

Página 1 de 3

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A.
Laboratory
INSTRUMENTO: CAMIONERA
Apparatus
FABRICANTE: PROMETÁLICOS
Manufacturer
MODELO DEL INSTRUMENTO: 100570 BP E
Instrument Model
IDENTIFICACION: 1003003 **CODIGO INTERNO:** 1718300159
Identification number Internal cod
INTERVALO DE MEDICION: 200 kg - 100000 kg
Weighing range
SOLICITANTE: SOCIEDAD CONCESIONARIA SAN RAFAEL S.A.
Customer
DIRECCION SOLICITANTE: km. 9 + 600 m. VÍA IBAGUÉ - ESPINAL, 300 m. ANTES DEL PEAJE DE GUALANDAY
customer address
SITIO DE CALIBRACION: BÁSCULA FIJA GUALANDAY 1
calibration adress
CIUDAD: IBAGUÉ **DEPARTAMENTO:** TOLIMA
City Department
FECHA DE RECEPCION: 2019 04 04
date of calibration
FECHA DE CALIBRACION: 2019 04 04
date of calibration
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3
Number or pages of this certificate and documents
FECHA DE EMISIÓN: 2019 04 08
Date of issue
FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures


JULIO C. GUERRERO LOPEZ
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by


MARCELA MEZA MONTES
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podra 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.

This certificate (report) is an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, permission of the issuing laboratory. The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: Prometálicos
Modelo del instrumento: 100570 BP E
Serie del Indicador: 1868600049. **Código interno:** 1718300159.
Serie de la Estructura: No identificado
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: Sociedad Concesionaria San Rafael
Dirección del solicitante: km. 9 + 600 m Vía Ibagué - Espinal, 300 m Antes del Peaje de Gualanday
Sitio de calibración: Báscula Fija Gualanday 1
Ciudad: Ibagué **Departamento:** Tolima
Fecha de recepción: 2020 05 29
Fecha de calibración: 2020 05 29
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 06 04
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': 57510 kg
Cmin': 2000 kg
División de escala real (d): 10 kg
División de escala de verificación (e): 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	24950,0		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	24950	0	0	0
2	24950	0	0	0
3	24940	-10	0	0
4	24940	-10	0	0
5	24950	0	0	0
6	24950	0	0	0
7				
8				
$\Delta_{lecc, i \max}$		10	$\Delta_{lecc, i \max \text{ cero}}$	0

Error identificado para una carga $\geq$ al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
32650	32620	-30

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
44310	44310	44300
Desviación Estandar	6	

Unidad
Carga de Ajuste kg
28000

3 - Procedimiento:

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUÍA 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.

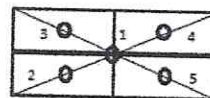
4 - Método de calibración: Sustitución de Carga

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

5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	24950		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	24950	0	0	0
2	24950	0	0	0
3	24940	-10	0	0
4	24940	-10	0	0
5	24950	0	0	0
6	24950	0	0	0
7				
8				
$ \Delta_{\text{ecc}}, I_{\text{max}}$		10	$ \Delta_{\text{ecc}}, I_{\text{max}} \text{ cero}$	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Portátil e Industrial



Sistemas Especiales

No

No



Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	44310	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	44310	
2	44310	
3	44300	
4	44300	
5	44300	
6	44300	
7	44310	
8	44300	
9	44300	
10	44300	
Desviación Estandar	5	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
0	0	0	0	Error (2)
2000	2000	0	2000	0
10000	10000	0	10000	0
28000	28000	0	28000	0
44860	44860	0	44860	0
57510	57510	0	57510	0

6 - Trazabilidad:

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

7 - Identificación de patrones:

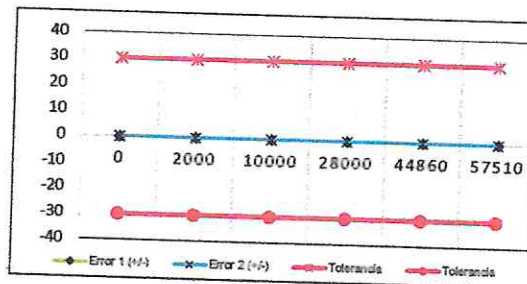
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 06	LMS 15550	2019 06 12	Sigma Ltda.
401 - 01	10098	2019 08 02	Básculas Prometálicos S.A
301 - 06	LMS 9379	2018 09 14	Sigma Ltda.

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,5	31,1
Humedad Relativa (%)	47	43
Presión Atmosférica (hPa)	1073,6	1073,6

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
44860	0	0	kg
57510	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)	8,6E+00	kg	+	3,3E-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:

Serie del Indicador:

N° Certificado:

No identificado

1868600049

21971

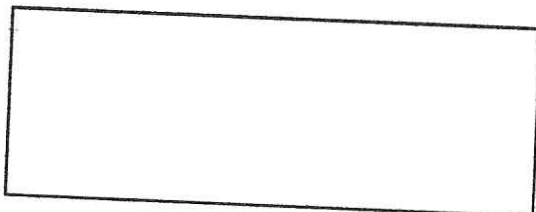
Verificación de la Placa.

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.

No

No

Imagen de la placa.



Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	44310
Repetición	Indicación
1	44310
2	44310
3	44300
4	44300
5	44300
6	44300
7	44310
8	44300
9	44300
10	44300
Desviación estándar	5
EMP (+/-)	30
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	24950
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	24950	0	0	0
2	24950	0	0	0
3	24940	-10	0	0
4	24940	-10	0	0
5	24950	0	0	0
6	24950	0	0	0
7			0	0
8				
Alecc. lmax		10	Alecc. lmax cero	0
EMP (+/-)			30	
Resultado			Conforme	

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	200
Indicación	200
Aumento	6
Error	-1
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
44860	44860	0	44860	0	30
57510	57510	0	57510	0	30
Resultado			Conforme		

Fin del Informe