



ISO/IEC 17025:2005
16-LAC-046



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

NUMERO: DX-15401-18

Solicitante: AOXLAB S.A.S
Customer
Dirección: CALLE 32 F # 74B - 122
Address
Sede: PRINCIPAL
Headquarters
Ubicación: SIEMBRA DE MUESTRAS
Location

Instrumento Calibrado: **BALANZA DIGITAL**
Calibrated instrument
Fabricante: RADWAG
Modelo: WTC 2000
No. de Serie: 534808
Identificación / Código: 0170
Capacidad Máxima: 2000 g
División de Escala (d): 0,01 g
Ubicación: SIEMBRA DE MUESTRAS

Método de Calibración: Se emplea el método de comparación directa con pesas patrón, sometiendo el equipo a pruebas puntuales, teniendo como referencia la Guía para la Calibración de Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático SIM MWG7 / cg-01 / V0.0 (2009).
Calibration method

Trazabilidad: Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades según se evidencia en los certificados referidos a continuación:
Traceability
- Juego de Pesas Clase F1, Código: 00119
Certificado de Calibración 30934 C, Fecha de Calibración: 2016-06-27
Emitido por DETECTO DE COLOMBIA LTDA.
- Juego de Pesas Clase F1, Código: 00461
Certificado de Calibración 32326 C-1, Fecha de Calibración: 2016-11-10
Emitido por DETECTO DE COLOMBIA LTDA.
- Juego de Pesas Clase F1, Código: 00117
Certificado de Calibración 30933 C, Fecha de Calibración: 2016-06-25
Emitido por DETECTO DE COLOMBIA LTDA.

Fecha de Recepción: 2018-04-24
Date of reception

Fecha de Calibración: 2018-04-24
Date of calibration

Numero de Paginas incluyendo Anexos:
Number of pages and documents attached

TRES (03)

Calibrado por: **JUAN ESTEBAN CORREA**
Calibrated by
Metrólogo

DEIYER
ESTEBAN
CADAVID
ARBOLEDA
07

Digitalmente firmado
por DEIYER ESTEBAN
CADAVID ARBOLEDA
Fecha: 2018-05-02 17:26:

Revisado por: **Dirección Técnica**
Checked by

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente autorización por escrito de Doxa Internacional S.A.S.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Doxa Internacional S.A.S, no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

Página 1 de 3

Carrera 74 N° 30B 94 • PBX: (57 4) 580 30 30 • Cel.: 314 772 40 91
E-mail: servicioalcliente@doxainternacional.com
www.doxainternacional.com.co
Medellín - Colombia

Certificado de Calibración No: DX-15401-18

CONDICIONES AMBIENTALES

Las mediciones se realizaron bajo las siguientes condiciones ambientales

CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura Mínima	21,1	°C	Temperatura Máxima	25,6	°C
	Humedad Relativa Mínima	50	%	Humedad Relativa Máxima	61	%
	Presión Barométrica Mínima	854	hPa	Presión Barométrica Máxima	854	hPa

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

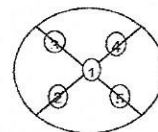
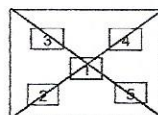
En las siguientes tablas se encuentran los resultados obtenidos durante la calibración del instrumento objeto de prueba.

1. EXCENTRICIDAD DE CARGA

CARGA: g

POSICIÓN DE CARGA	INDICACIÓN	ERROR
	g	g
1	70,00	0,000
2	70,00	0,000
3	70,00	0,000
4	69,99	-0,010
5	69,99	-0,010
1	70,00	0,000

Tipo de Receptor de Carga



X

Δ_{MAXExc} mg

2. ERROR EN LAS INDICACIONES

VALOR DE PRUEBA (g)	ERROR (g)	FACTOR DE COBERTURA k	± INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (g)
0	0,000	2,05	1,1E-02
5	0,000	2,05	1,1E-02
10	-0,010	2,05	1,1E-02
20	-0,010	2,05	1,1E-02
50	-0,010	2,03	1,1E-02
100	-0,010	2,00	1,3E-02
200	-0,010	1,98	2,0E-02
500	-0,020	1,98	4,2E-02
1000	-0,010	1,98	8,3E-02
1500	0,00	1,98	1,2E-01
2000	-0,01	1,98	1,7E-01

3. REPETIBILIDAD

CARGA (g)	5	1000	2000
REPETICIÓN	INDICACIÓN (g)	INDICACIÓN (g)	INDICACIÓN (g)
1	5,00	999,99	1999,99
2	5,00	999,99	1999,98
3	5,00	999,98	2000,00
4	5,00	999,98	1999,99
5	5,00	999,99	1999,99
DESVIACIÓN ESTANDAR (g)	0,0000	0,0055	0,0071

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre que se reporta es una función del valor a pesar con un factor de cobertura que se reporta en la siguiente tabla, con el cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente 95,45%. Fue evaluada tomando como referencia la GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009. La incertidumbre de medición fue calculada teniendo en cuenta factores como desviación estandar, excentricidad de carga, resolución del instrumento, incertidumbre de medida del patrón de referencia usado, corrección por empuje del aire, corrección por deriva del patrón.

La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

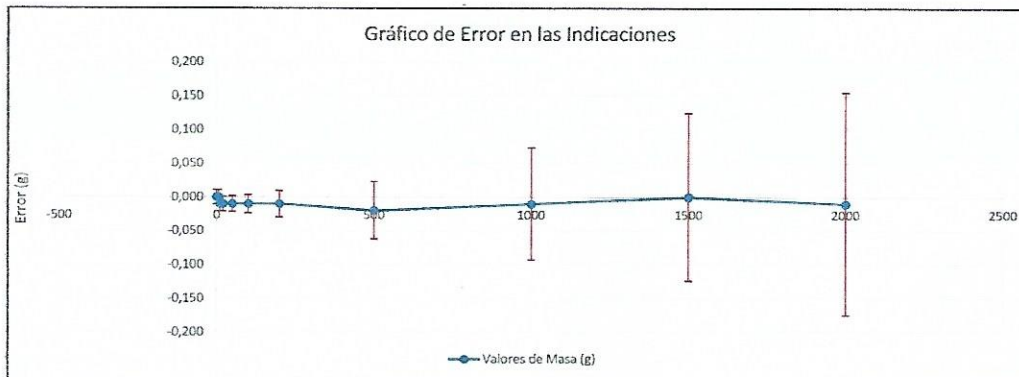
$$U = U_0 + b m_i$$

$$U_0 = 0,011 \quad g$$

$$b = 7,7E-05$$

m_i = Valor del objeto a pesar en gramos

$$U (g) = 0,011 \quad g + 7,7E-05 \quad m_i$$



OBSERVACIONES

- Los certificados de calibración deben publicarse sin enmiendas
- Extractos o enmiendas requieren la autorización de Doxa Internacional S.A.S

Fecha de Expedición: 2018-04-30
 Date of issue

FIN DEL CERTIFICADO