



LABORATORIO DE METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
certificate of calibration
LPS-R-10/V4

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



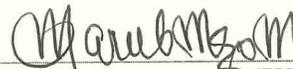
ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005
09-LAC-013

Página 1 de 3

LABORATORIO: Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A	N°CERTIFICADO: 19195
INSTRUMENTO: Apparattus	BASCULA CAMIONERA	Number
FABRICANTE: Manufacturer	PROMETALICOS	
MODELO DEL INSTRUMENTO: Instrument Model	80470 FE DIGITAL	
IDENTIFICACION: Identification number	1803/2103	CODIGO INTERNO: N.A Internal cod
INTERVALO DE MEDICION: Weighing range	200 kg	- 80000 kg
SOLICITANTE: Customer	CONCESIONARIA DE OCCIDENTE S.A.	
DIRECCION SOLICITANTE: customer address	CERRITOS RISARALDA km 86 + 300	
SITIO DE CALIBRACION: calibration adress	BÁSCULA PEAJE CERRITOS 2	
CIUDAD: City	PEREIRA	DEPARTAMENTO: RISARALDA Department
FECHA DE RECEPCION: date of calibration	2018 03 24	
FECHA DE CALIBRACION: date of calibration	2018 03 24	
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Number or pages of this certificate and documents	3	
FECHA DE EMISIÓN: Date of issue	2014 04 13	
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures		



WILSON J. PAZ VALENCIA
 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/V9
12 de jun de 17

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 80000 kg
RANGO DE MEDICION:
Cmax' 60770 kg
Cmin' 2000 kg
MINIMA DIVISION (d): 10 kg
TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 19195
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	60790	kg
REPETICION	INDICACION	
1	60790	
2	60790	
3	60790	
4	60790	
5	60790	
6	60780	
7	60780	
8	60790	
9	60790	
10	60790	
Desviación estandar carga	4,2	

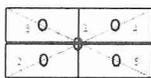
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	32750		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	32750	0	0	0
2	32760	10	0	0
3	32760	10	0	0
4	32750	0	0	0
5	32760	10	0	0
	Δlecc,i max	10		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	ERROR 1	INDICACION 2	ERROR 2
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
14000	14000	0	14000	0
28000	28000	0	28000	0
42770	42770	0	42770	0
60770	60790	20	60790	20

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

Página 3 de 3
N°CERTIFICADO: 19195
Number

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 2327	2018 03 07	METROGLOBAL

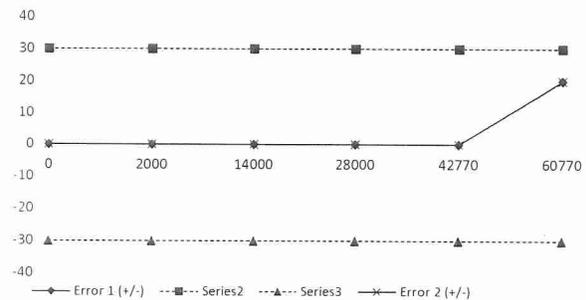
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	27	28,8
Humedad Relativa %	62	51

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
14000	0	0	kg
28000	0	0	kg
42770	0	0	kg
60770	20	20	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)	8,7E+00	kg	+	2,6E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

FIN DEL CERTIFICADO.

Página Anexa 1 de 1
ANEXO
N°CERTIFICADO: 19195
Number

A-1 OBSERVACIONES

Por solicitud del cliente se anexan las pruebas contenidas en la NTC 2031:2014 en el numeral 8,3,3 ensayos, cuyos resultados se establecen a continuación.

Se aclara que estos datos no hacen parte integral de la estimación de la incertidumbre

PRUEBA DE SENSIBILIDAD (Movilidad)			
	Rango bajo	Rango Medio	Rango Alto
Carga (kg)	4460	32770	60770
Indicacion 1	4460	32770	60790
Aumento	2	10	7
Indicacion 2	4470	32780	60800
Aumento (1,4 d)	14	14	14
Indicacion 3	4480	32790	60810

PRUEBA EXCENTRICIDAD POR PUNTO DE APOYO			CARGA	6450
POSICION	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	6450,000	0,000	0,000	0,000
2	6450,000	0,000	0,000	0,000
3	6450,000	0,000	0,000	0,000
4	6460,000	10,000	0,000	0,000
5	6450,000	0,000	0,000	0,000
6	6450,000	0,000	0,000	0,000
7	6460,000	10,000	0,000	0,000
8	6450,000	0,000	0,000	0,000
$ \Delta_{ecc,i} _{max}$		10,00		0,00

PRUEBA DE TARA Y CERO				
	Carga Adicional	Indicación	Aumento	Error
CON TARA	8000	7990	2	-7
SIN TARA	0	0	9	-4