

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Certificado No:

# LMS4314

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

# Información del solicitante:

Razón social:

Dirección:

Ciudad, Departamento: Fecha de recepción: Número de reporte:

**VIPSA 2016** 

Kilómetro 35 + 950 Via Pasto - Mojarras

Chachagüi, Nariño

2018-01-11

6333

# Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento:

Fabricante: Modelo: Serie:

Identificación: Fecha de calibración: Lugar de calibración: Báscula camionera

FAIRBANKS FB2550 130990060194

No Porta 2018-01-11

Báscula de Carretera

# 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

Leonardo Suárez Sánchez Director Técnico

Fecha de emisión

2018-01-16

Sello

FEM-30 ED-03 2017-12-18

Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia. E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com





Certificado No: LMS4314 Página 2 de 3

Características del instrumento:

Carga Máxima:

100000 kg

Carga mínima (OIML): División de escala (d): 200 kg 10 kg

# Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura del aire:

max:

Humedad Relativa:

72 %HR

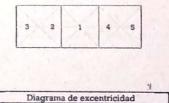
19,5 °C max: 74 %HR

#### Prueba de Excentricidad:

Se coloca una carga de prueba de aproximadamente max/3 en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en la imagen; la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Antes de iniciar la prueba la indicación se ajustó a cero, la carga de prueba se colocó en la posición 1, y despues se movió a las otras 4 posiciones en orden numérico.

Posición No.	Indicación (kg)	Eecc	ΔE <sub>ecc</sub>
1	15180	0	
2	15190	10	10
3	15170	-10	-10
4	15180	0	0
5	15180	0	0
1	15190	10	10



# 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:	Carga	as (kg)	
	35000	50180	
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	Indicación		
1	35000	50180	
2	35000	50180	
3	35000	50180	
Desviación estandar:	0	0	

FEM-30 ED-03 2017-12-18



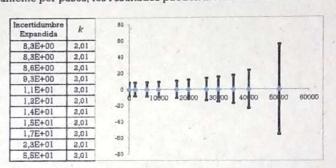


Certificado No: LMS4314 Página 3 de 3

## 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 por pasos, los resultados pueden incluir deriva.

Carra an Van da	Carga ascendente		
Carga aplicada	Indicación (kg)	Error (kg)	
0	0	0	
2000	2000	0	
6000	6000	0	
10000	10000	0	
16000	16000	0	
20000	20000	0	
26000	26000	0	
30000	30000	0	
35000	35000	0	
40180	40180	0	
50180	50180	0	



## 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.

 $U(E[kg]) = 3,26E-08X^3-8,99E-04X+1,33E+01$ 

## 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	1
Juego de Masas de 500 kg Clase M2	MS-JP-28	LMS0791	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

FEM-30 ED-03 2017-12-18

Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Telefax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia. E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com