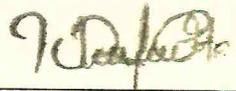
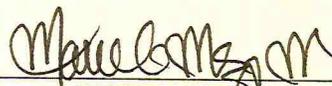


<b>LABORATORIO:</b> Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A	<b>N°CERTIFICADO:</b> 18752
<b>INSTRUMENTO:</b> Apparatus	Camionera	Number
<b>FABRICANTE:</b> Manufacturer	Mettler Toledo	
<b>MODELO DEL INSTRUMENTO:</b> Instrument Model	IND 310	
<b>IDENTIFICACION:</b> Identification number	0040143 - 6 GG	<b>CODIGO INTERNO:</b> Internal cod
		No Identificado
<b>INTERVALO DE MEDICION:</b> Weighing range	200 kg	- 100000 kg
<b>SOLICITANTE:</b> Customer	Autovia Neiva - Girardot	
<b>DIRECCION SOLICITANTE:</b> customer address	km 156, Via Neiva - Girardot	
<b>SITIO DE CALIBRACION:</b> calibration adress	Bascula Norte, Flandes	
<b>CIUDAD:</b> City	Espinal	<b>DEPARTAMENTO:</b> Department
		TOLIMA
<b>FECHA DE RECEPCION:</b> date of calibration	2017 10 04	
<b>FECHA DE CALIBRACION:</b> date of calibration	2017 10 04	
<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 10 07	
<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 - checked 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 - 100000 kg

RANGO DE MEDICION:

**Cmax'** 65800 kg

**Cmin'** 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 18752

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	65800	kg
REPETICION	INDICACION	
1	65800	
2	65800	
3	65800	
4	65800	
5	65800	
6	65800	
7	65800	
8	65800	
9	65800	
10	65790	
Desviación estandar carga	3	

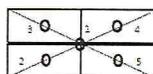
**EXCENTRICIDAD:**

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	30870		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	30870	0	0	0
2	30870	0	0	0
3	30860	10	0	0
4	30870	0	0	0
5	30870	0	0	0
	$ \Delta lecc, _{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
200	200	0	200	0
16000	16000	0	16000	0
32960	32960	0	32960	0
48840	48840	0	48840	0
65800	65800	0	65800	0

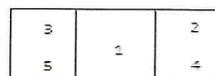
**UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO**



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
301 - 02	9844	2016 04 07	BASCULAS PROMETALICOS
401 - 06	CMP 1081	2017 01 28	METROGLOBAL

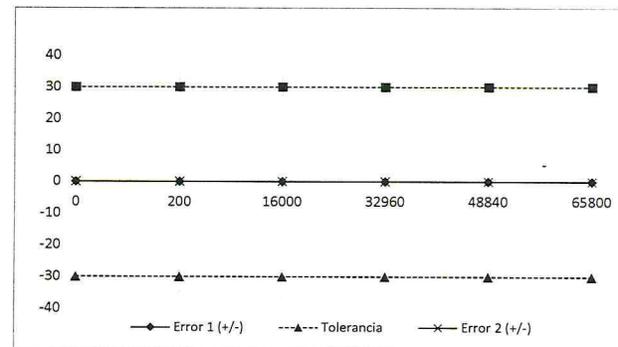
**6-CONDICIONES AMBIENTALES:**

	Inicial	Final
Temperatura °C	39,3	40,7
Humedad Relativa %	30	30

**7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:**

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
200	0	0	kg
16000	0	0	kg
32960	0	0	kg
48840	0	0	kg
65800	0	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