Laboratorio:	Básculas Prometálicos S.A		
Instrumento:	Camionera		
Fabricante:	Básculas Prometálicos S.A.		
Modelo del instrumento:	100770 FED		
Serie del Indicador:	T162817642	**Codigo interno:**	No Identificado
Serie de la Estructura:	1703001		
Intervalo de medición:	200 kg - 100000 kg		
Solicitante:	Perimetral Oriental de Bogotá POB S.A.S.		
Dirección del solicitante:	Pr. 6 + 800 Vía Guasca - Guatavita		
Sitio de calibración:	Estación de Pesaje Guatavita		
Nombre de contacto:	Francy Hernández		
Número telefónico:	314 202 9992	**Correo electrónico:**	coordinador_recaudo@pob.com.co
Ciudad:	Guasca	**Departamento:**	Cundinamarca
Fecha de recepción:	2021 05 27		
Fecha de calibración:	2021 05 27		
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos:	4		
Fecha de emisión:	2021 06 01		
Calibrado por:	Julio César Guerrero López.		

Firmas autorizadas:

Wilmar Iván Corredor
Jefe de Laboratorio
Autorizado por:

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

Dirección: Carrera 21 # 72-04 Manizales – Colombia
Conmutador: (57) 6-8864009-3147907877, Telefax (57) 6-8866384
metrología@prometalicos.com
www.prometalicos.com

1 - Instrumento:

Rango de pesaje: 200 kg - 100000 kg

Rango de medición:

Cmax':	58570 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	25860		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	25860	0	0	0
2	25880	20	0	0
3	25860	0	0	0
4	25870	10	0	0
5	25870	10	0	0
6	25860	0	0	0
7	25860	0	0	0
8	25870	10	0	0
|Δlecc,i|max		20	|Δlecc,i|max cero	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Unidad		kg
Carga	Indicación	Error
32710	32700	-10

Prueba de Repetibilidad		
Unidad		kg
1	2	3
45260	45250	45260
Desviación Estandar	6	

Unidad **kg**
Carga de Ajuste **28000**

3 - Procedimiento:

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.** 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:

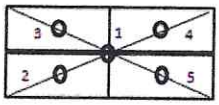
Para la calibración se empleó el método de sustitución de carga con los patrones y se sometió el instrumento a los ensayos de calibración de acuerdo a lo señalado en el numeral 5 del documento de referencia **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.**

Dirección: Carrera 21 # 72-04 Manizales – Colombia
Conmutador: (57) 6-8864009-3147907877, Telefax (57) 6-8866384
metrología@prometalicos.com
www.prometalicos.com

5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	25860		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	25860	0	0	0
2	25880	20	0	0
3	25860	0	0	0
4	25870	10	0	0
5	25870	10	0	0
6	25860	0	0	0
7	25860	0	0	0
8	25870	10	0	0
|Δlecc,i|max		20	|Δlecc,i|max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.

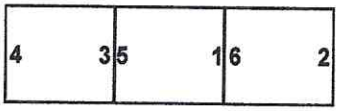


Portátil e Industrial

Sistemas Especiales

No

No



Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	45260	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	45260	
2	45250	
3	45260	
4	45260	
5	45270	
6	45260	
7	45260	
8	45260	
9	45260	
10	45260	
Desviación Estandar	5	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
				kg
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	Error (2)
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
10000	10000	0	10000	0
28000	28000	0	28000	0
45860	45850	-10	45850	-10
58570	58560	-10	58560	-10

6 - Trazabilidad:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades **(SI).** Por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones, con Institutos Nacionales de Metrología bajo el **CIPM** y laboratorios de calibración acreditados por parte de un organismo de acreditación que forma parte del acuerdo **ILAC.**

7 - Trazabilidad de la medición:

Magnitud:	Masa
Codigo:	401 - 07
Clase:	M2
N° Certificado:	LM-PE-0222
Fecha de calibración:	2020 09 01
Laboratorio emisor:	Línea Metrológica S.A.S
Proxima calibración:	2021 09 01

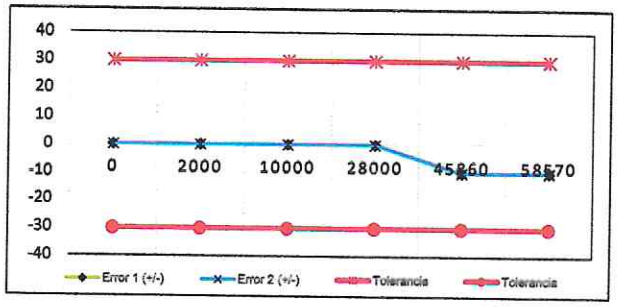
Dirección: Carrera 21 # 72-04 Manizales – Colombia
Conmutador: (57) 6-8864009-3147907877, Telefax (57) 6-8866384
metrología@prometalicos.com
www.prometalicos.com

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	18,3	13,4
Humedad Relativa (%)	35	52
Presión Atmosférica (hPa)	789,1	789,1

9 - Gráficos de calibración:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Incertidumbre (U)	Unidad
0	0	0	13	kg
2000	0	0	13	kg
10000	0	0	14	kg
28000	0	0	18	kg
45860	-10	-10	24	kg
58570	-10	-10	29	kg



10 - Incertidumbre de la medición:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k≈2 y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95,45% y no menor a este valor. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo **LAB - I - 03**.

11 - Observaciones:

* El cliente especifica una parte especial del alcance de pesada, limitado por una carga mínima **Cmin'**, la carga mayor a ser pesada **Cmax'** y la tolerancia especificada **Tol.**
* Básculas Prometalicos S.A no es responsable por la información suministrada por el cliente.
* El Cliente es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

Fin del Certificado

LAB-R-18/V15
11-dic-20

PROMETÁLICOS
EXPERTOS EN PESAJE Y CONTROL

ISO 9001
icontec
Certificado N° SC 910-1

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

CONMUTADOR: 886 41 48 - 886 40 09
886 56 66 - 886 57 90
TELEFAX: (6) 886 63 84
A. A. 526
DIRECCIÓN: Cra. 21 N° 72-04
MANIZALES - COLOMBIA

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

Serie de la Estructura: 1703001
Serie del Indicador: T162817642
N° Certificado: 23204

Verificación de la Placa.

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

Imagen de la placa.

Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	45260
Repetición	Indicación
1	45260
2	45250
3	45260
4	45260
5	45270
6	45260
7	45260
8	45260
9	45260
10	45260
Desviación estandar	4
EMP (+/-)	30
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	25860,0
Unidad			kg	
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	25860	0	0	0
2	25880	20	0	0
3	25860	0	0	0
4	25870	10	0	0
5	25870	10	0	0
6	25860	0	0	0
7	25860	0	0	0
8	25870	10	0	0
|Δecc.|max		20	|Δecc.|max cero	0
EMP (+/-)			30	
Resultado			Conforme	

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

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad	kg
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	10
28000	28000	0	28000	0	20
45860	45850	-10	45850	-10	30
58570	58560	-10	58560	-10	30
Resultado			Conforme		

Fin del Informe