

Certificado No:

LMS4433

Masa (instrumentos de pesaje)

Página 1 de 3

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estandar internacional ISO/IEC 17025:2005 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). Este certificado no puede ser reproducido ni total ni parcialmente, excepto cuando es autorizado por el laboratorio que lo emite.

Información del solicitante:

Razón social:	CONCESIÓN SABANA DE OCCIDENTE
Dirección:	Autopista Bogotá - Villeta Kilómetro 9+050 / Peaje Siberia
Ciudad, Departamento:	Tenjo, Cundinamarca
Fecha de recepción:	2018-01-15
Número de reporte:	6399 ZC

Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:	Báscula camionera
Fabricante:	IWS
Modelo:	A13-538
Serie:	T420008
Identificación:	No porta 00 ↓
Fecha de calibración:	2018-01-15
Lugar de calibración:	Estación de pesaje

Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada

Fecha de emisión

Sello



2018-01-22

Leonardo Suárez Sánchez
Director Técnico

Certificado No: LMS4433
Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima: 20000 kg
Carga mínima (OIML): 400 kg
División de escala (d): 20 kg

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire: min: 19,8 °C max: 20,3 °C
Humedad Relativa: min: 47 %HR max: 49 %HR

Prueba de repetibilidad:

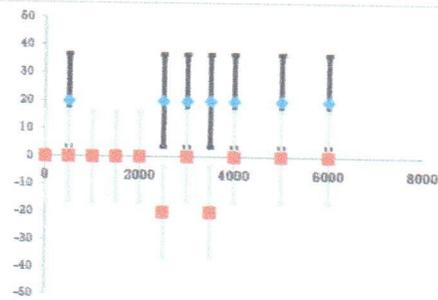
Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 3 veces, la prueba se realizó con al menos 2 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Repetición:	Cargas (kg)	
	500	6000
Indicación		
1	500	6000
2	500	6000
3	500	6000
Desviación estándar:	0	0

Prueba para los errores de las indicaciones:

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida	k
	Indicación (kg)	Error (kg)	Indicación (kg)	Error (kg)		
0	0	0	0	0	1,6E+01	2,01
500	520	20	500	0	1,6E+01	2,01
1000	1000	0	1000	0	1,6E+01	2,01
1500	1500	0	1500	0	1,6E+01	2,01
2000	2000	0	2000	0	1,6E+01	2,01
2500	2520	20	2480	-20	1,6E+01	2,01
3000	3020	20	3000	0	1,6E+01	2,01
3500	3520	20	3480	-20	1,6E+01	2,01
4000	4020	20	4000	0	1,6E+01	2,01
5000	5020	20	5000	0	1,6E+01	2,01
6000	6020	20	6000	0	1,6E+01	2,01



Certificado No: LMS4433
Página 3 de 3

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor k ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos GTC 51:1997 "guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00.

$$U(E[\text{kg}]) = 1,13\text{E-}09X^2 - 1,25\text{E-}06X + 1,64\text{E+}01$$

Trazabilidad:

Laboratorios de metrología SIGMA establece la trazabilidad de sus patrones e instrumentos de medición al sistema internacional de unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que vincula los pertinentes patrones primarios de las unidades de medida SI, esta vinculación se logra por referencia a patrones de medición nacionales o internacionales.

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de vencimiento
Juego de masas de 500 kg clase M2	ZC-MS-JP-28	LMS0701	2018-07-20

Observaciones:

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma LTDA. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.

Fin certificado de calibración