

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: BASCULAS PROMETALICOS S.A
Modelo del instrumento: 100870FED
Serie del Indicador: T162406872 **Codigo interno:** N/I
Serie de la Estructura: 1709002
Intervalo de medición: 200 kg - 100000 kg
Solicitante: CONCESION ALTO MAGDALENA S.A.S
Dirección del solicitante: km 9 + 200 VIA GIRARDOT NARIÑO
Sitio de calibración: km 9 + 200 VIA GIRARDOT NARIÑO BASCULA IZQUIERDA
Ciudad: GIRARDOT **Departamento:** Cundinamarca
Fecha de recepción: 2020 06 18
Fecha de calibración: 2020 06 18
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 07 03
Calibrado por: Juan David Muñoz Parra.
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: 58410 kg
Cmin: 200 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	30410		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	30390	0	0	0
2	30400	10	0	0
3	30410	20	0	0
4	30400	10	0	0
5	30410	20	0	0
6	30410	20	0	0
7	30410	20	0	0
8	30410	20	0	0
Δe _{cc} _{max}		20	Δe _{cc} _{max} cero	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
30400	30420	20

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
30400	30410	30410
Desviación Estandar		6

Unidad Carga de Ajuste kg
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.

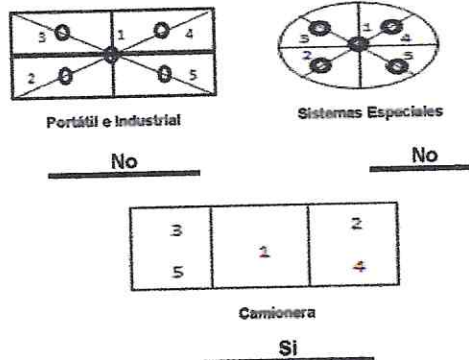
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	30410		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	30410	0	0	0
2	30400	-10	0	0
3	30410	0	0	0
4	30410	0	0	0
5	30410	0	0	0
6	30410	0	0	0
7	30410	0	0	0
8	30410	0	0	0
Δ lecc, i max		10	Δ lecc, i max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	30410	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	30410	
2	30410	
3	30410	
4	30410	
5	30400	
6	30410	
7	30410	
8	30400	
9	30410	
10	30410	
Desviación Estandar	4	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
0	0	0	0	0
200	200	0	200	0
14000	14000	0	13990	-10
28000	28000	0	27990	-10
44410	44410	0	44400	-10
58410	58410	0	58400	-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:

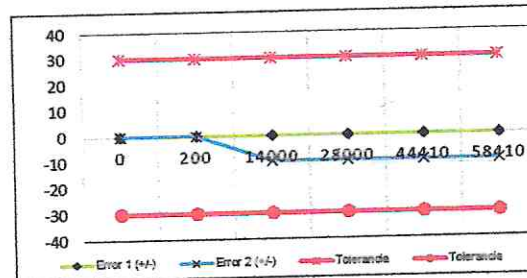
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 06	LMS 15550	2019 06 12	Sigma Ltda.
401 - 01	10098	2019 08 02	Básculas Prometálicos S.A
301 - 09	ALM - 326 - 19	2019 08 16	Alpha Metrología S.A.S

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	29,4	33,0
Humedad Relativa (%)	61	51
Presión Atmosférica (hPa)	1078,4	1078,4

9 - Gráficos de calibración:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
200	0	0	kg
14000	0	-10	kg
28000	0	-10	kg
44410	0	-10	kg
58410	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	+	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: 1709002
Serie del Indicador: T162406872
N° Certificado: 22181

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
Si
CUARTO ELECTRICO

Imagen de la placa.



Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	30410
Repetición	Indicación
1	30410
2	30410
3	30410
4	30410
5	30400
6	30410
7	30410
8	30400
9	30410
10	30410
Desviación estandar	4
EMP (+/-)	30
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	30410
Unidad		kg		
Posición	Indicación	Diferencia	Indicacion en Cero	Diferencia
1	30410	0	0	0
2	30400	-10	0	0
3	30410	0	0	0
4	30410	0	0	0
5	30410	0	0	0
6	30410	0	0	0
7	30410	0	0	0
8	30410	0	0	0
Δlecc. lmax		10	Δlecc. lmax cero	0
EMP (+/-)			30	
Resultado			Conforme	

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	200
Indicación	200
Aumento	7
Error	-2,0
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
200	200	0	200	0	10
14000	14000	0	13990	-10	20
28000	28000	0	27990	-10	30
44410	44410	0	44400	-10	30
58410	58410	0	58400	-10	30
Resultado					Conforme

Fin del Informe