



**LABORATORIO DE METROLOGIA
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

*Certificado de Calibración
Certificate of calibration
LPS-R-10*



NUMERO: 12495
Number

LABORATORIO: BÁSCULAS PROMETALICOS S.A.
Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA
Apparatus

FABRICANTE: BASCULAS PROMETALICOS S.A.
Manufacturer

MODELO Y TIPO: 40 t PESA EJES - ELECTRÓNICA
Type

NUMERO DE IDENTIFICACIÓN: 176919
Identification number

RANGO DE MEDICION: 200 kg - 40000 kg
Measurement range

SOLICITANTE: FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL
Customer

DIRECCION SOLICITANTE: AUTOPISTA NORTE km 21 CHIA
Customer Address

FECHA DE CALIBRACION: 2012.07.09
Date of Calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 5
Number of pages of this certificate and documents

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized Signatures

JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO
METROLOGO

Calibrado por - *Calibrated by*

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - *Checked by*

Fecha de Emisión: 2012.07.10
Date of issue:

Este certificado (informe) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.
This certificate (report) is an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
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.

Básculas
PROMETALICOS

LIDERES EN EXACTITUD

**LABORATORIO DE METROLOGIA
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

CERTIFICADO DE CALIBRACION

LPS-R-10

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-013

CERTIFICADO Nro.: 12495

Página 2 de 2

1. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

BASCULA CAMIONERA CLASE III 200 kg - 40000 kg
ESACALA: d = 10 kg

RANGO PESAJE	VALOR NOMINAL	ERROR MÁXIMO TOLERADO EN USO
0 < m < 500e	0 kg < m < 5.000 kg	+/- 10 kg
500 < m < 2.000e	5.000 kg < m < 20.000 kg	+/- 20 kg
2.000 < m < 10.000e	20.000 kg < m < 100.000 kg	+/- 30 kg

Para cargas expresadas en "m" con "m" expresada en divisiones de escala de verificación "e".

2. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleó SUSTITUCION DE CARGA y se sometió a las siguientes pruebas: Exactitud, fidelidad, movilidad, excentricidad de carga y constancia del punto cero. Cada una de las pruebas es clasificatoria y excluyente.

6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

De acuerdo con los resultados de calibración, la balanza cumple con los requisitos respecto a los errores máximos tolerados exigidos por la norma NTC 2031, versión 2002, para instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, dentro de la clase III

4. INCERTIDUMBRE MEDICIÓN

u carga baja= +/- 5,774 Kilogramos
u carga media= +/- 5,774 Kilogramos
u carga máxima= +/- 5,774 Kilogramos
K = 2, y un nivel de confianza del 95%.

5. TRAZABILIDAD

El laboratorio de metrología de Básculas Prometalicos S.A. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones, con los patrones nacionales de referencia y calibrados por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

6. IDENTIFICACIÓN PATRONES DE CALIBRACIÓN

JUEGO DE PESAS PATRON CLASE: M2
NUMERO DE CERTIFICACIÓN: 9054
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2010.07.13
ORDEN DE SERVICIO:

7. OBSERVACIONES

SE USARON 10 MASAS PATRON

Conmutador 8864148.8864009. Telefax: (096) 8866384. A.A. 526. Dirección: Cra 21 # 72 - 04. Manizales - Colombia.
prometal@prometalicos.com - www.prometalicos.com



**LABORATORIO DE METROLOGIA
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

VERSIÓN 3

LPS-R-07

ANEXO 9

PRUEBA DE EXACTITUD

FABRICANTE : BASCULAS PROMETALICOS S.A. SERIE : 176919
 FIRMA : FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL FECHA : 2012.07.09
 TIPO DE BALANZA : CAMIONERA CARGA MAXIMA : 40.000 Kilogramos
 MODELO : 40 t PESA EJES CARGA MINIMA : 200 Kilogramos
 CLASE : III MINIMA D : 10 Kilogramos
 PATRONES UTILIZADOS : 2000 kg CLASE : M2
 MANTENIMIENTO REALIZADO POR RENZO PIEDRAHITA
 ORDEN DE SERVICIO No. :

Error = Indicación - Carga + 1/2 División - Aumento

CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE			
CARGA Kilogramos	INDICACION Kilogramos	AUMENTO Kilogramos	ERROR Kilogramos	CARGA Kilogramos	INDICACION Kilogramos	AUMENTO Kilogramos	ERROR Kilogramos
0	0,0	9,00	-4,00	0	0,0	7,00	-2,00
200	200,0	7,00	-2,00	200	200,0	2,00	3,00
1.000	1.000,0	9,00	-4,00	1.000	1.000,0	5,00	0,00
2.000	2.000,0	9,00	-4,00	2.000	2.010,0	9,00	6,00
3.000	3.000,0	7,00	-2,00	3.000	3.010,0	9,00	6,00
4.000	4.000,0	4,00	1,00	4.000	4.010,0	9,00	6,00
5.000	5.000,0	2,00	3,00	5.000	5.010,0	7,00	8,00
6.160	6.160,0	5,00	0,00	6.160	6.170,0	2,00	13,00
7.570	7.570,0	5,00	0,00	7.570	7.580,0	2,00	13,00
8.270	8.270,0	5,00	0,00	8.270	8.280,0	5,00	10,00
8.870	8.880,0	10,00	5,00	8.870	8.880,0	7,00	8,00
10.370	10.370,0	2,00	3,00	10.370	10.370,0	5,00	0,00
12.570	12.570,0	2,00	3,00	12.570	12.570,0	2,00	3,00



JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

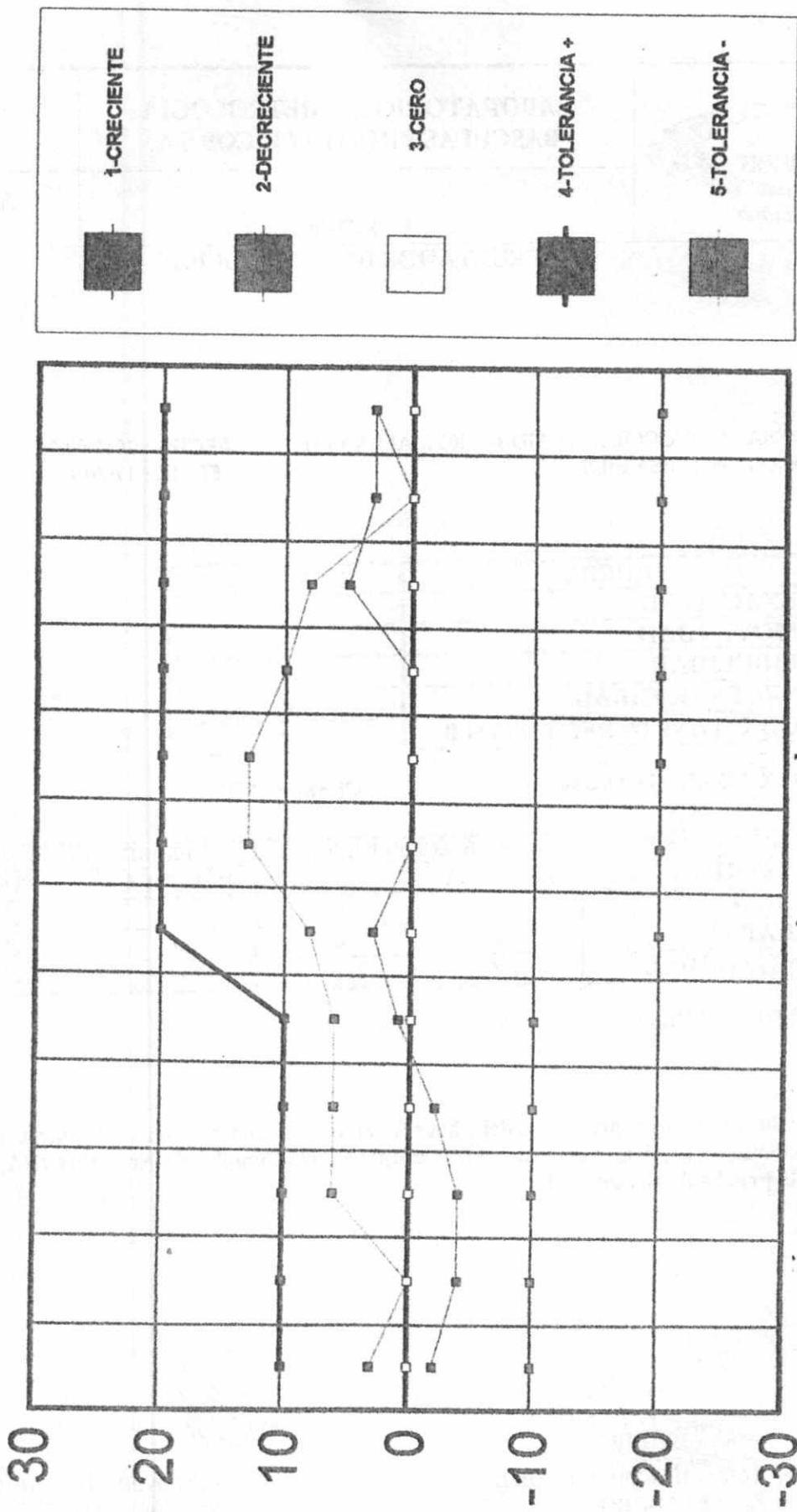
ELABORO

REVISO Y APROBO

CERTIFICADO No. : 12495

FIDUOCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL
CERTIFICADO NUMERO: 12495

ERROR EN KILOGRAMOS



CARGA EN TONELADAS

BASCULA CAMIONERA - MODELO 40 t PESA EJES - SERIE No. 176919



**LABORATORIO DE METROLOGIA
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

VERSIÓN 4

LPS-R-06

ANEXO 14

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

**EMPRESA : FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL
B/MODELO : 40 t PESA EJES**

**FECHA : 2012.07.09
SERIE : 176919**

PRUEBA	CUMPLIO
EXACTITUD	✓
MOVILIDAD	✓
FIDELIDAD	✓
EXCENTRICIDAD	✓
CONSTANCIA DEL PUNTO 0	✓

PATRONES UTILIZADOS : 2000 kg

CLASE : M2

ASPECTOS FISICOS INSTRUMENTO	VERIFICACION INICIAL		VERIFICACION FINAL	
	BÁSCULA	MASA	BÁSCULA	MASA
FORMA	✓	✓	✓	✓
ACABADO	✓	✓	✓	✓
INTEGRIDAD	✓	✓	✓	✓

OBSERVACIONES :

- > Al iniciar y al terminar los protocolos debe hacerse verificación a las masas y básculas usadas
- > Tener en cuenta las siguientes convenciones: Cumple(V), No Cumple (X), No Aplica (NA): Aplica solo para la prueba de Excentricidad.



**JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO
ELABORO**



**DUVIER MAURICIO LONDOÑO
REVISO Y APROBO**

CERTIFICADO No. : 12495