001 \text{ in}$	ASMB B89.1.10M-2001 Dial Indicators (For Linear Measurements) Reaffirmed 2016
DC3	Longitud	0 mm a 10 mm	15 μm	Indicadores de carátula Digital o Analógico	Juego de Bloques Grado AS-1 y Grado 0 ASME	Procedimiento CEM DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos. Edición Digital 1.
DC3	Longitud	0 mm a 25 mm	0,68 μm	Micrómetros de Exteriores de Dos Contactos, Digitales o Analógicos con División de Escala (E) $\geq 0,01 \text{ mm}$	Juego de Bloques Grado AS-1 y Grado 0 ASME	Procedimiento CEM DI-005 para la calibración de Micrómetros de exteriores de dos contactos. Edición digital 1.

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	0 mm a 150 mm	10 μ m	Pie de Rey (Medición exteriores), Indicación Digital o Nonio	Juego de Bloques Grado AS-1 y Grado 0 ASME	Procedimiento CEM DI- 008 para la calibración de pies de rey. Edición digital 1.
DC3	Longitud	0 mm a 150 mm	9 μ m	Pie de Rey (Medición interiores), Indicación Digital o Nonio	Juego de Bloques Grado AS-1 y Grado 0 ASME	Procedimiento CEM DI- 008 para la calibración de pies de rey. Edición digital 1.
DC3	Longitud	0 mm a 150 mm	7 μ m	Pie de Rey (Medición Profundidad), Indicación Digital o Nonio	Juego de Bloques Grado AS-1 y Grado 0 ASME	Procedimiento CEM DI- 008 para la calibración de pies de rey. Edición digital 1.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	1 mA \leq Vn \leq 10 mA (20 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz < Vn \leq 1 kHz) (1 kHz < Vn \leq 10 kHz)	0,0024 mA 0,013 mA 0,066 mA	Multímetros Digitales Hasta 5 ½ Dígitos	Calibrador Eléctrico Multifunción 6 ½ Dígitos	Procedimiento CEM EL- 001 Para La Calibración De Multímetros Digitales (Edición Digital 1).
DE7	Corriente eléctrica C.A.	10 mA < Vn \leq 100 mA (20 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz < Vn \leq 1 kHz) (1 kHz < Vn \leq 10 kHz)	0,24 mA 0,13 mA 0,66 mA			
DE7	Corriente eléctrica C.A.	100 mA < Vn \leq 1 A (20 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz < Vn \leq 1 kHz) (1 kHz < Vn \leq 5 kHz)	0,0024 A 0,0014 A 0,017 A			
DE7	Corriente eléctrica C.A.	1 A < Vn \leq 10 A (20 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz < Vn \leq 1 kHz)	0,0093 A 0,041 A			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$1 \text{ mA} \leq V_n \leq 10 \text{ mA}$	0,0013 mA	Multímetros Digitales Hasta 5 ½ Dígitos	Calibrador Eléctrico Multifunción 6 ½ Dígitos	Procedimiento CEM EL- 001 Para La Calibración De Multímetros Digitales (Edición Digital 1).
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$10 \text{ mA} < V_n \leq 100 \text{ mA}$	0,014 mA			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$100 \text{ mA} < V_n \leq 10 \text{ A}$	0,0074 A			
DE12	Resistencia	$1 \Omega \leq V_n \leq 100 \Omega$	0,027 Ω	Multímetros Digitales Hasta 5 ½ Dígitos	Calibrador Eléctrico Multifunción 6 ½ Dígitos	Procedimiento CEM EL- 001 Para La Calibración De Multímetros Digitales (Edición Digital 1).
DE12	Resistencia	$100 \Omega < V_n \leq 1000 \Omega$	0,16 Ω			
DE12	Resistencia	$1000 \Omega < V_n \leq 10 \text{ k}\Omega$	0,0016 k Ω			
DE12	Resistencia	$10 \text{ k}\Omega < V_n \leq 100 \text{ k}\Omega$	0,019 k Ω			
DE12	Resistencia	$100 \text{ k}\Omega < V_n \leq 1000 \text{ k}\Omega$	0,22 k Ω			
DE12	Resistencia	$1000 \text{ k}\Omega < V_n \leq 10 \text{ M}\Omega$	0,0070 M Ω			
DE12	Resistencia	$10 \text{ M}\Omega < V_n \leq 100 \text{ M}\Omega$	0,065 M Ω			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


 Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	10 mV \leq Vn \leq 100 mV (10 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz $<$ Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 20 kHz) (20 kHz $<$ Vn \leq 50 kHz) (50 kHz $<$ Vn \leq 100 kHz)	0,019 mV 0,051 mV 0,085 mV 0,11 mV 0,12 mV	Multímetros Digitales Hasta 5 ½ Dígitos	Calibrador Eléctrico Multifunción 6 ½ Dígitos	Procedimiento CEM EL- 001 Para La Calibración De Multímetros Digitales (Edición Digital 1).
DE13	Tensión eléctrica C.A.	100 mV $<$ Vn \leq 1000 mV (10 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz $<$ Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 20 kHz) (20 kHz $<$ Vn \leq 50 kHz) (50 kHz $<$ Vn \leq 100 kHz)	0,055 mV 0,085 mV 0,093 mV 1,2 mV 3,0 mV			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	1000 mV $<$ Vn \leq 10 V (10 Hz \leq Vn \leq 50 Hz) (50 Hz $<$ Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 20 kHz) (20 kHz $<$ Vn \leq 50 kHz) (50 kHz $<$ Vn \leq 100 kHz)	0,00031 V 0,00031 V 0,00067 V 0,017 V 0,030 V			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	10 V $<$ Vn \leq 100 V (45 Hz \leq Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 20 kHz)	0,0037 V 0,0082 V			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	100 V $<$ Vn \leq 750 V (45 Hz \leq Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 10 kHz)	0,036 V 1,1 V			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	750 V $<$ Vn \leq 1000 V (45 Hz \leq Vn \leq 1 kHz) (1 kHz $<$ Vn \leq 10 kHz)	0,072 V 0,084 V			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$1 \text{ mV} \leq V_n \leq 100 \text{ mV}$	0,0098 mV	Multímetros Digitales Hasta 5 ½ Dígitos	Calibrador Eléctrico Multifunción 6 ½ Dígitos	Procedimiento CEM EL- 001 Para La Calibración De Multímetros Digitales (Edición Digital 1).
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$100 \text{ mV} < V_n \leq 1000 \text{ mV}$	0,053 mV			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$1000 \text{ mV} < V_n \leq 10 \text{ V}$	0,00059 V			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$10 \text{ V} < V_n \leq 100 \text{ V}$	0,0064 V			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$100 \text{ V} < V_n \leq 1000 \text{ V}$	0,066 V			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$0 \text{ mV} \leq V_n \leq 20 \text{ mV}$	0,93 μV	Fuentes de Tensión en Corriente Continua	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z).
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$20 \text{ mV} < V_n \leq 200 \text{ mV}$	7,2 μV			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$200 \text{ mV} < V_n \leq 2 \text{ V}$	6,5 μV			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$2 \text{ V} < V_n \leq 20 \text{ V}$	0,60 mV			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$20 \text{ V} < V_n \leq 40 \text{ V}$	7,9 mV			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$100 \text{ mV} \leq V_n \leq 1 \text{ V}$ (50 Hz $\leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,12 % de la lectura	Fuentes de Tensión en Corriente Alterna	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL-024 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CA. (Edición Digital 1).
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$1 \text{ V} < V_n \leq 10 \text{ V}$ (50 Hz $\leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,0063 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$10 \text{ V} < V_n \leq 100 \text{ V}$ (50 Hz $\leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,0093 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$100 \text{ V} < V_n \leq 300 \text{ V}$ (50 Hz $\leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,025 % de la lectura			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$1 \text{ mA} \leq V_n \leq 10 \text{ mA}$ ($10 \text{ Hz} \leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,14 % de la lectura	Calibradores Eléctricos Multifunción Y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción (Edición Digital 1).
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$10 \text{ mA} < V_n \leq 100 \text{ mA}$ ($10 \text{ Hz} \leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,13 % de la lectura			
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$100 \text{ mA} < V_n \leq 1 \text{ A}$ ($10 \text{ Hz} \leq V_n \leq 400 \text{ Hz}$)	0,14 % de la lectura			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$1 \text{ mA} \leq V_n \leq 10 \text{ mA}$	0,14 % de la lectura	Calibradores Eléctricos Multifunción Y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción (Edición Digital 1).
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$10 \text{ mA} < V_n \leq 100 \text{ mA}$	0,13 % de la lectura			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$100 \text{ mA} < V_n \leq 1 \text{ A}$	0,15 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$0 \ \Omega \leq V_n \leq 10 \ \Omega$	0,0012 % de la lectura	Calibradores Eléctricos Multifunción Y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción (Edición Digital 1).
DE12	Resistencia	$10 \ \Omega < V_n \leq 100 \ \Omega$	0,0010 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$100 \ \Omega < V_n \leq 1 \text{ k}\Omega$	0,0027 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$1 \text{ k}\Omega < V_n \leq 10 \text{ k}\Omega$	0,00086 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$10 \text{ k}\Omega < V_n \leq 100 \text{ k}\Omega$	0,00083 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$100 \text{ k}\Omega < V_n \leq 1 \text{ M}\Omega$	0,0028 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$1 \text{ M}\Omega < V_n \leq 10 \text{ M}\Omega$	0,0043 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$10 \text{ M}\Omega < V_n \leq 100 \text{ M}\Omega$	0,027 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$100 \text{ M}\Omega < V_n \leq 330 \text{ M}\Omega$	0,025 % de la lectura			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA
13-LAC-027
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	1 mV ≤ Vn ≤ 10 mV (10 Hz ≤ Vn ≤ 40 Hz) (40 Hz < Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 20 kHz) (20 kHz < Vn ≤ 50 kHz) (50 kHz < Vn ≤ 100 kHz) (100 kHz < Vn ≤ 300 kHz)	0,039 % de la lectura 0,035 % de la lectura 0,036 % de la lectura 0,037 % de la lectura 0,017 % de la lectura 0,73 % de la lectura	Calibradores Eléctricos Multifunción Y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción (Edición Digital 1).
DE13	Tensión eléctrica C.A.	10 mV < Vn ≤ 100 mV (10 Hz ≤ Vn ≤ 40 Hz) (40 Hz < Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 20 kHz) (20 kHz < Vn ≤ 50 kHz) (50 kHz < Vn ≤ 100 kHz) (100 kHz < Vn ≤ 300 kHz) (300 kHz < Vn ≤ 500 kHz)	0,011 % de la lectura 0,011 % de la lectura 0,012 % de la lectura 0,012 % de la lectura 0,011 % de la lectura 0,76 % de la lectura 0,15 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	100 mV < Vn ≤ 1 V (10 Hz ≤ Vn ≤ 40 Hz) (40 Hz < Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 20 kHz) (20 kHz < Vn ≤ 50 kHz) (50 kHz < Vn ≤ 100 kHz) (100 kHz < Vn ≤ 300 kHz) (300 kHz < Vn ≤ 500 kHz)	0,0065 % de la lectura 0,0065 % de la lectura 0,0083 % de la lectura 0,015 % de la lectura 0,023 % de la lectura 0,066 % de la lectura 0,19 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	1 V < Vn ≤ 10 V (10 Hz ≤ Vn ≤ 40 Hz) (40 Hz < Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 20 kHz) (20 kHz < Vn ≤ 50 kHz) (50 kHz < Vn ≤ 100 kHz)	0,0063 % de la lectura 0,0060 % de la lectura 0,0079 % de la lectura 0,015 % de la lectura 0,018 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	10 V < Vn ≤ 100 V (45 Hz ≤ Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 20 kHz)	0,0098 % de la lectura 0,014 % de la lectura			
DE13	Tensión eléctrica C.A.	100 V < Vn ≤ 700 V (45 Hz ≤ Vn ≤ 1 kHz) (1 kHz < Vn ≤ 10 kHz)	0,013 % de la lectura 0,013 % de la lectura			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19

Alfonso Giraldo
 Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA

13-LAC-027

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$10 \text{ mV} \leq V_n \leq 100 \text{ mV}$	0,015 % de la lectura	Calibradores Eléctricos Multifunción Y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 010 para la calibración de calibradores multifunción (Edición Digital 1.
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$100 \text{ mV} < V_n \leq 1 \text{ V}$	0,00050 % de la lectura			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$1 \text{ V} < V_n \leq 10 \text{ V}$	0,00043 % de la lectura			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$10 \text{ V} < V_n \leq 100 \text{ V}$	0,00061 % de la lectura			
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$100 \text{ V} < V_n \leq 1 \text{ 000 V}$	0,0012 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$0 \Omega \leq V_n \leq 10 \Omega$	0,0072 Ω	Instrumentos con función medidora de Resistencia, puentes RLC, Multímetros.	Década Resistiva $\pm (0,02\% \text{ *valor nominal} + 0,001 \Omega)$	Procedimiento CEM EL-002 para la calibración del puente numérico para la medida de Inductancia, Capacidad y Resistencia (Edición Digital 1) - Para medidas en resistencia-
DE12	Resistencia	$10 \Omega < V_n \leq 100 \Omega$	0,011 Ω			
DE12	Resistencia	$100 \Omega < V_n \leq 1000 \Omega$	0,049 Ω			
DE12	Resistencia	$1000 \Omega < V_n \leq 10 \text{ k}\Omega$	0,67 m Ω			
DE12	Resistencia	$10 \text{ k}\Omega < V_n \leq 100 \text{ k}\Omega$	0,057 Ω			
DE12	Resistencia	$100 \text{ k}\Omega < V_n \leq 1000 \text{ k}\Omega$	0,079 Ω	Décadas Resistivas	Multímetro Digital 8 1/2 Dígitos	Procedimiento CEM EL- 003 Para La Calibración de Cajas de Décadas de Resistencia (Edición Digital 1).
DE12	Resistencia	$0 \Omega \leq V_n \leq 10 \Omega$	0,0010 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$10 \Omega < V_n \leq 100 \Omega$	0,000 54 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$100 \Omega < V_n \leq 1 \text{ k}\Omega$	0,000 17 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$1 \text{ k}\Omega < V_n \leq 10 \text{ k}\Omega$	0,0059 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$10 \text{ k}\Omega < V_n \leq 100 \text{ k}\Omega$	0,00060 % de la lectura			
DE12	Resistencia	$100 \text{ k}\Omega < V_n \leq 1 \text{ M}\Omega$	0,0010 % de la lectura			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA
13-LAC-027
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE2	Capacitancia eléctrica	$0 \text{ pF} \leq VM \leq 10 \text{ pF}$ a 1 kHz	0,13 pF	Instrumentos con función medidora de Capacitancia, puente RLC.	Década Capacitiva exactitud $\pm (0,05\% + 0,5 \text{ pF})$ a 1 kHz	PROCEDIMIENTO CEM EL-002 PARA LA CALIBRACIÓN DEL PUENTE NUMÉRICO PARA LA MEDIDA DE INDUCTANCIA, CAPACIDAD Y RESISTENCIA EDICIÓN DIGITAL 1.
		$10 \text{ pF} < VM \leq 100 \text{ pF}$ a 1 kHz	0,12 pF			
		$100 \text{ pF} < VM \leq 1 \text{ nF}$ a 1 kHz	0,14 pF			
		$1 \text{ nF} < VM \leq 10 \text{ nF}$ a 1 kHz	1,5 pF			
		$10 \text{ nF} < VM \leq 100 \text{ nF}$ a 1 kHz	12 pF			
		$100 \text{ nF} < VM \leq 1 \text{ uF}$ a 1 kHz	0,16 nF			
DE2	Capacitancia eléctrica	$0,35 \text{ nF} \leq VM \leq 1 \text{ nF}$ a 1 kHz	5,7 pF/F *VG +12 nF	Instrumentos con función medidora de Capacitancia, puente RLC, Multímetros.	Calibrador Eléctrico multifunción 6 ½ Dígitos	PROCEDIMIENTO CEM EL-002 PARA LA CALIBRACIÓN DEL PUENTE NUMÉRICO PARA LA MEDIDA DE INDUCTANCIA, CAPACIDAD Y RESISTENCIA EDICIÓN DIGITAL 1. CG-15 "GUIDELINES ON THE CALIBRATION DIGITAL MULTIMETERS VERSIÓN 3.0 (02/2015)" DE EURAMET.
		$1 \text{ nF} < VM \leq 10 \text{ nF}$ a 1 kHz	5,7 pF/F *VG +13 nF			
		$10 \text{ nF} < VM \leq 100 \text{ nF}$ a 1 kHz	3,6 pF/F *VG +54 pF			
		$0,1 \text{ uF} < VM \leq 1 \text{ uF}$ a 1 kHz	3,8 nF/F *VG +0,33 nF			
		$1 \text{ uF} < VM \leq 10 \text{ uF}$ a 1 kHz	5,1 nF/F *VG + 2,0 nF			
		$10 \text{ uF} < VM \leq 100 \text{ uF}$ a 1 kHz	6,9 nF/F *VG + 8,0 nF			
		$0,1 \text{ mF} < VM \leq 1 \text{ mF}$ a 1 kHz	16 mF/F *VG + 0,71 mF			

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


 Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO - CIMA LTDA
13-LAC-027
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sitios cubiertos por la acreditación: Carrera 96J No. 23A-55, Bogotá D.C.

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE2	Capacitancia eléctrica	50 pF ≤ VM ≤ 0,1 μf a 1 kHz	0,085 mF/F *lectura + 8,7x10 ⁻¹⁴ F	Décadas Capacitivas	LCR Meter 7600	PROCEDIMIENTO CEM EL-017 PARA LA CAJAS DE DÉCADA DE CONDENSADORES EDICIÓN DIGITAL 1.
		50 pF ≤ VM ≤ 0,1 μF a 1 MHz	0,086 mF/F *lectura + 1,2x10 ⁻¹⁴ F			
DJ1	Frecuencia	1 MHz ≤ VM ≤ 200 MHz	7,2x10 ⁻¹⁰ Hz/Hz	Equipos con acceso al oscilador Interno o salida de Referencia	Oscilador de Cuarzo disciplinado por GPS Oscilador de Rubidio Contador de Frecuencia	GUÍA TÉCNICA SOBRE TRAZABILIDAD E INCERTIDUMBRE EN LA METROLOGÍA DE TIEMPO Y FRECUENCIA, CENAM, ABRIL 2008.

Notas:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" con una probabilidad de cobertura aproximadamente del 95%.

VG= Valor Generado de la Magnitud en unidades del intervalo especificado

VM= Valor medido de la Magnitud en unidades del intervalo especificado

Vn = Corresponde al valor a medir en unidades del mensurando.

T= Valor de Temperatura

hr= Valor de Humedad relativa

F.S.= Full Scale o Escala completa.

% rdg= porcentaje de la Lectura

Fecha de Otorgamiento: 2014-06-20

Fecha Última Modificación: 2019-12-09

Fecha de Renovación: 2017-06-20

Fecha de Vencimiento: 2022-06-19


 Director Ejecutivo