

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

METROLAB S.A

Ciudadela la FAE manzana 4, solar 5-2 (5 A)
• Teléfono: 04 229 0730 • E-mail: juancruz@metrolabsa.com
Guayaquil - Ecuador

**Sector
Calibración**

Certificado de Acreditación N°: OAE LC C 07-009

Actualización N°: 08

Resolución N°: SAE DE 16-335

Vigencia a partir de: 2016-06-30

Acreditación Inicial: 2007-12-19

Responsable(s) Técnico(s): Ing. Juan Cruz

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", los Criterios Generales de Acreditación para laboratorios de ensayo y calibración (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente

ÁREA DE CALIBRACIÓN: FLUIDOS – Presión

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Relativa Neumática	69 kPa – 207 kPa (10 psi – 30 psi)	± 0,059 kPa (± 0,0086 psi)	INS 5.4.2.2.b Manómetros
	69 kPa– 1 379 kPa (10 psi – 200 psi)	± 0,12 kPa (± 0,017 psi)	Método de Referencia: NTE INEN 1825:98 SECCIÓN II, NUMERAL 12

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: MECANICA - Masa

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Masa	1 mg	± 0,0084 mg	INS 5.4.2.3 Pesas de Clase F2 según OIML-R111 o inferiores Método de Referencia: CEM ME-007:2008
	2 mg	± 0,0084 mg	
	5 mg	± 0,0084 mg	
	10 mg	± 0,0087 mg	
	20 mg	± 0,0087 mg	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Masa	50 mg	± 0,0091 mg	INS 5.4.2.3 Pesas de clase F1 según OIML-R111 o inferiores Método de Referencia: CEM ME-007:2008
	100 mg	± 0,0096 mg	
	200 mg	± 0,010 mg	
	500 mg	± 0,011 mg	
	1 g	± 0,013 mg	
	2 g	± 0,015 mg	
	5 g	± 0,018 mg	
	10 g	± 0,022 mg	
	20 g	± 0,026 mg	
	50 g	± 0,031 mg	
	100 g	± 0,051 mg	
	200 g	± 0,10 mg	
	500 g	± 0,85 mg	
	1 000 g	± 0,96 mg	
		2 000 g	
5 000 g		± 9,8 mg	
	10 000 g	± 82 mg	INS 5.4.2.3 Pesas de clase M1 según OIML-R111 o inferiores Método de Referencia: CEM ME-007:2008
	20 000 g	± 87 mg	
	25 000 g	± 87 mg	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: FLUIDOS - Volumen

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Volumen	20 ul	± 0.11 ul	INS 5.4.2.5 Pipetas Automáticas Fijas y Variables Método de Referencia: ISO 8655-6:2002
	50 ul	± 0.11 ul	
	100 ul	± 0.11 ul	
	200 ul	± 0.11 ul	
	500 ul	± 0.13 ul	
	1 000 ul	± 0.18 ul	
	2 000 ul	± 0.31 ul	
	5 000 ul	± 0.72 ul	
10 000 ul	± 1.4 ul		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: TEMPERATURA Y HUMEDAD - Temperatura

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura	-30 °C a 140 °C	± 0,32 °C	Termómetro digital con resolución ≥0,01 °C INS 5.4.2.11 Método de referencia: CEM-TH-001:2008
	-30 °C a 140 °C	± 0,40 °C	Termómetro de líquido en vidrio, de inmersión parcial con resolución ≥0,05 °C INS 5.4.2.12 Método de referencia: CEM-TH-004:2008
	-30 °C a 140 °C	± 0,62 °C	Termómetro de radiación con resolución ≥0,01 °C INS 5.4.2.13 Método de referencia: CEM-TH-002:2008

	-30 °C a 140 °C	± 0,47 °C	Termómetro bimetalico con resolución ≥0,5 °C INS 5.4.2.14 Método de referencia: ASME B40.200:2008
--	-----------------	-----------	--

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

CATEGORÍA:1. Calibraciones In situ.

AREA DE CALIBRACIÓN: FLUIDOS – Presión

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Relativa Neumática	70 kPa– 207 kPa (10 psi – 30 psi)	± 0,42 kPa (± 0,061 psi)	INS 5.4.2.2.a Manómetros
	70 kPa– 1 380 kPa (10 psi– 200 psi)	± 2,14 kPa (± 0,31 psi)	Método de Referencia: NTE INEN 1825:98 SECCIÓN II, NUMERAL 12

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: MECÁNICA- Masa

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Masa	0,1 g – 205 g	± 0,11 mg	Balanzas analíticas INS 5.4.2.1 Método de referencia: NTE INEN-OIML R76-1:2013 NUMERAL 3 ANEXOS A.4.4.1, A.4.7 y A.4.10
	0,1 g – 2 100 g	± 1,2 mg	Balanzas
	0,1 g – 10 500 g	± 12 mg	INS 5.4.2.1
	0,1 g – 205 kg 0,1 g – 500 kg	± 0,12 g ± 1,4 g	Método de referencia: NTE INEN-OIML R76-1:2013 NUMERAL 3 ANEXOS A.4.4.1, A.4.7 y A.4.10

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: TEMPERATURA Y HUMEDAD - Temperatura

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura	-30 °C a 140 °C	± 0,90 °C	Termómetro digital con resolución ≥0,01 °C INS 5.4.2.11 Método de referencia: CEM-TH-001:2008
	-30 °C a 140 °C	± 0,87 °C	Termómetro de columna de líquido en vidrio, de inmersión parcial con resolución ≥0,05 °C INS 5.4.2.12 Método de referencia: CEM-TH-004:2008
	-30 °C a 140 °C	± 0,91 °C	Termómetro bimetálico con resolución ≥0,5 °C INS 5.4.2.14 Método de referencia: ASME B40.200:2008

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

Control de Cambios en Alcance

Fecha	Modificaciones
2016-06-30	Reevaluación, Renovar la Acreditación.