

ALCANCE DE ACREDITACIÓN ORGANISMO DE CALIBRACIÓN

MINGA S.A.

Matriz: Republica Del Salvador N34-399 E Irlanda **Telf:** +593 2-245-9233 **Ext:** null

e-mail: pjaguaco@danielcom.com

Ciudad: Quito - Ecuador

Fecha de acreditación inicial: 2016/08/25

ACREDITACIÓN NÚMERO: SAE LC 16-002

UNIDAD TÉCNICA: N/A

Nota: Se identificarán los alcances suspendidos con un sombreado de color gris oscuro

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:

Organización	Matriz				
Categoría	En laboratorio				
Campo de calibración	Fluidos - Presión				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Presión	0 MPa a 0,69 MPa	0,68 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM
Presión	>0,69 MPa a 3,44 MPa	0,87 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20	PLC-DI-29	ME-017 CEM

Presión	>3,44 MPa a 6,89 MPa	2,3 kPa	mA) Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM
Presión	>6,89 MPa a 20,68 MPa	6,1 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM

Organización	Matriz				
Categoría	En laboratorio				
Campo de calibración	Fluidos - Presión Hidráulica				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Presión Hidráulica	69 kPa a 3,45 MPa	± 0,51 kPa	Indicadores de Presión digitales y módulos de presión	PLC-DI-23	DKD-R-6-1:2003
Presión Hidráulica	(> 3,45 a 34,47) MPa	± 5,09 kPa	Indicadores de Presión digitales y módulos de presión	PLC-DI-23	DKD-R-6-1:2003
Presión hidráulica	(> 34,47 a 69) MPa	± 10,26 kPa	Indicadores de Presión digitales y módulos de presión	PLC-DI-23	DKD-R-6-1:2003
Presión Hidráulica	(0 a 0,69) MPa	± 4,0 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión Hidráulica	(> 0,69 a 3,4) MPa	± 11 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión Hidráulica	(> 3,4 a 6,9) MPa	± 30 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998

Presión hidráulica	(> 6,9 a 34) MPa	± 51 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión hidráulica	0 MPa a 0,69 MPa	$\pm 0,43$ kPa	Manómetros Analógicos y Digitales	PLC-DI-17. Procedimiento para Calibración de Instrumentos de presión	NTE INEN 1825:1998 Manómetros, vacuómetros y manómetros de presión de vacío, indicadores y registradores con elementos de sensor elástico (instrumentos ordinarios). DKD-R-6-1 guideline calibration of pressure gauges. Ed. 2014
	0,69 MPa a 3,4 MPa	$\pm 0,44$ kPa			
	3,4 MPa a 6,9 MPa	$\pm 2,1$ kPa			
	6,9 MPa a 20,7 MPa	$\pm 5,2$ kPa			
	20,7 MPa a 34 MPa	$\pm 8,4$ kPa			
	34 MPa a 69 MPa	± 10 kPa			

Organización	Matriz				
Categoría	In situ				
Campo de calibración	Fluidos - Presión				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Presión	0 MPa a 0,69 MPa	0,68 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM
Presión	>0,69 MPa a 3,44 MPa	0,87 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM
Presión	>3,44 MPa a 6,89 MPa	2,3 kPa	Transmisor de presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-29	ME-017 CEM
Presión	>6,89 MPa a 20,68	6,1 kPa	Transmisor de	PLC-DI-29	ME-017 CEM

	MPa		presión con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	
--	-----	--	---	--

Organización	Matriz				
Categoría	In situ				
Campo de calibración	Fluidos - Presión Hidráulica				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Presión Hidráulica	(0 a 0,69) MPa	$\pm 4,0$ kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión Hidráulica	(> 0,69 a 3,4) MPa	± 11 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión hidráulica	(> 3,4 a 6,9) MPa	± 30 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión hidráulica	(> 6,9 a 34) MPa	± 51 kPa	Registadores cartográficos de presión	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Presión Hidráulica	0 MPa a 0,69 MPa 0,69 MPa a 3,4 MPa 3,4 MPa a 6,9 MPa 6,9 MPa a 20,7 MPa 20,7 MPa a 34 MPa 34 MPa a 69 MPa	$\pm 0,43$ kPa $\pm 0,44$ kPa $\pm 2,1$ kPa $\pm 5,2$ kPa $\pm 8,4$ kPa ± 10 kPa	Manómetros Analógicos y Digitales	PLC-DI-17.	NTE INEN 1825:1998 Manómetros, vacuómetros y manómetros de presión de vacío, indicadores y registradores con elementos de sensor elástico (instrumentos ordinarios). DKD-R-6-1 guideline calibration of pressure gauges. Ed. 2014

Organización	Matriz				
Categoría	En laboratorio				
Campo de calibración	TEMPERATURA Y HUMEDAD: Temperatura				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Temperatura	-20 °C a 0 °C	± 0,045 °C	Termómetros Analógicos y Digitales	PLC DI- 18. Procedimiento para Calibración de Instrumentos de Temperatura.	TH-001 Procedimiento para calibración de termómetros digitales, CEM. Ed 1, 2003 AENOR UNE EN 13190: 2002
	0 °C a 100 °C	± 0,076 °C			
	100 °C a 200 °C	± 0,12 °C			
	200 °C a 400 °C	± 0,13 °C			
Temperatura	(-17,7 a 24) °C	± 0,13 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(>24 a 52) °C	± 0,14 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(>52 a 121) °C	± 0,14 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(-20 a 0) °C	± 0,05 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM
Temperatura	(>100 a 200) °C	± 0,18 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM
Temperatura	(>0 a 100) °C	± 0,06 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM

Temperatura	(>200 a 400) °C	± 0,33 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM
-------------	-----------------	-----------	---	-----------	------------

Organización	Matriz				
Categoría	In situ				
Campo de calibración	TEMPERATURA Y HUMEDAD: Temperatura				
Magnitud	Rango de Medida	Incertidumbre	Instrumentos	Método Interno	Método Referencia
Temperatura	-20 °C a 0 °C 0 °C a 100 °C 100 °C a 200 °C 200 °C a 400 °C	± 0,045 °C ± 0,076 °C ± 0,12 °C ± 0,13 °C	Termómetros Analógicos y Digitales	PLC DI- 18. Procedimiento para Calibración de Instrumentos de Temperatura.	TH-001 Procedimiento para calibración de termómetros digitales, CEM. Ed 1,2003 AENOR UNE EN 13190: 2002
Temperatura	(-17,7 a 24) °C	± 0,13 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(>52 a 121) °C	± 0,14 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(>24 a 52) °C	± 0,14 °C	Registadores cartográficos de Temperatura	PLC-DI-24	NTE INEN 1825:1998
Temperatura	(-20 a 0) °C	± 0,05 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM
Temperatura	(>0 a 100) °C	± 0,06 °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4	PLC-DI-30	TH-001 CEM

Temperatura	(>100 a 200) °C	$\pm 0,18$ °C	mA a 20 mA) Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM
Temperatura	(>200 a 400) °C	$\pm 0,33$ °C	Transmisor de temperatura con salida eléctrica (4 mA a 20 mA)	PLC-DI-30	TH-001 CEM

(*) 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.