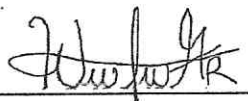


Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: TOLEDO - PRIX
Modelo del instrumento: 950 I
Serie del Indicador: 12217474 **Codigo interno:** NO PORTA
Serie de la Estructura: 12217474
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: CONCESION COSTERA CARTAGENA BARRANQUILLA S.A.S
Dirección del solicitante: KILOMETRO 3+400 SENTIDO MALAMBO GALAPA
Sitio de calibración: UNIDAD FUNCIONAL 5 SENTIDO DERECHA
Ciudad: GALAPA **Departamento:** Atlántico
Fecha de recepción: 2020 05 10
Fecha de calibración: 2020 05 10
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 05 14
Calibrado por: Luis Miguel Rua Chica.

Firmas autorizadas:



Marcela Meza Montes.
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': 63190 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	38540		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	38540	0	0	0
2	38530	-10	0	0
3	38530	-10	0	0
4	38530	-10	0	0
5	38580	40	0	0
6	38540	0	0	0
7				
8				
Δlecc, i max		40	Δlecc, i max cero	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
38540	38550	10

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
63190	63190	63190
Desviación Estandar	0	

Unidad kg
Carga de Ajuste 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.

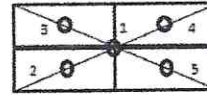
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

5 - Resultados de la Calibración:

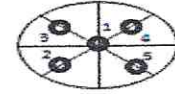
Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	38540		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	38540	0	0	0
2	38540	0	0	0
3	38530	-10	0	0
4	38540	0	0	0
5	38540	0	0	0
6	38540	0	0	0
7				
8				
Δ ecc, i _{max}		10	Δ ecc, i _{max} cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Portátil e Industrial

No



Sistemas Especiales

No



Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	63190	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	63190	
2	63190	
3	63180	
4	63180	
5	63180	
6	63180	
7	63180	
8	63180	
9	63180	
10	63180	
Desviación Estandar	4	

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
16000	16000	0	16000	0
40540	40530	-10	40530	-10
48540	48550	10	48550	10
63190	63190	0	63180	-10

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:

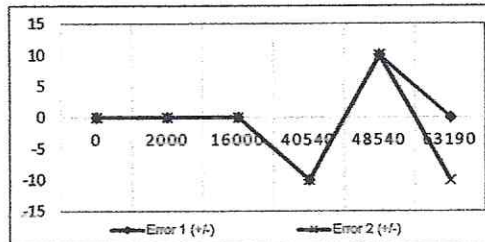
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 04	LMS 13910	2019 03 11	Sigma Ltda.

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	34,0	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	0	kg
40540	-10	-10	kg
48540	10	10	kg
63190	0	-10	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)	8,5E+00	kg	+	3,2E-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: 12217474
Serie del Indicador: 12217474
N° Certificado: 22085

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	63190
Repetición	Indicación
1	63190
2	63190
3	63180
4	63180
5	63180
6	63180
7	63180
8	63180
9	63180
10	63180
Desviación estandar	4
EMP (+/-)	60
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	38540
Unidad		kg		
Posición	Indicación	Diferencia	Indicación en Cero	Diferencia
1	38540	0	0	0
2	38540	0	0	0
3	38530	-10	0	0
4	38540	0	0	0
5	38540	0	0	0
6	38540	0	0	0
7				
8				
Δlecc.ilmax		10	Δlecc.ilmax cero	0
EMP (+/-)			40	
Resultado			Conforme	

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	2000
Indicación	2000
Aumento	7
Error	-2
EMP (+/-)	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	20
2000	2000	0	2000	0	20
16000	16000	0	16000	0	40
40540	40530	-10	40530	-10	60
48540	48550	10	48550	10	60
63190	63190	0	63180	-10	60
Resultado			Conforme		

Fin del Informe