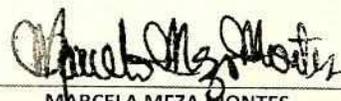


LABORATORIO: Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A		N°CERTIFICADO: 19152
INSTRUMENTO: Apparattus	BASCULA CAMIONERA		Number
FABRICANTE: Manufacturer	BASCULAS PROMETALICOS		
MODELO DEL INSTRUMENTO: Instrument Model	POR EJES		
IDENTIFICACION: Identification number	149195	CODIGO INTERNO: Internal cod	N.I
INTERVALO DE MEDICION: Weighing range	200 kg	-	40000 kg
SOLICITANTE: Customer	AUTOPISTAS DE LA SABANA S.A.S		
DIRECCION SOLICITANTE: customer address	300 METROS ANTES DEL PEAJE LAS FLORES VIA SINCELEJO		
SITIO DE CALIBRACION: calibration adress	AUTOPISTAS DE LA SABANA S.A.S		
CIUDAD: City	MONTERIA	DEPARTAMENTO: Department	CÓRDOBA
FECHA DE RECEPCION: date of calibration	2018 02 02		
FECHA DE CALIBRACION: date of calibration	2018 02 02		
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Number or pages of this certificate and documents			3
FECHA DE EMISIÓN: Date of issue	2018 02 20		
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures			



HERNEY RAMIREZ TRUJILLO
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by



MARCELA MEZA MONTES
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by

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.

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

Página 2 de 3

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 40000 kg
RANGO DE MEDICION:
Cmax' 24000 kg
Cmin' 2000 kg
MINIMA DIVISION (d): 10 kg
TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 19152
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	16000	kg
REPETICION	INDICACION	
1	16000	
2	16000	
3	16000	
4	16000	
5	15990	
6	16000	
7	16000	
8	16000	
9	16000	
10	16000	
Desviación estandar carga	3,2	

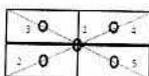
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	6000		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	6000	0	0	0
2	6000	0	0	0
3	6000	0	0	0
4	5990	10	0	0
5	6000	0	0	0
	Δ lecc, i max	10,0		0,0

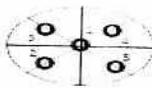
ERRORES DE INDICACIÓN:

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
8000	8000	0	8010	10
14000	14000	0	14010	10
18000	18010	10	18010	10
24000	24010	10	24010	10

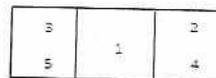
UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

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:

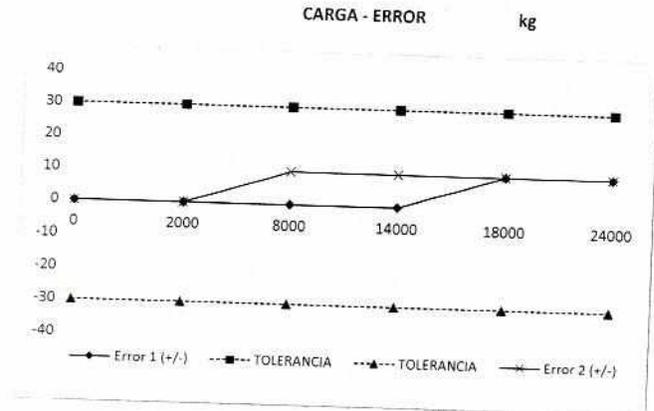
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401 - 03	9888	2016 10 24	PROMETALICOS

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	32	27
Humedad Relativa %	51	68

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
8000	0	10	kg
14000	0	10	kg
18000	10	10	kg
24000	10	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 LPS-I-09

U (E)	8,3E+00	kg	+	4,3E-03	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

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