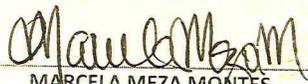


LABORATORIO: Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A			N°CERTIFICADO: 19355
INSTRUMENTO: Apparatus	BASCULA CAMIONERA			Number
FABRICANTE: Manufacturer	METTLER TOLEDO			
MODELO DEL INSTRUMENTO: Instrument Model	IND 310			
IDENTIFICACION: Identification number	0040143-6GG	CODIGO INTERNO: Internal cod	N.A	
INTERVALO DE MEDICION: Weighing range	200	kg	-	100000 kg
SOLICITANTE: Customer	AUTOVIA NEIVA - GIRARDOT S.A.S			
DIRECCION SOLICITANTE: customer address	km 156 VIA NEIVA - GIRARDOT			
SITIO DE CALIBRACION: calibration adress	BASCULA NORTE, FLANDES			
CIUDAD: City	ESPINAL	DEPARTAMENTO: Department	TOLIMA	
FECHA DE RECEPCION: date of calibration	2018 04 07			
FECHA DE CALIBRACION: date of calibration	2018 04 07			
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Number or pages of this certificate and documents	3			
FECHA DE EMISIÓN: Date of issue	2018 04 12			
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures				


EDWIN Y. OSORIO BAÑOL
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' 59540 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 19355
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	59550	kg
REPETICION	INDICACION	
1	59550	
2	59550	
3	59550	
4	59550	
5	59550	
6	59550	
7	59550	
8	59550	
9	59550	
10	59560	
Desviación estandar carga	3,2	

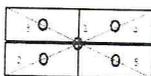
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	31540		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	31540	0	0	0
2	31540	0	0	0
3	31550	10	0	0
4	31530	10	0	0
5	31540	0	0	0
	Δlecc,i max	10		0

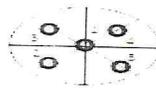
ERRORES DE INDICACIÓN:

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	13990	-10
28000	28000	0	28020	20
43540	43550	10	43540	0
59540	59550	10	59550	10

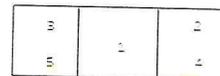
UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

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	CMP 2327	2018 03 07	METROGLOBAL

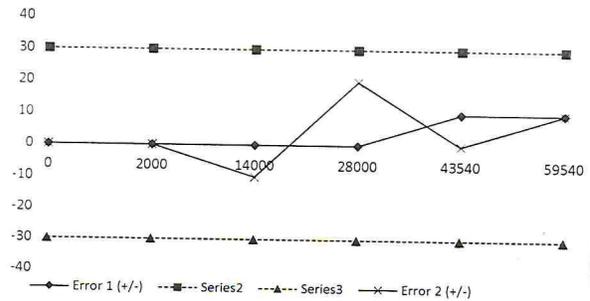
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	28	28
Humedad Relativa %	72	65

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
14000	0	-10	kg
28000	0	20	kg
43540	10	0	kg
59540	10	10	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.

Anexo Página 1 de 1

ANEXO
N°CERTIFICADO: 19355
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)	4000	20000	59540
Indicacion 1	3990	19990	59550
Aumento	10	5	5
Indicacion 2	4000	20000	59560
Aumento (1,4 d)	14	14	14
Indicacion 3	4010	20010	59570

PRUEBA EXCENTRICIDAD POR CELDAS			CARGA	9250
POSICION	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	9250,000	0,000	0,000	0,000
2	9250,000	0,000	0,000	0,000
3	9250,000	0,000	0,000	0,000
4	9240,000	10,000	0,000	0,000
5	9240,000	10,000	0,000	0,000
6	9250,000	0,000	0,000	0,000
7	9240,000	10,000	0,000	0,000
8	9240,000	10,000	0,000	0,000
9	9260,000	10,000	0,000	0,000
10	9250,000	0,000	0,000	0,000
$ \Delta e_{c,i} _{max}$		10,00		0,00

PRUEBA DE TARA Y CERO				
	Carga Adicional	Indicación	Aument o	Error
SIN TARA	0	0	5	0
CON TARA	5240	5240	5	0

FIN DE ANEXOS