

**Laboratorio:** Básculas Prometálicos S.A  
**Instrumento:** Camionera  
**Fabricante:** Mettler Toledo  
**Modelo del instrumento:** VTP 304  
**Serie del Indicador:** B838456918 **Codigo interno:** No identificado  
**Serie de la Estructura:** No identificado  
**Solicitante:** Devimed S.A  
**Dirección del solicitante:** k2 + 300 de la autopista Medellín - Bogotá  
**Sitio de calibración:** Bascula Manantiales  
**Nombre de contacto:** Claudia Ospina  
**Correo electrónico:** claudia.ospina@devimed.com.co  
**Departamento:** ANTIOQUIA **Ciudad:** BELLO  
**Fecha de recepción:** 2024-04-22  
**Fecha de calibración:** 2024-04-22  
**Número de páginas de certificado:** 4  
**Fecha de emisión:** 2024 04 26  
**Calibrado por:** Hernán David Gil Fernández  
**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.*

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

**1 - Resultados de la Medición, antes del ajuste:**

Debido a que el instrumento no fue ajustado antes de la calibración, no se reportan datos previos

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga		Indicación en Cero	Error
	Indicación	Error		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
$\Delta$ e <sub>cc,i</sub>   <sub>max</sub>			$\Delta$ e <sub>cc,i</sub>   <sub>max</sub> cero	0

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

Prueba de Repetibilidad		
Unidad		kg
1	2	3
Desviación Estandar		

Unidad Carga de Ajuste                      kg  
No se realiza ajuste

**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 )
200 kg	- 60000 kg	10 kg	10 kg

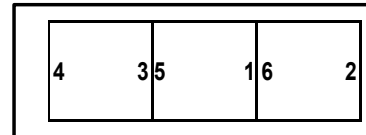
Intervalo en que se calibró	
C <sub>max</sub> 60430 kg	C <sub>min</sub> 2000 kg

Tolerancia acordada	
Tol1 30 kg	

**5 - Resultados de la Calibración:**

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	28130		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	28130	0	0	0
2	28140	10	0	0
3	28140	10	0	0
4	28130	0	0	0
5	28120	-10	0	0
6	28140	10	0	0
7				
8				
Δlecc, i max		10	Δlecc, 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	56140	0
2	56140	0
3	56140	0
4	56140	0
5	56140	0
6	56140	0
7	56140	0
8	56140	0
9	56140	0
10	56140	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
10000	10000	0	10000	0
20000	20000	0	20000	0
28000	28000	0	28000	0
60430	60420	-10	60420	-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.

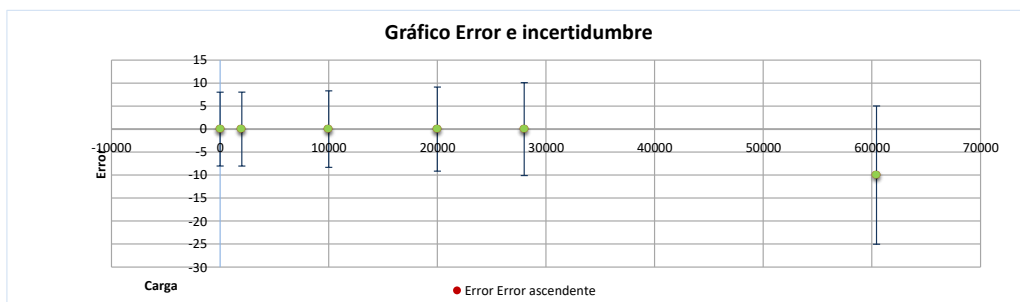
Magnitud	Codigo	Clase	Certificado	Fecha de calibración	Laboratorio emisor
Masa	401-06	M2	10389	2023/04/14	Básculas Prometalicos

**7 - Condiciones ambientales:**

Condiciones Ambientales	Mayor	Menor
Temperatura (°C)	19,0	17,0
Humedad Relativa (%)	79	75
Presión Atmosférica (hPa)	843,4	

**8 - Gráficos de calibración:**

Carga	Error Error ascendente	Error Error descendente	Incertidumbre (U)	Unidad
0	0	0	8	kg
2000	0	0	8	kg
10000	0	0	8	kg
20000	0	0	9	kg
28000	0	0	10	kg
60430	-10	-10	15	kg



**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 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.

Fin del Certificado

LAB-R-18/V18

10-nov-23