

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: TOLEDO - PRIX
Modelo del instrumento: 950 I
Serie del Indicador: 12343521 **Código interno:** NO PORTA
Serie de la Estructura: 12343521
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: CONCESION COSTERA CARTAGENA BARRANQUILLA S.A.S
Dirección del solicitante: KILOMETRO 25+840 CIRCUNVALAR DE LA PROSPERIDAD UF 6
Sitio de calibración: UNIDAD FUNCIONAL 6 SENTIDO IZQUIERDA
Ciudad: JUAN MINA **Departamento:** Atlántico
Fecha de recepción: 2020 05 08
Fecha de calibración: 2020 05 08
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 05 14
Calibrado por: Luis Miguel Rua Chica.
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: 62900 kg
Cmin: 2000 kg
División de escala real (d): 10 kg
Tolerancia acordada: 60 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	38210		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	38210	0	0	0
2	38200	-10	0	0
3	38200	-10	0	0
4	38200	-10	0	0
5	38170	-40	0	0
6	38190	-20	0	0
7				
8				
$ \Delta_{\text{ecc},i} _{\text{max}}$		40	$ \Delta_{\text{ecc},i} _{\text{max}} \text{ cero}$	0

Error identificado para una carga \geq al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
38210	38200	-10

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
62920	62920	62920
Desviación Estandar	0	

Unidad Carga de Ajuste kg
20000

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.

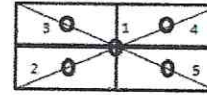
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

5 - Resultados de la Calibración:

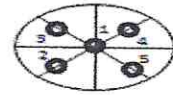
Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga		38200	kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	38200	0	0	0
2	38200	0	0	0
3	38200	0	0	0
4	38180	-20	0	0
5	38180	-20	0	0
6	38200	0	0	0
7				
8				
Δecc _i _{max}		20	Δecc _i _{max} cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



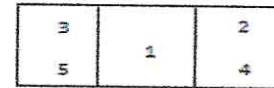
Portátil e Industrial

No



Sistemas Especiales

No



Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	62900	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	62920	
2	62920	
3	62920	
4	62920	
5	62930	
6	62920	
7	62920	
8	62920	
9	62920	
10	62920	
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
16000	16000	0	16010	10
40180	40190	10	40190	10
48180	48190	10	48190	10
62900	62920	20	62920	20

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:

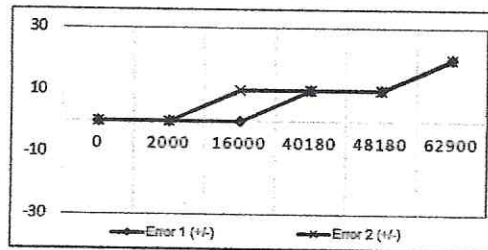
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 04	LMS 13910	2019 03 11	Sigma Ltda.

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	34,2	36,0
Humedad Relativa (%)	48	48
Presión Atmosférica (hPa)	1111,0	1111,0

9 - Gráficos de calibración:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
16000	0	10	kg
40180	10	10	kg
48180	10	10	kg
62900	20	20	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)	8,3E+00	kg	+	6,0E-04	W
-------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

Fin del Certificado

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

Serie de la Estructura: 12343521
Serie del Indicador: 12343521
N° Certificado: 22065

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	62900
Repetición	Indicación
1	62920
2	62920
3	62920
4	62920
5	62930
6	62920
7	62920
8	62920
9	62920
10	62920
Desviación estandar	3
EMP (+/-)	60
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad				
Unidad	Carga	38200		
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	38200	0	0	0
2	38200	0	0	0
3	38200	0	0	0
4	38180	-20	0	0
5	38180	-20	0	0
6	38200	0	0	0
7	38200	0	0	0
8	38200	0	0	0
Δ ecc.ilmax		20	Δ ecc.ilmax cero	
EMP (+/-)		40		
Resultado		Conforme		

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	2000
Indicación	2000
Aumento	6
Error	-1,0
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	20
2000	2000	0	2000	0	20
16000	16000	0	16010	10	40
40180	40190	10	40190	10	40
48180	48190	10	48190	10	60
62900	62920	20	62920	20	60
Resultado		Conforme			

Fin del Informe