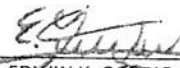


LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A. N°CERTIFICADO: 17470  
Laboratory Number  
INSTRUMENTO: BACULA CAMIONERA  
Apparatus  
FABRICANTE: METTLER TOLEDO  
Manufacturer  
MODELO Y TIPO: 80460 FED  
Type  
IDENTIFICACION: 5116596  
Identification number  
RANGO DE PESAJE: 200 kg - 80000 kg  
Weighing range  
SOLICITANTE: AUTOVIA NEIVA GIRARDOT SAS  
Customer  
DIRECCION SOLICITANTE: PEAJE FLANDES  
customer address  
SITIO DE CALIBRACION: BASCULA SUR  
calibration adress  
CIUDAD: ESPINAL  
City  
FECHA DE RECEPCION: 2016 10 11  
date of calibration  
FECHA DE CALIBRACION: 2016 10 11  
date of calibration  
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3  
Number or pages of this certificate and documents  
FECHA DE EMISIÓN: 2016 10 14  
Date of issue  
FIRMAS AUTORIZADAS:  
Authorized signatures

  
EDWIN Y. OSORIO BAÑOL  
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 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/V7

**1- INSTRUMENTO:**

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 80000 kg

RANGO DE MEDICIÓN:

C<sub>max</sub>' 53000 kg

C<sub>min</sub>' 200 kg

ESCALA (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 17470  
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	55790	kg
REPETICION	INDICACION	
1	55790	
2	55790	
3	55790	
4	55790	
5	55790	
6	55790	
7	55790	
8	55790	
9	55790	
10	55790	
Desviación estandar carga	0	kg

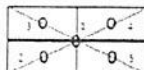
**EXCENTRICIDAD:**

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	23450		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	23450	0	0	0
2	23460	10	0	0
3	23440	10	0	0
4	23460	10	0	0
5	23450	0	0	0
	Δlecc,j  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
12000	12000	12000	12000	0
26000	25990	25990	25990	-10
35490	35480	35480	35480	-10
55800	55790	55790	55790	-10

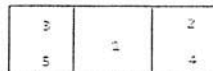
**UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO**



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V7



# LABORATORIO DE METROLOGÍA

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005  
09-LAC-013

Página 3 de 3  
N°CERTIFICADO: 17470  
Number

### 4-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 METROLOGIA.

### 5-IDENTIFICACION DE PATRONES:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-08	27573 C -23572 C	2015 06 19	DETECTO
401-05	9781	2015 08 20	BASCULAS PROMETALICOS

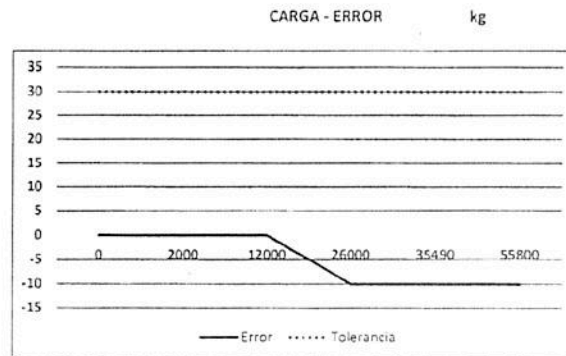
OBSERVACIONES:NO APLICA

### 6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	28,9	25,7
Humedad Relativa %	55	59

### 7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
12000	0	kg
26000	-10	kg
35490	-10	kg
55800	-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)	8,6E+00	kg	+	6,3E-04	W
-------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

FIN DEL CERTIFICADO.

LPS-R-10/V7