



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A

BASCULAS PROMETALICOS S.A



CERTIFICADO DE CALIBRACION  
Certificate of calibration  
LPS-R-10

NUMERO: 15382  
Number

Pagina 1 de 4

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A

Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA

Apparatus

FABRICANTE: BASCULAS PROMETALICOS S.A.

Manufacturer

MODELO Y TIPO: 100770 BP - ELECTRONICA

Type

IDENTIFICACION:

Identification number

RANGO DE MEDICION: 200000 g - 100000 kg

Measurement range

SOLICITANTE: AUTOPISTAS DEL SOL S.A.

Customer

DIRECCION SOLICITANTE: LOS ALPES TRANV. 54 N° 31 A 227 CARTAGENA

customer address

SITIO DE CALIBRACION: VIA CRUZ EL VISO CARTAGENA SINCERIN

calibration adress

FECHA DE CALIBRACION: 2014 12 23

date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 4

Number of pages of this certificate and documents

FIRMAS AUTORIZADAS:

Authorized signatures

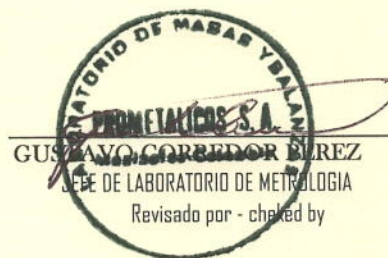


EDWIN CORTINA PALENCIA  
METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

Fecha de emision: 2015 02 12

Date of issue



GUSTAVO CORREDOR BUREZ  
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.

Conmutador (096) 8864009 - 8864148, telefax (096)-8866384 Direccion: Carrera 21 # 72-04 A.A 526 Manizales- Colombia



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A  
CERTIFICADO DE CALIBRACION  
Certificate of calibration  
LPS-R-10



NUMERO: 15382  
Number

**1- INSTRUMENTO:**

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 100000 kg  
ESCALA (d): 10000 g

Pagina 2 de 4

**2-PROCEDIMIENTO :**

Se aplican las pruebas de excentricidad, repetibilidad e indicacion de errores conforme a la GUIA SIM (MWG7) , 2009 además de las pruebas pactadas con el cliente. Metodo de calibración SUSTITUCION DE CARGA

**3- RESULTADOS:**

De acuerdo a los resultados de calibracion , la bascula/balanza es conforme con las tolerancias pactadas con el cliente  
Tolerancias acordadas : 30 kg

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (kg)
200	-2000	8,1
8000	-500	8,1
16570	-3000	8,2
23940	-8000	8,4
29980	0	8,5

La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura de k=2 para un nivel de confianza del 95%

**REPETIBILIDAD:**

CARGA APLICADA (kg)		23940
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	23930	10
2	23930	10
3	23930	10
4	23930	10
5	23930	10
6	23930	10
7	23930	10
8	23930	10
9	23930	10
10	23930	10

S= 0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)





LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A

CERTIFICADO DE CALIBRACION  
Certificate of calibration  
LPS-R-10



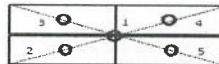
NUMERO: 15382  
Number

Pagina 3 de 4

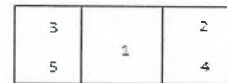
**EXCENTRICIDAD**

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	23930
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	23930	0
2	23930	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

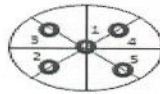
Portátiles e industriales



Camioneras



Sistemas especiales



**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:**

Juego de masas patron: 10 Certificado masas: 9717 Fecha de calibracion: 2014 09 02  
Laboratorio Emisor: BASCULAS PROMETALICOS

**6-CONDICIONES AMBIENTALES:**

	inicial	final
Temperatura	35.3 °c	37,1 °c
humedad	58%	46%

**LABORATORIO DE MASAS Y BALANZAS PROMETALICOS S.A**  
EDWIN CORTINA VALENCIA  
METROLOGO  
Calibrado por - Calibrate by

**LABORATORIO DE MASAS Y BALANZAS PROMETALICOS S.A**  
GUSTAVO CORREDOR PEREZ  
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA  
Revisado por - checked by

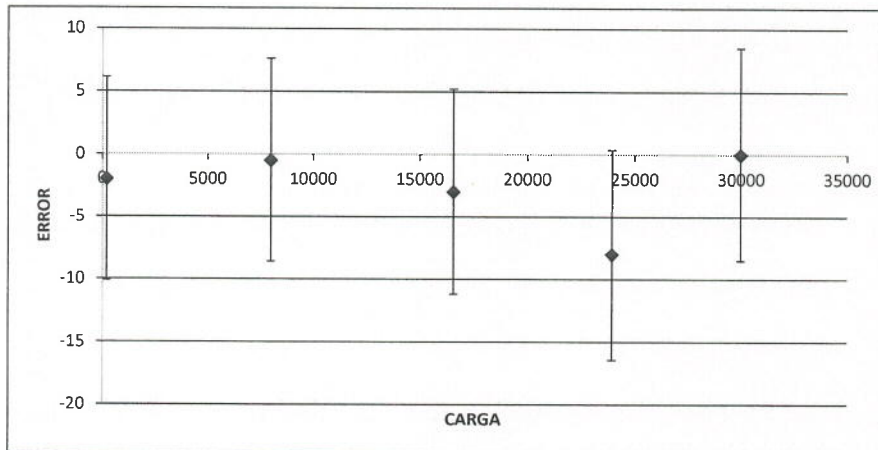
NUMERO: 15382

Number

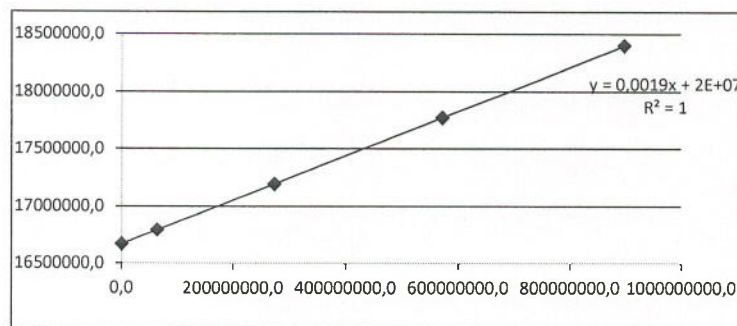
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 4 de 4

Carga (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)
200	-2	8,1
8000	-0,5	8,1
16570	-3	8,2
23940	-8	8,4
29980	0	8,5



La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura  $K=2$ , para un nivel de confianza del 95%



FIN CERTIFICADO.

