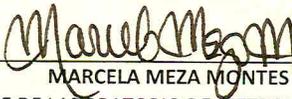


<b>LABORATORIO:</b> Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A	<b>N°CERTIFICADO:</b> 18057
<b>INSTRUMENTO:</b> Apparatus	CAMIONERA	<b>Number</b>
<b>FABRICANTE:</b> Manufacturer	BASCULAS PROMETALICOS S.A	
<b>MODELO DEL INSTRUMENTO:</b> Instrument Model	80470 FE DIGITAL	
<b>IDENTIFICACION:</b> Identification number	232103	<b>CODIGO INTERNO:</b> NO APLICA Internal cod
<b>INTERVALO DE MEDICION:</b> Weighing range	200 kg	- 80000 kg
<b>SOLICITANTE:</b> Customer	CONCESIONARIA DE OCCIDENTE S.A	
<b>DIRECCION SOLICITANTE:</b> customer address	km 86 + 200 PEAJE CERRITOS 2	
<b>SITIO DE CALIBRACION:</b> calibration adress	km 86 + 200 PEAJE CERRITOS 2	
<b>CIUDAD:</b> City	CERRITOS	<b>DEPARTAMENTO:</b> RISARALDA Department
<b>FECHA DE RECEPCION:</b> date of calibration	2017 03 24	
<b>FECHA DE CALIBRACION:</b> date of calibration	2017 03 24	
<b>NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:</b> Number or pages of this certificate and documents	3	
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b> Date of issue	2017 04 12	
<b>FIRMAS AUTORIZADAS:</b> Authorized signatures		

  
\_\_\_\_\_  
**WILMAR I. CANARIA CORREDOR**  
METROLOGO  
Calibrado por - Calibrate by

  
\_\_\_\_\_  
**MARCELA MEZA MONTES**  
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA  
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.*

LPS-R-10/V8  
03-oct-16

**1- INSTRUMENTO:**

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 80000 kg  
RANGO DE MEDICIÓN:  
C<sub>max</sub>' 65000 kg  
C<sub>min</sub>' 200 kg  
MINIMA DIVISION (d): 10 kg  
TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 18057  
Number

**2-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 LAS 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: SUSTITUCION DE CARGA

**3- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:**

**REPETIBILIDAD:**

PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	64210	kg
REPETICION	INDICACION	
1	64210	
2	64200	
3	64210	
4	64200	
5	64210	
6	64210	
7	64210	
8	64200	
9	64200	
10	64210	
Desviación estandar carga	6	

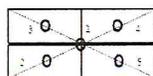
**EXCENTRICIDAD:**

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	34220		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	34220	0	0	0
2	34220	0	0	0
3	34230	10	0	0
4	34220	0	0	0
5	34220	0	0	0
	Δlecc <sub>i</sub>   max	10		0

**ERRORES DE INDICACIÓN:**

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
14000	14000	14000	14000	0
32700	32700	32700	32700	0
52210	52210	52210	52210	0
64210	64210	64210	64210	0

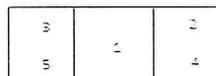
**UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO**



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V8  
03-oct-16

**4-TRAZABILIDAD:**

El laboratorio de metrologia 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 METROLOGIA.

**5-IDENTIFICACION DE PATRONES:**

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401 - 08	CMP 0896	2016 11 19	METROGLOBAL S.A.S
401 -09	CMP 0898	2016 11 19	METROGLOBAL S.A.S

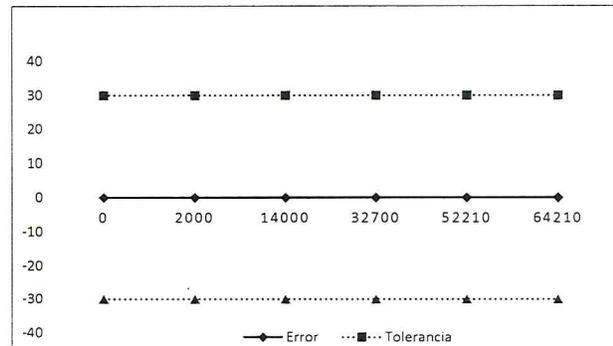
**6-CONDICIONES AMBIENTALES:**

	Inicial	Final
Temperatura °C	30	34,7
Humedad Relativa %	50	38

**7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:**

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
14000	0	kg
32700	0	kg
52210	0	kg
64210	0	kg

CARGA - ERROR 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	+	6,3E-04	W
--------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V8  
03-oct-16

FIN DEL CERTIFICADO.