

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: Prometálicos
Modelo del instrumento: 100770 FED
Serie del Indicador: T162817642 **Código interno:** No Identificado
Serie de la Estructura: 1703001
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: Perimetral Oriental de Bogota S.A.S (POB)
Dirección del solicitante: km. 7 Via Guasca - Guatavita, Báscula UF1, Perimetral Oriental de Bogotá
Sitio de calibración: Báscula UF1
Ciudad: Guasca **Departamento:** Cundinamarca
Fecha de recepción: 2020 05 27
Fecha de calibración: 2020 05 27
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 05 28
Calibrado por: Julio César Guerrero López.

Firmas autorizadas:

Wilmar Iván Corredor
Jefe de Laboratorio

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

LAB-R-18/V12
2020-04-03

1 - Instrumento:

Rango de pesaje: 200 kg - 100000 kg

Rango de medición:

Cmax': 56390 kg
Cmin': 2000 kg
División de escala real (d): 10 kg
Tolerancia acordada: 30 kg

2 - 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 antes de dicho ajuste.

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	24100		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	24100	0	0	0
2	24100	0	0	0
3	24110	10	0	0
4	24100	0	0	0
5	24100	0	0	0
6	24100	0	0	0
7	24110	10	0	0
8	24090	-10	0	0
Δecc,i max		10	Δecc,i max cero	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
56390	56430	40

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
44350	44350	44340
Desviación Estandar		6

Unidad Carga de Ajuste kg
28000

3 - Procedimiento:

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUIA SIM (MWG7), 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.

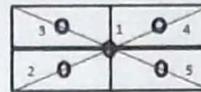
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	24100		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	24100	0	0	0
2	24100	0	0	0
3	24110	10	0	0
4	24100	0	0	0
5	24100	0	0	0
6	24100	0	0	0
7	24100	0	0	0
8	24100	0	0	0
Δlecc, i max		10	Δlecc, i max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



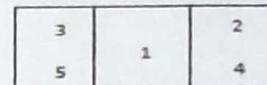
Portátil e Industrial

No



Sistemas Especiales

No



Camionera

Sí

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	44350	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	44350	
2	44350	
3	44340	
4	44350	
5	44350	
6	44350	
7	44350	
8	44350	
9	44350	
10	44350	
Desviación Estandar	3	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
10000	10000	0	10000	0
28000	28000	0	28000	0
44100	44100	0	44100	0
56390	56390	0	56390	0
			Error (2)	

6 - Trazabilidad:

Las mediciones y calibraciones realizadas por el laboratorio de Básculas Prometállicos S.A, son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

7 - Identificación de patrones:

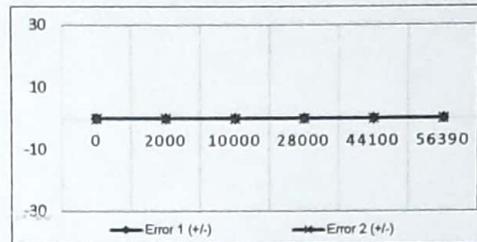
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 06	LMS 15550	2019 06 12	Sigma Ltda.

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	19,8	22,1
Humedad Relativa (%)	57	52
Presión Atmosférica (hPa)	789,1	789,1

9 - Gráficos de calibración:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
10000	0	0	kg
28000	0	0	kg
44100	0	0	kg
56390	0	0	kg



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ y con una probabilidad de cobertura del 95%. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo **LAB - I - 03**.

U (E)	8,7E+00	kg	+	2,6E-04	W
-------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

Fin del Certificado

LAB-R-18/V12
2020-04-03

Informe de Resultados, bajo los Errores Maximos Permisibles de la NTC 2031

Serie de la Estructura: 1703001
Serie del Indicador: T162817642
N° Certificado: 21970

Verificación de la Placa.

1. La báscula cuenta con placa de identificación?
2. La placa contiene todos los datos requeridos por la resolución.
3. En caso de responder (No), detalle cual dato falta.
4. Describa el sitio de ubicación de la placa.

SI	X	No	
SI	X	No	

Costado hacia el Indicador

Imagen de la placa.



Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	44350
Repetición	Indicación
1	44350
2	44350
3	44340
4	44350
5	44350
6	44350
7	44350
8	44350
9	44350
10	44350
Desviación estandar	3
EMP (+/-)	30
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	24100
Unidad		kg		
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	24100	0	0	0
2	24100	0	0	0
3	24110	10	0	0
4	24100	0	0	0
5	24100	0	0	0
6	24100	0	0	0
7	24100	0	0	0
8	24100	0	0	0
$ \Delta e_{cc} _{max}$		10	$ \Delta e_{cc} _{max}$ cero	0
EMP (+/-)			30	
Resultado			Conforme	

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	2000,0
Indicación	2000,0
Aumento	6,0
Error	-1,0
EMP (+/-)	2,5
Resultado	Conforme

Prueba para los Errores de las Indicaciones					
Carga	Indicación 1	Error 1	Indicación 2	Error 2	EMP (+/-)
0	0	0	0	0	10
2000	2000	0	2000	0	10
10000	10000	0	10000	0	20
28000	28000	0	28000	0	30
44100	44100	0	44100	0	30
56390	56390	0	56390	0	30
Resultado			Conforme		

Fin del Informe