

Bogotá D.C., 15 de marzo de 2017

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE

Atn.: Dr. Álvaro Enrique Merchán Ramírez
Superintendente Delegado de Concesiones
Calle 37 N° 28B -21
Ciudad



No 2017-560-023189-2

Asunto **CONTRATO DE CONCESION 010**

che Radicado 16/03/2017 15:58:29 Usuario Radicador NJ8IABEJAR/
mo SUP DELEGADA DE CONCESIONES E - Remitente (EMP) CDNC
nuestra Página - www.suptransporte.gov.co
63 No. 9A-45 Bogotá D.C., 3526788

Ref. Contrato de Concesión No. 010 de 2015
Asunto: Entrega Certificado de Calibración

Respetado Dr. Merchán:

De manera atenta se hace entrega del Certificado de Calibración de las básculas que entraron en operación en el corredor vial concesionado Villavicencio - Yopal.

Certificado N° 17744 emitido por Básculas **PROMETÁLICOS**

Atentamente,

ÓSCAR JAVIER HERNÁNDEZ GAONA
Representante Legal
Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.

Proyectó: C.J.V.R

Revisó: M.A.R

Anexo: Certificado de calibración (6 folios)

Copia: Agencia Nacional de Infraestructura ANI
Consorcio Interventores 4G-2

Av. Calle 26 No. 59 – 41 Oficina 904 - Bogotá
PBX:(571) 745 7582
www.covioriente.co

LABORATORIO: BASCULAS PROMETÁLICOS S.A. N°CERTIFICADO: 17744
Laboratory Number

INSTRUMENTO: PESA EJES
Apparatus

FABRICANTE: PROMETÁLICOS
Manufacturer

MODELO DEL INSTRUMENTO: MM PESA EJES
Instrument Model

IDENTIFICACION: T164600038 CODIGO INTERNO: N.I.
Identification number Internal cod

INTERVALO DE MEDICION: 200 kg - 40000 kg
Weighing range

SOLICITANTE: CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S.
Customer

DIRECCION SOLICITANTE: km. 96 VÍA MONTERREY - YOPAL
customer address

SITIO DE CALIBRACION: BÁSCULA DE YOPAL
calibration adress

CIUDAD: YOPAL DEPARTAMENTO: CASANARE
City Department


FECHA DE RECEPCION: 2017 03 07
date of calibration

FECHA DE CALIBRACION: 2017 03 07
date of calibration


NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXDS: 3
Number or pages of this certificate and documents

FECHA DE EMISIÓN: 2017 03 13
Date of issue

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures



JULIO C. GUERRERO LOPEZ
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 las 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 colibrated instruments.

LPS-R-10/V8
03-oct-16

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 40000 kg

RANGO DE MEDICION:

Cmax' 38130 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 200 kg

N°CERTIFICADO: 17744

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 de 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	INDICACION	kg
38130		
REPETICION	INDICACION	
1	38130	
2	38120	
3	38130	
4	38130	
5	38130	
6	38130	
7	38130	
8	38130	
9	38130	
10	38130	
Oesviación estandar carga	3	

EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
PDSICION	CARGA	10570		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERD	DIFERENCIA
1	10570	0	0	0
2	10580	10	0	0
3	10570	0	0	0
4	10580	10	0	0
5	10570	0	0	0
	Δlecc,i max	10		0

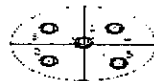
ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES				unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	INDICACION 2	PRDMEIO INDICACION	ERROR	
0	0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0	0
10000	10000	10000	10000	0	0
22050	22050	22050	22050	0	0
32620	32620	32620	32620	0	0
38130	38130	38130	38130	0	0

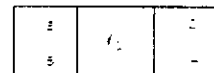
UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio de metrología en masa y balanzas de BASCULAS PRDMETALICOS 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
401-02	9790	2015 08 20	BASCULAS PROMETALICOS
401-06	CMP 1081	2015 06 27	METROGLOBAL

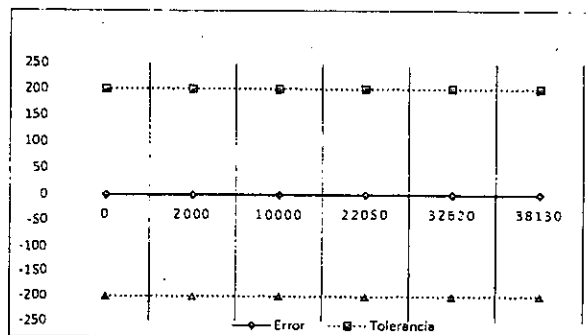
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	31,5	33,6
Humedad Relativa %	40	36

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
10000	0	kg
22050	0	kg
32620	0	kg
38130	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)	8,3E+00	kg	+	1,5E-03	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

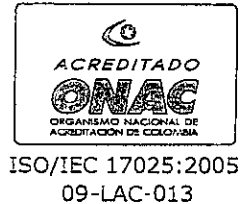
LPS-R-10/VB
03-oct-16

FIN DEL CERTIFICADO.



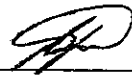
LABORATORIO DE METROLOGÍA


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
certificate of calibration



Página 1 de 3

LABORATDRIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A. N°CERTIFICADD: 17745
Laboratory Number
INSTRUMENTO: PESA EJES
Apparatus
FABRICANTE: PROMETÁLICOS
Manufacturer
MODELO DEL INSTRUMENTO: MM PESA EJES
Instrument Model
IDENTIFICACION: T164600058 CODIGO INTERNO: N.I.
Identification number Internal cod
INTERVALO DE MEDICION: 200 kg - 40000 kg
Weighing range
SOLICITANTE: CDNCESSIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S.
Customer
DIRECCION SOLICITANTE:
customer address km. 84 VÍA MONTERREY - YOPAL, VEREDA VANGUARDIA, SECTOR LA ROSITA
SITIO DE CALIBRACION: BÁSCULA DE YDPAL
calibration adress
CIUDAD: AGUAZUL DEPARTAMENTO: CASANARE
City Department
FECHA DE RECEPCION: 2017 03 07
date of calibration
FECHA DE CALIBRACION: 2017 03 07
date of calibration
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADD INCLUYENDO ANEXOS: 3
Number or pages of this certificate and documents
FECHA DE EMISION: 2017 03 13
Date of issue
FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures


JULIO C. GUERRERO LOPEZ
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/V8
03-oct-16

Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica.
Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

metrologia@prometalicos.com
www.metrologiaprometalicos.com

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 40000 kg
RANGO DE MEDICION:
C_{max}' 38130 kg
C_{min}' 2000 kg
MINIMA DIVISION (d): 10 kg
TOLERANCIA ACORDADA: 200 kg

N°CERTIFICADO: 17745
Number

2-PROCEDIMIENTO :

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la GUIA SIM (MWG7) , 2D09. 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	38130	kg
REPETICION	INDICACION	
1	38130	
2	38120	
3	38130	
4	38130	
5	38130	
6	38130	
7	38130	
8	38130	
9	38130	
10	38130	
Desviación estandar carga	4	

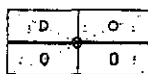
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	10570		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	10570	0	0	0
2	10570	0	0	0
3	10570	0	0	0
4	10570	0	0	0
5	10570	0	0	0
	Δlecci max	0		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
10000	10000	10000	10000	0
22050	22050	22050	22050	0
32620	32620	32620	32620	0
38130	38130	38130	38130	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/VB
03-oct-16

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:

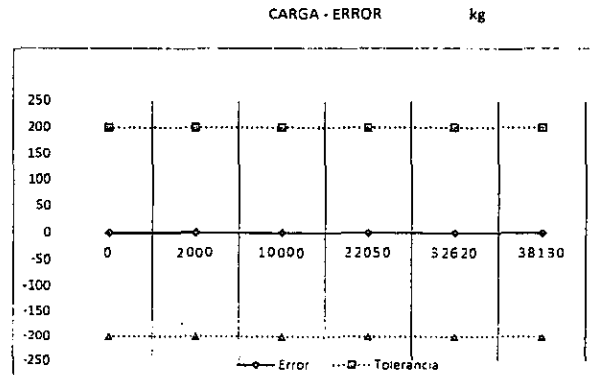
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-02	9790	2015 08 20	BASCULAS PROMETALICOS
401-06	CMP 1081	2015 06 27	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	37,8	41,8
Humedad Relativa %	37	29

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
10000	0	kg
22050	0	kg
32620	0	kg
38130	0	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

$$U (E) \quad 8,6E+00 \quad \text{kg} \quad + \quad 6,3E-04 \quad W$$

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V8
03-oct-16

FIN DEL CERTIFICADO.