

Básculas
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

NUMERO: 14695
Number

Pagina 1 de 10

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A
Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA - ESTATICA
Apparatus

FABRICANTE: BASCULAS PROMETALICOS S.A.
Manufacturer

MODELO Y TIPO: 100670 FE - ELECTRÓNICA
Type

IDENTIFICACION: 232107
Identification number

RANGO DE MEDICION: 200000 g - 100000 kg
Measurement range

SOLICITANTE: UNION TEMPORAL DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA
Customer

DIRECCION SOLICITANTE: km 96 VIA BUENAVENTURA BUGA
customer address

SITIO DE CALIBRACION: BUGA - LOBOGUERRERO
calibration adress

FECHA DE CALIBRACION: 2014 06 06
date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 10
Number of pages of this certificate and documents

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures

GUSTAVO CORREDOR PEREZ

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

Fecha de emision:
Date of issue

2014 06 10

DUVIER MAURICIO LONDONO

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 AA 526 Manizales- Colombia

NUMERO: 14695

Number

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE:

200000 g - 100000 kg

ESCALA (d):

10000 g

Pagina 2 de 10

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 :

30000 g

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	0	8099,66
10000	500	8102,67
20000	500	8112,07
28000	-1000	8123,09
44480	17000	8158,44

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)		14490
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	14490	0
5	14490	0
6	14490	0
7	14490	0
8	14490	0
9	14490	0
10	14490	0

S= 0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)

GUSTAVO CORREDOR PEREZ

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14695

Number

Pagina 3 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD

POSICION	CARGA (kg)	14490
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	14490	0
5	14490	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras

3	1	2
5		4

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio de metrologia en masa y balanzas de BASCULAS PROMETÁLICOS 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 PROMETÁLICOS S.A

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	inicial	final
Temperatura	26°C	26°C
humedad	63%	63%

GUSTAVO CORREDOR PEREZ
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

DUYER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by

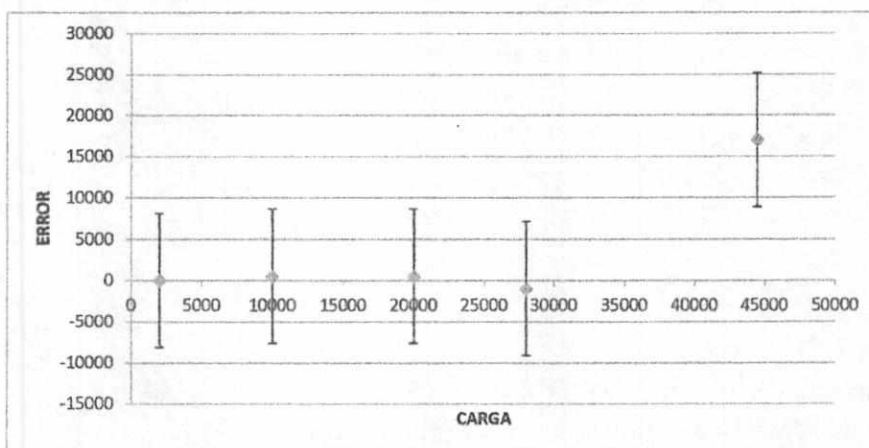
NUMERO: 14695

Number

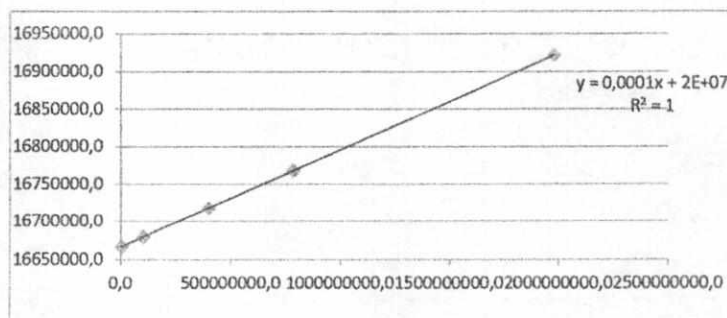
GRAFICOS DE CALIBRACION

Página 4 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	0	8099,66
10000	500	8102,67
20000	500	8112,07
28000	-1000	8123,09
44480	17000	8158,44



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

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14695

Number MODULO B

Pagina 5 de 10

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 30000 kg
ESCALA (d): 10000 g

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 :

30000 g

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
0	2.5	8099.53
2000	3000	8099.66
10000	5500	8102.67
20000	6500	8112.07
28000	6000	8123.09

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)		14490
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	14490	0
5	14490	0
6	14490	0
7	14490	0
8	14490	0
9	14490	0
10	14490	0

S= 0

Desviacion estándar de la prueba de repetibilidad (g)

GUSTAVO CORREDOR PEREZ

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14695

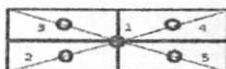
Number MODULO B

Pagina 6 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	14490
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	0	0
5	0	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras

3	1	2
5		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	26°C
humedad	63%	63%

GUSTAVO CORREDOR PEREZ
METROLOGO

Calibrado por - Calibrated by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

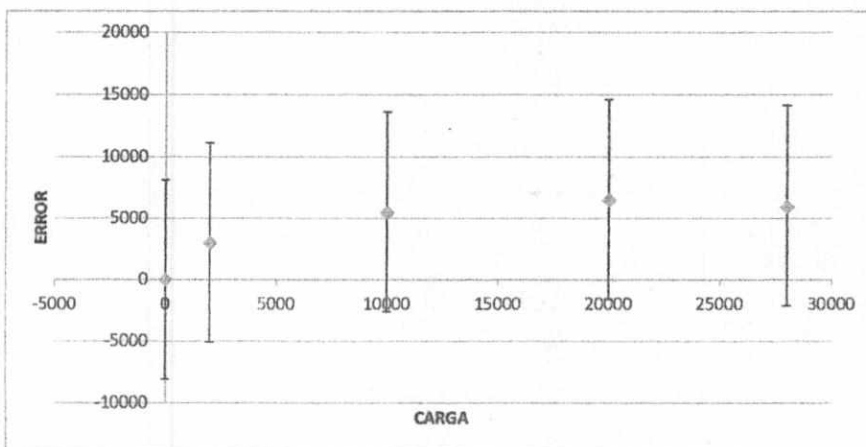
NUMERO: 14695

Number MODULO B

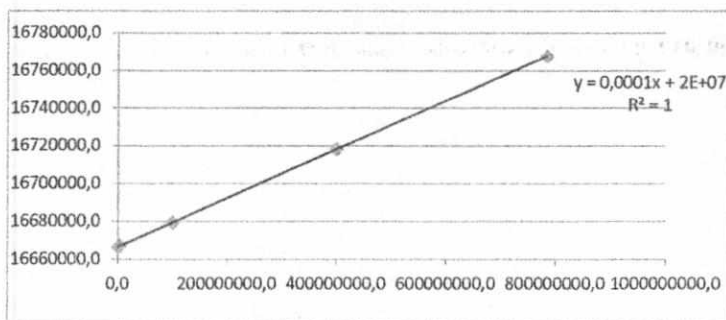
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 7 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
0	2,5	8099,53
2000	3000	8099,66
10000	5500	8102,67
20000	6500	8112,07
28000	6000	8123,09



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 CORREDO PEREZ

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by



DUVIER MAURICIO LONDOÑO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14695

Number MODULO C

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE:

200000 g - 100000 kg

ESCALA (d):

10000 g

Pagina 8 de 10

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 :

40000 g

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	2500	8137,15
10000	5000	8981,17
20000	8000	11257,84
30000	11500	14299,59
44480	17000	19314,09

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)		14490
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	14490	0
5	14490	0
6	14490	0
7	14490	0
8	14490	0
9	14490	0
10	14490	0

S= 0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)

GUSTAVO CORREDOR PEREZ
METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14695

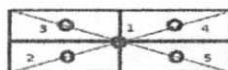
Number

Pagina 9 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	14490
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	14490	0
2	14490	0
3	14490	0
4	14490	0
5	14500	10000
Diferencia maxima de excentricidad		10000

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras

3	1	2
5		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	26°C
humedad	63%	63%

GUSTAVO CORREDOR PEREZ

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MASTICIO LONDOÑO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

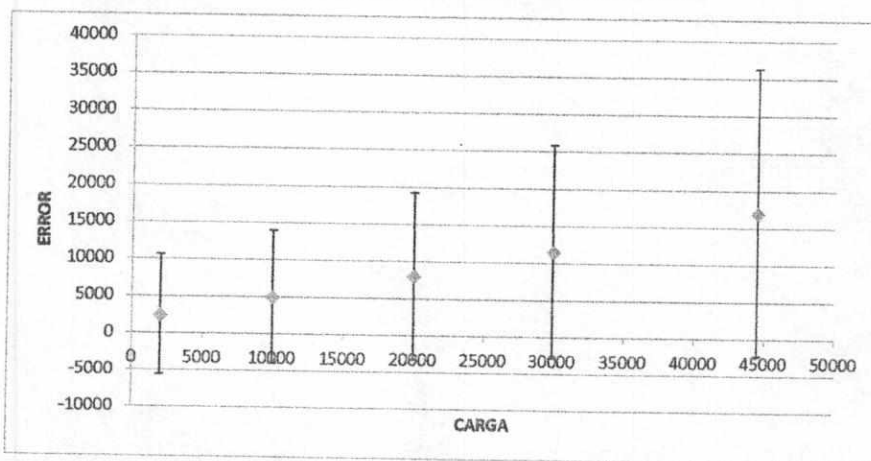
NUMERO: 14695

Number MODULO C

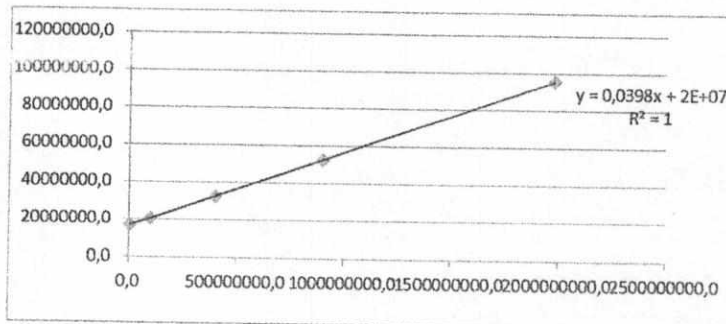
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 10 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	2500	8137,15
10000	5000	8981,17
20000	8000	11257,84
30000	11500	14299,59
44480	17000	19314,09



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.

**LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A.**
GUSTAVO CORREDOR PEREZ
Metrologo
Calibrado por - Calibrated by

**LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A.**
DUVIER MAURICIO LONDONO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by