

Laboratorio: Básculas Prometalicos S A
Instrumento: Camionera
Fabricante: Prix
Modelo del instrumento: 950 I
Serie del Indicador: 12539121 Código interno: No Identificado
Serie de la Estructura: 2003001
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: Concesionaria Accesos del Norte de Bogotá
Dirección del solicitante: Autopista Norte km 2 + 700, 100 m antes del Peaje de Andes
Sitio de calibración: Peaje de Andes
Ciudad: Chia Departamento: Cundinamarca
Fecha de recepción: 2020 04 24
Fecha de calibración: 2020 04 24
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 04 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.

1 - Instrumento:

Rango de pesaje 200 kg - 100000 kg

Rango de medición:

Cmax: 62550 kg
Cmin: 2000 kg
División de escala real (d) 10 kg
Tolerancia acordada 60 kg

Laboratorio de Metrología
Certificado de Calibración

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	30280		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	30280	0	0	0
2	30280	0	0	0
3	30280	0	0	0
4	30280	0	0	0
5	30270	-10	0	0
6	30270	-10	0	0
7	30270	-10	0	0
8	30280	0	0	0
lecc,imax		10	lecc,imax cero	0

Error identificado para una carga \geq al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
62550	62570	20

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
46100	46100	46120
Desviación Estandar		12

Unidad kg
Carga de Ajuste 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.

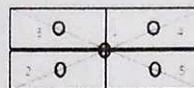
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

5 - Resultados de la Calibración:

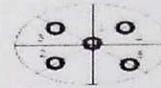
Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	30280		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	30280	0	0	0
2	30280	0	0	0
3	30280	0	0	0
4	30280	0	0	0
5	30270	-10	0	0
6	30270	-10	0	0
7	30270	-10	0	0
8	30280	0	0	0
Δlecc.ij max		10	Δlecc.ij max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



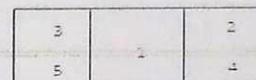
Portátil e Industrial

No



Sistemas Especiales

No



Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	46100	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	46100	
2	46100	
3	46120	
4	46120	
5	46110	
6	46100	
7	46100	
8	46110	
9	46110	
10	46110	
Desviación Estandar	8	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
		Error (2)		
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
10000	10000	0	10000	0
28000	28000	0	28000	0
49910	49910	0	49910	0
62550	62550	0	62550	0

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:

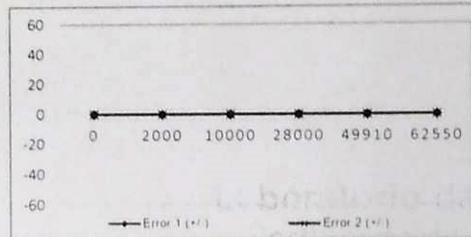
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 06	LMS 15550	2019 06 12	Sigma Ltda

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	21.8	20.5
Humedad Relativa (%)	48	47
Presión Atmosférica (hPa)	805.4	805.4

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
49910	0	0	kg
62550	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)	9,5E+00	kg	+	2,7E-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

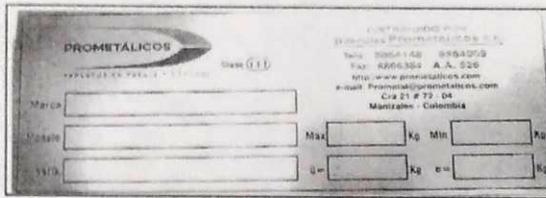
Serie de la Estructura: 2003001
Serie del Indicador: 12539121
N° Certificado: 21796

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	-----

Imagen de la placa.



Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	46100
Repetición	Indicación
1	46100
2	46100
3	46120
4	46120
5	46110
6	46100
7	46100
8	46110
9	46110
10	46110
Desviación estandar	8
EMP (+/-)	60
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	30280
Unidad		kg		
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	30280	0	0	0
2	30280	0	0	0
3	30280	0	0	0
4	30280	0	0	0
5	30270	-10	0	0
6	30270	-10	0	0
7	30270	-10	0	0
8	30280	0	0	0
lecc,imax		10	lecc,imax cero	0
EMP (+/-)			40	
Resultado			Conforme	

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	2000.0
Indicación	2000.0
Aumento	6.0
Error	4.0
EMP (+/-)	5.0
Resultado	Conforme

Prueba para los Errores de las Indicaciones					
Carga	Indicación 1	Error 1	Indicación 2	Error 2	EMP (+/-)
0,0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
2000,0	2000.0	0.0	2000.0	0.0	20
10000,0	10000.0	0.0	10000.0	0.0	20
28000,0	28000.0	0.0	28000.0	0.0	40
49910,0	49910.0	0.0	49910.0	0.0	60
62550,0	62550.0	0.0	62550.0	0.0	60
Resultado			Conforme		

Fin del Informe