

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO METROSENS CIA. LTDA.

MATRIZ: Félix Valerino E10-71 y Joaquín Sumaita • 3520887/0992076644•
osanchez@metrosens.com.ec, yandrango@metrosens.com.ec
Quito - Ecuador

Fecha de acreditación inicial: 2017-06-16

ACREDITACIÓN NÚMERO: SAE LC 17-002

RENOVAR LA ACREDITACIÓN

PARA CALIBRACIÓN

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017, para las siguientes actividades:

Sector: Calibración

Categoría: 0 Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente

Campo: Temperatura y Humedad: Temperatura.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura	(-25 a 0) °C	± 0,052 °C	Termómetros digitales con sensores RTD (termistores, Termopares, termómetros bimetálicos con sensor patrón) MET-PTC-01 TH-001.CEM. Edición digital 1, sin año de publicación.
	(0 a 50) °C	± 0,043 °C	
	(50 a 100) °C	± 0,043 °C	
	(100 a 150) °C	± 0,070 °C	
	(150 a 200) °C	± 0,070 °C	
	(200 a 250) °C	± 0,19 °C	
	(250 a 300) °C	± 0,19 °C	
Temperatura	(0 a 50) °C	± 0,30 °C	Termómetros bimetálicos con medio isoterma como patrón.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	(50 a 100) °C	± 0,30 °C	MET-PTC-02 B40.200. 2008.
	(100 a 200) °C	± 0,31 °C	
	(200 a 300) °C	± 0,67 °C	

(*) 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.

Área de calibración: Temperatura y Humedad: Temperatura.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura	(-25 a 80) °C	± 0,075 °C	Termómetros digitales con sensores RTD (termistores, Termopares, termómetros bimetálicos con sensor patrón) MET-PTC-01 TH-001 CEM. Edición digital 1, sin año de publicación.
	(80 a 150) °C	± 0,075 °C	
	(150 a 200) °C	± 0,077 °C	
	(200 a 250) °C	± 0,19 °C	
	(250 a 300) °C	± 0,38 °C	
Temperatura	(0 a 50) °C	± 0,58 °C	Termómetros bimetálicos con medio isoterma como patrón. MET-PTC-02 B40.200. 2008.
	(50 a 100) °C	± 0,58 °C	
	(100 a 200) °C	± 0,58 °C	
	(200 a 300) °C	± 0,64 °C	

(*) 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.

Sector: Calibración

Categoría 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.

Campo: Presión y vacío.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Vacío	(-62 a 0) kPa (-9 a 0) PSI	0,019 kPa (0,0028 PSI)	Indicadores de presión de vacío y manométrica.
Presión Neumática	(0 a 206,843) kPa (0 a 30) PSI	0,016 kPa (0,0023 PSI)	Análogo y Digital. Registadores Cartográficos análogos y digitales.
	(0 a 3 447,38) kPa (30 PSI a 500) PSI	0,15 kPa (0,022 PSI)	
Presión Hidráulica	(0 a 206,843) kPa (0 a 30) PSI	0,016 kPa (0,0023 PSI)	MET-PTC-06 / MET-PTC-07
	(206,843 a 3 447,38) kPa (30 a 500) PSI	0,15 kPa (0,022 PSI)	CEM ME-003 para la Calibración de manómetros, vacuómetros y manovacúómetros. Edición Digital 1.
	(3 447,38 a 34 473,79) kPa (500 a 5 000) PSI	1,6 kPa (0,23 PSI)	
	(34 473,79 a 68 947,57) kPa (5 000 a 10 000) PSI	12 kPa (1,8 PSI)	NTE INEN 1825:98. 2004.

(*) 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

Campo: Presión y vacío.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Vacío	(-62 a 0) kPa (-9 a 0) PSI	0,019 kPa (0,0028 PSI)	Indicadores de presión de vacío y manométrica.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Neumática	(0 a 206,843) kPa (0 a 30) PSI (0 a 3 447,38) kPa (30 PSI a 500) PSI	0,016 kPa (0,0023 PSI) 0,15 kPa (0,022 PSI)	Analógico y Digital. Registradores Cartográficos análogos y digitales.
Presión Hidráulica	(0 a 206,843) kPa (0 a 30) PSI (206,843 a 3 447,38) kPa (30 a 500) PSI (3 447,38 a 34 473,79) kPa (500 a 5 000) PSI (34 473,79 a 68 947,57) kPa (5 000 a 10 000) PSI	0,016 kPa (0,0023 PSI) 0,15 kPa (0,022 PSI) 1,6 kPa (0,23 PSI) 12 kPa (1,8 PSI)	MET-PTC-06 / MET-PTC-07 CEM ME-003 para la Calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición Digital 1. NTE INEN 1825:98. 2004.

(*) 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 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.
Campo: Transmisores de presión con salida eléctrica

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Hidráulica	(0 a 34473,79) kPa (0 a 5000) PSI	2,1 kPa (0,30 PSI)	Transmisores de presión con salida eléctrica MET-PTC-08 CEM: ME-017 ME-017 "Procedimiento de transmisores de presión salida eléctrica", Centro Español de Metrología –CEM. Edición digital 1

(*) 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.

Campo: Transmisores de presión con salida eléctrica

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Hidráulica	(0 a 34473,79) kPa (0 a 5000) PSI	2,1 kPa (0,30 PSI)	Transmisores de presión con salida eléctrica MET-PTC-08 CEM: ME-017 ME-017 "Procedimiento de transmisores de presión salida eléctrica", Centro Español de Metrología –CEM. Edición digital 1

(*) 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 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.

Campo: Tiempo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intervalo de tiempo	0 a 180 s	0,015 s	Contadores de Intervalos de Tiempo (cronómetros) MET-PTC-09 NIST RECOMMENDED PRACTICE GUIDE STOPWATCH AND TIMER CALIBRATIONS 2009.
	0 a 600 s	0,015 s	
	0 a 1800 s	0,038 s	
	0 a 3600 s	0,062 s	
	0 a 7200 s	0,12 s	
	0 a 14400 s	0,23 s	

(*) 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 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.
Campo: Tiempo-Horómetro

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intervalo de Tiempo	0 a 14400 s	0,62 s	Contadores de Intervalos de Tiempo (horómetros) MET-PTC-10 NIST RECOMMENDED PRACTICE GUIDE STOPWATCH AND TIMER CALIBRATIONS 2009.

(*) 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.
Campo: Tiempo-Horómetro

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
<i>Intervalo de Tiempo</i>	<i>0 a 14400 s</i>	<i>0,62 s</i>	<i>Contadores de Intervalos de Tiempo (horómetros)</i> <i>MET-PTC-10</i> <i>NIST RECOMMENDED PRACTICE GUIDE STOPWATCH AND TIMER CALIBRATIONS 2009.</i>

(*) 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 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.
Campo: Temperatura y Humedad**

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura y Humedad Relativa	(10 a 40) °C (30 a 75) %HR	0,74 °C 2,9 %HR	Calibración de Termohigrómetros y Termómetros de Interiores MET-PTC-05 CEM TH-007:2008 Edición Digital 1.

(*) 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