

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: Básculas Prometálicos S.A
Modelo del instrumento: 80470MMCD(SC-A12 CS-D-C6-DR)
Serie del Indicador: HK1217/01.23 **Código interno:** No Identificado
Serie de la Estructura: 2311001
Solicitante: DEVIMED S.A
Dirección del solicitante: Autopista Medellín Bogotá, km 2,3 estación de pesaje Manantiales.
Sitio de calibración: Estación de pesaje, Manantiales.
Nombre de contacto: Claudia Ospina
Correo electrónico: claudia.ospina@devimed.com.co
Departamento: ANTIOQUIA **Ciudad:** COPACABANA
Fecha de recepción: 2023-12-01
Fecha de calibración: 2023-12-01
Número de páginas de certificado: 4
Fecha de emisión: 2024 03 07
Calibrado por: Herney Ramírez Trujillo.
Aprobado por:



Marcela Meza Montes
Director(a) de laboratorio

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se relacionan solamente al ítem sometido a calibración, se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

1 - Resultados de la Medición, antes del ajuste:

Debido a que el instrumento ha sido ajustado antes de la calibración, a continuación se reportan los resultados obtenidos previo ajuste.

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	28050		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	28050	0	0	0
2	28020	-30	0	0
3	28050	0	0	0
4	28060	10	0	0
5	28040	-10	0	0
6	28040	-10	0	0
7				
8				
Δlecc, i max		30	Δlecc, i max cero	0

Error identificado para una carga \geq al 50 % de la carga máxima operacional		
Unidad	kg	
Carga	Indicación	Error
27970	28050	80

Prueba de Repetibilidad		
Unidad		kg
1	2	3
44840	44840	44840
Desviación Estandar		0

Unidad
Carga de Ajuste **kg**
28000

2 - Procedimiento:

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009**. A continuación se detallan cada una de ellas:

Repetibilidad: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento.

Errores de Indicaciones: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento.

Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

3 - Método de calibración:

Para la calibración se empleó el método de sustitución de carga con los patrones y se sometió el instrumento a los ensayos de calibración de acuerdo a lo señalado en el numeral 5 del documento de referencia **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009**.

4- Datos del instrumento

Intervalo de medición				División de escala real (d)		División de escala de verificación (e)		
400	kg	-	60000	kg	10	kg	20	kg
60020	kg	-	80000	kg	20	kg	50	kg

Intervalo en que se calibró					
Cmax'	55970	kg	Cmin'	2000	kg

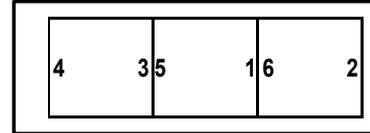
Tolerancia acordada					
Tol1	30	kg	Tol2	60	kg

LAB-R-18/V18
10-nov-23

5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	28040		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	28040	0	0	0
2	28040	0	0	0
3	28040	0	0	0
4	28050	10	0	0
5	28040	0	0	0
6	28040	0	0	0
7				
8				
Δ lecc, i max		10	Δ lecc, i max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Camionera

Prueba de Repetibilidad		Unidad
		kg
N° Repeticiones	Carga	Sin carga
	Indicación	Indicación
1	44840	0
2	44840	0
3	44840	0
4	44840	0
5	44840	0
6	44840	0
7	44840	0
8	44840	0
9	44840	0
10	44840	0
Desviación Estandar	0	0

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
				kg
Carga	Indicación ascendente	Error ascendente	Indicación descendente	Error descendente
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
14000	14000	0	13990	-10
28000	28000	0	28000	0
41970	41970	0	41970	0
55970	55980	10	55980	10

6 - Trazabilidad:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI). Por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones, con Institutos Nacionales de Metrología bajo el CIPM y laboratorios de calibración acreditados por parte de un organismo de acreditación que forma parte del acuerdo ILAC.

Magnitud	Codigo	Clase	Certificado	Fecha de calibración	Laboratorio emisor
Masa	401-06	M2	10389	2023/04/14	Básculas Prometalicos

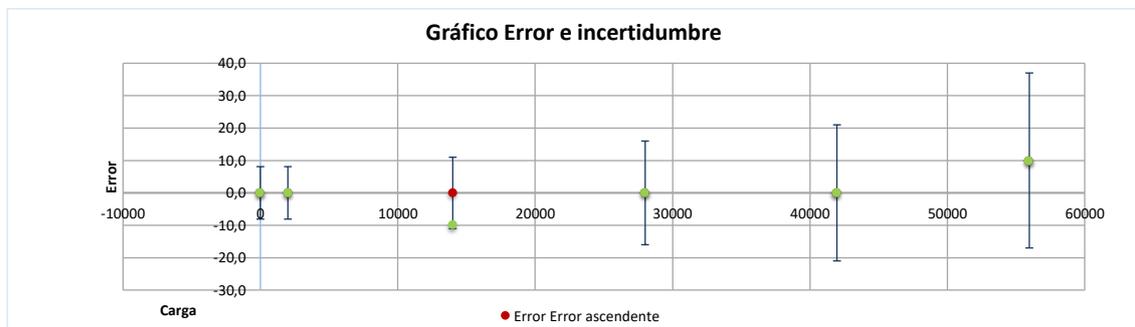
7 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Mayor	Menor
Temperatura (°C)	28,0	25,0
Humedad Relativa (%)	64	56
Presión Atmosférica (hPa)	838,6	

8 - Gráficos de calibración:

La regla de decisión para declarar conformidad en el método de sustitución de carga es aceptación simple con un riesgo específico del U pesas patrón < 1/3 EMP, tomando U como la incertidumbre expandida de las pesas patrón empleadas y EMP error máximo permitido especificaciones del fabricante

Carga	Error Error ascendente	Error Error descendente	Incertidumbre (U)	Unidad	Declaración de conformidad
0	0,0	0,0	8,1	kg	Cumple
2000	0,0	0,0	8,1	kg	Cumple
14000	0	-10	11	kg	Cumple
28000	0	0	16	kg	Cumple
41970	0	0	21	kg	Cumple
55970	10	10	27	kg	Cumple



9 - Incertidumbre de la medición:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95,45% y no menor a este valor. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo **LAB - I - 03**.

10 - Observaciones:

- * El cliente especifica una parte especial del alcance de pesada, limitado por una carga mínima **Cmin'**, la carga mayor a **Cmax'** y la tolerancia del instrumento **Tol**.
- * Básculas Prometalicos S.A no es responsable por la información suministrada por el cliente.
- * El Cliente es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

11-Modificaciones:

El certificado de calibración N 26523 se modifica por 26523-A debido a: cambio modelo de la báscula, porque la placa de identificación

Fin del Certificado

gía

n

4 de 4
26523-A

l 50%, siendo
do según las

da por el

ser pesada

i tenía un error

LAB-R-18/V18
10-nov-23

os.com
os.com