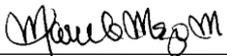


**Laboratorio:** Básculas Prometálicos S.A  
**Instrumento:** Camionera  
**Fabricante:** Básculas Prometálicos S.A.  
**Modelo del instrumento:** MM PESA EJES  
**Serie del indicador:** 296344 **Código interno:** No Identificado  
**Serie de la estructura:** No Identificado  
**Solicitante:** App Gica  
**Dirección del solicitante:** km. 9 + 600 Vía Ibagué - Espinal, Antes del Peaje de Gualanday  
**Sitio de calibración:** Báscula Móvil Gualanday  
**Nombre de contacto:** Milena Sanabria  
**Correo electrónico:** rm.sanabria@appgica.com.co  
**Departamento:** TOLIMA **Ciudad:** IBAGUÉ  
**Fecha de recepción:** 2024-09-27  
**Fecha de calibración:** 2024-09-27  
**Número de páginas de certificado:** 4  
**Fecha de emisión:** 2024-10-09  
**Calibrado por:** Julio César Guerrero López.  
**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	8000,0		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	8000	0	0	0
2	7990	-10	0	0
3	7970	-30	0	0
4	8000	0	0	0
5	8000	0	0	0
$\Delta$ lecc, i max		30	$\Delta$ lecc, i max cero	0

Error identificado para una carga $\geq$ al 50 % de la carga máxima operacional		
Unidad		kg
Carga	Indicación	Error
20000	20000	-60

Prueba de Repetibilidad			
1	2	3	Unidad
11960	11960	11960	kg
Desviación Estandar			0

Unidad kg  
Carga de Ajuste 20000,0

### 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 comparación directa 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		División de escala de	
200	kg	-	40000	kg	10	kg	10
		-					

Intervalo en que se calibró					
Cmax'	20000	kg	Cmin'	2000	kg

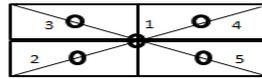
Tolerancia acordada		
Tol1	30	kg

**5 - Resultados de la Calibración:**

Prueba de Excentricidad				Unidad	kg
Posición	Carga		8000,0		Error
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error	
1	8000	0	0	0	
2	8000	0	0	0	
3	8000	0	0	0	
4	7990	-10	0	0	
5	8010	10	0	0	
$\Delta$ lecc, i max		10	$\Delta$ lecc, i max en cero		0

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Repetición	Carga	kg
	Indicación	Sin carga Indicación
1	12000	0
2	12000	0
3	12000	0
4	12000	0
5	12000	0
6	12000	0
7	12000	0
8	12010	0
9	12000	0
10	12000	0
Desviación Estandar		3,2

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento



Portátil/Industrial

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	
6000	6000	0	6010	10	
10000	10000	0	10000	0	
14000	14010	10	14000	0	
20000	20000	0	20000	0	

**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	Código	Clase	Certificado	Fecha de calibración	Laboratorio emisor
Masa	401-07	M2	10410	2023-06-24	Básculas Prometalicos

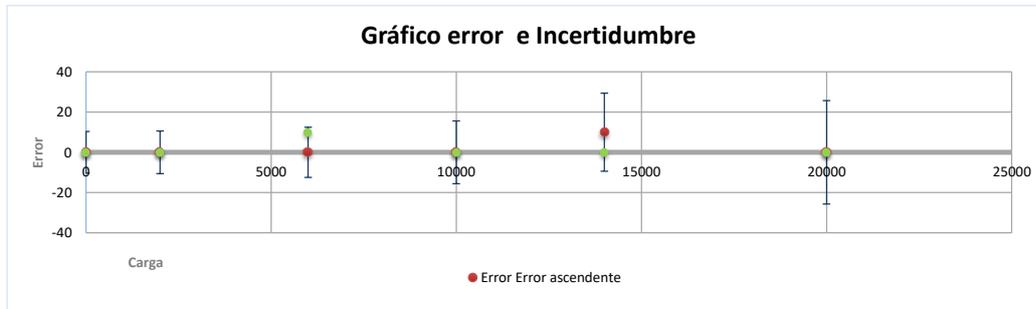
### 7 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Mayor	Menor
Temperatura (°C)	38,6	37,9
Humedad Relativa (%)	43	43
Presión Atmosférica (hPa)	866,1	

### 8 - Gráficos de Calibración:

La regla de decisión para declarar conformidad en el método de carga directa es aceptación simple con un riesgo específico del 50%, siendo  $|E(R)| + U(W(R)) \leq Tol(R)$ , tomando E como el error del ejercicio de calibración, U como la incertidumbre expandida y Tol como la tolerancia cuando el cliente la suministre ó será el error máximo permitido si se utilizan especificaciones del fabricante.

Carga	Error Error ascendente	Error Error descendente	Incertidumbre (U)	Unidad	Declaración de conformidad
0	0	0	10	kg	Cumple
2000	0	0	11	kg	Cumple
6000	0	10	12	kg	Cumple
10000	0	0	16	kg	Cumple
14000	10	0	19	kg	Cumple
20000	0	0	26	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  $k \approx 2$  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 ser pesada **Cmax'** y la tolerancia especificada **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.

Fin Certificado

LAB - R - 27 / V7  
10-nov-23