

 Basculas PROMETALICOS LIDERES EN EXACTITUD	LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS PROMETALICOS S.A CERTIFICADO DE CALIBRACION Certificate of calibration LPS-R-10	BASCULAS PROMETALICOS S.A.  ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005 09-LAB-013
LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A. Laboratory INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA Apparatus FABRICANTE: TOLEDO Manufacturer MODELO Y TIPO: IND 780 - ELECTRÓNICA Type IDENTIFICACION: 5693130-5 Identification number RANGO DE MEDICION: 200000 g - 80000 kg Measurement range SOLICITANTE: UNION TEMPORAL DESARROLLO VIA DEL VALLE Customer DIRECCION SOLICITANTE: km 14 RECTA CALI PALMIRA ENTRADA AL CIAT customer address SITIO DE CALIBRACION: BASCULA NORTE TRAMO 3 calibration adress FECHA DE CALIBRACION: 2014 11 27 date of calibration NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 4 Number or pages of this certificate and documents		NUMERO: 15248 Number Pagina 1 de 4
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures  GUSTAVO CORREDOR PEREZ METROLOGO Calibrado por / Calibrate by  GUSTAVO CORREDOR PEREZ JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA Revisado por / checked by Fecha de emision: 2014 12 02 Date of issue		
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 AA 526 Manizales- Colombia		

NUMERO: 15248
Number

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 80000 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 (g)
2000	1500	8532,72
10010	1000	8998,85
20010	0	10336,69
28020	1500	11849,29
29840	3000	12232,41

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)		44370
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	44370	0
2	44370	0
3	44360	10
4	44370	0
5	44360	10
6	44370	0
7	44370	0
8	44370	0
9	44370	0
10	44370	0

S= 4216,37

Desviacion estándar de la prueba de repetibilidad (g)



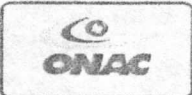
GUSTAVO CORREDOR PEREZ
METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by



GUSTAVO CORREDOR PEREZ
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

 BÁSCULAS PROMETALICOS LÍDERES EN EXACTITUD	LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS PROMETALICOS S.A.	BÁSCULAS PROMETALICOS S.A.  ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005 00-LAB-013
	CERTIFICADO DE CALIBRACION Certificate of calibration LPS-R-10	

NUMERO: 15248

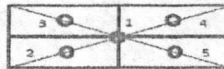
Number

Pagina 3 de 4

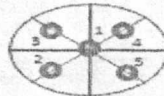
EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD			
POSICION	CARGA (kg)	19290	
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ	
1	19290	0	
2	19290	0	
3	19290	0	
4	19280	-10000	
5	19290	0	
Diferencia maxima de excentricidad		10000	

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras

3		2
5	1	4

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:

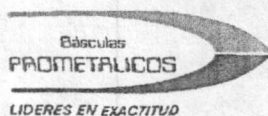
Juego de masas patron: 28 MASAS PATRON Certificado masas: 9617 Fecha de calibracion: 2013 05 29

Laboratorio Emisor: BASCULAS PROMETALICOS S.A

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	inicial	final
Temperatura	26 °C	21 °C
humedad	43%	48%





LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A

CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10

BASCULAS PROMETALICOS S.A



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

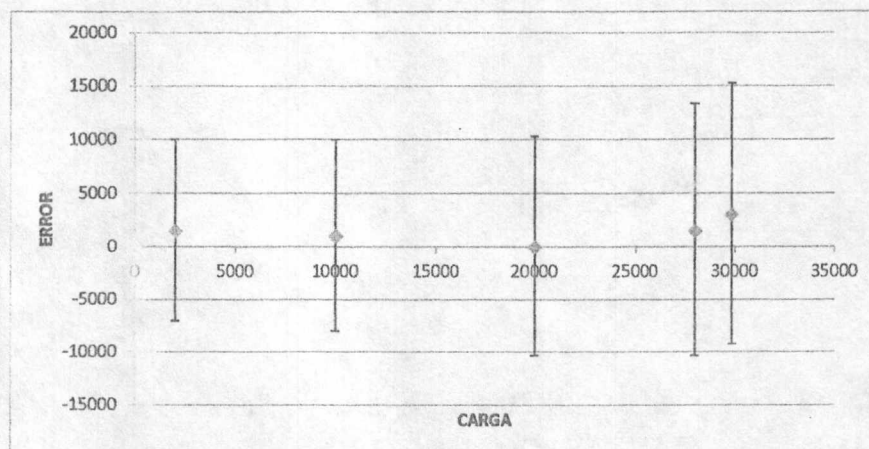
NUMERO: 15248

Number

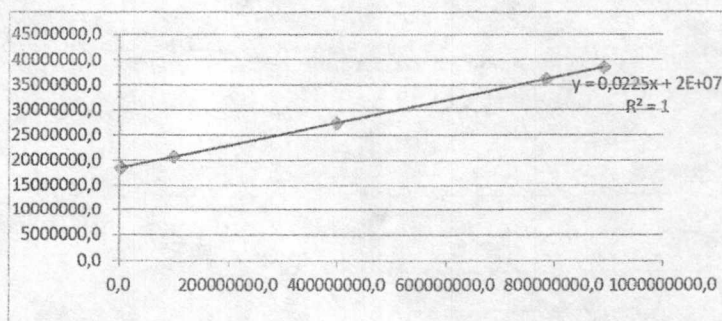
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 4 de 4

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	1500	8532,72
10010	1000	8998,85
20010	0	10336,69
28020	1500	11849,29
29840	3000	12232,41



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.



GUSTAVO CORREDOR PEREZ
METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by



GUSTAVO CORREDOR PEREZ
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by