

Página 1 de 4

**Laboratorio:** BASCULAS PROMETALICOS S.A  
Laboratory:  
**Instrumento:** CAMIONERA  
Apparattus:  
**Fabricante:** PROMETALICOS  
Manufacturer:  
**Modelo del Instrumento:** 100870 FED  
Instrument Model  
**Identificación:** T162406872 **Codigo Interno:** N.I  
Identification number: Internal cod:  
**Intervalo de Medición:** 200 kg - 100000 kg  
Weighing range:  
**Solicitante:** CONCESION ALTO MAGDALENA S.A.S  
Customer:  
**Dirección del Solicitante:** km 9 + 200 VIA GIRARDOT NARIÑO  
Customer address:  
**Sitio de Calibración:** BÁSCULA 2  
Calibration adress:  
**Ciudad:** GIRARDOT **Departamento:** CUNDINAMARCA  
City: Department:  
**Fecha de Recepción:** 2019 06 21  
Reception date:  
**Fecha de Calibración:** 2019 06 21  
Date of calibration:  
**Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos:** 4  
Number or pages of this certificate and documents:  
**Fecha de Emisión:** 2019 07 12  
Date of issue  
**Calibrado por:** Edwin Yonett Osorio Bañol.  
Calibrated by:  
**FIRMAS AUTORIZADAS:**  
Authorized signatures

  
\_\_\_\_\_  
**Wilmar Iván Corredor**  
Jefe Laboratorio de Metrología  
Revisado por - cheked 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.*

LAB-R-18/V10  
26-mar.-19

**1 - Instrumento:**

Rango de Pesaje: 200 kg - 100000 kg  
Rango de Medición:  
Cmax' 67770 kg  
Cmin' 2000 kg  
División de Escala Real (d): 10 kg  
Tolerancia Acordada: 30 kg

N° Certificado: 20946  
Number:

**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 iniciar la calibración del instrumento:

Valores del Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	34590		kg
	Indicacion	Diferencia	Indicación en Cero	Diferencia
1	34590	0	0	0
2	34580	10	0	0
3	34590	0	0	0
4	34600	10	0	0
5	34590	0	0	0
6	34590	0	0	0
7	34590	0	0	0
8	34580	10	0	0
Δlecc,i max		10	Δlecc,i max	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicacion	Error
34590	34590	0

Repetibilidad		
1	2	3
34590	34590	34590
Desviación Estandar	0	

Carga de Ajuste 10000 kg  
Pesas patrón 10000 kg  
Peso Conocido -

LAB-R-18/V10  
26-mar.-19

**3 - Procedimiento:**

Number:

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

Metodo de calibración: Sustitución de Carga

**4 - Resultados de la Calibración:**

**Repetibilidad:**

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	67770	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	67760	
2	67760	
3	67760	
4	67760	
5	67760	
6	67760	
7	67760	
8	67750	
9	67750	
10	67750	
Desviación Estandar	5	

**Excentricidad:**

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	34590		kg
	Indicación	Diferencia	Indicación de Cero	Diferencia
1	34590	0	0	0
2	34590	0	0	0
3	34590	0	0	0
4	34590	0	0	0
5	34580	10	0	0
6	34580	10	0	0
7	34580	10	0	0
8	34580	10	0	0
Δlecc,i max		10	Δlecc,i max	0

**Errores de Indicación:**

Prueba Exactitud de Errores			Unidad	kg
Carga	Indicación 1	Error 1	Indicación 2	Error 2
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
14000	14000	0	14000	0
29190	29190	0	29180	-10
44580	44570	-10	44560	-20
67770	67760	-10	67750	-20

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Portátil e Industrial



Sistemas Especiales



LAB-R-18/V10  
26-mar.-19

**5 - Trazabilidad:**

El laboratorio de metrología en masa y balanzas de **Basculas Prometalicos S.A** asegura la trazabilidad de los patrones usados en estas mediciones, con los patrones nacionales de referencia y calibrados por el **Instituto Nacional de Metrología**.

**6 - Identificación de Patrones:**

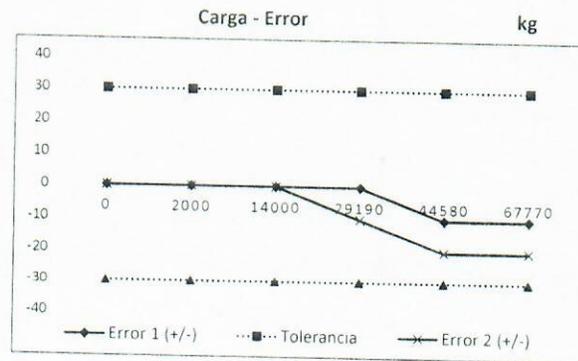
Codigo	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401-08	LMS 15872	2019 06 10	SIGMA

**7 - Condiciones Ambientales:**

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	26,7	29,2
Humedad Relativa (%)	50	57
Presión Atmosférica (hPa)	790,0	790,0

**8 - Gráficos de Calibración:**

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
14000	0	0	kg
29190	0	-10	kg
44580	-10	-20	kg
67770	-10	-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 **LPS - I - 09**

U ( E )	8,6E+00	kg	+	4,2E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg