



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A



CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A
Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA
Apparatus

FABRICANTE: TOLEDO TF
Manufacturer

MODELO Y TIPO: 100770 BP - ELECTRONICA
Type

IDENTIFICACION: 1616000138
Identification number

RANGO DE MEDICION: 200000 g - 100000 kg
Measurement range

SOLICITANTE: REGENCY SERVICES DE COLOMBIA S.A.S
Customer

DIRECCION SOLICITANTE: CUCUTA km 21 RECTA COROZAL
customer address

SITIO DE CALIBRACION: CONTROL DE PESAJE COROZAL (BASCULAS LOS PATIOS)
calibration adress

FECHA DE CALIBRACION: 2014 06 13
date of calibration

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

NUMERO: 14726
Number

Pagina 1 de 10

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures



Fecha de emision: 2014 06 18
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 A.A 526 Manizales- Colombia

NUMERO: 14726

Number MODULO 1

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 100000 kg

ESCALA (d): 10000 g

Página 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	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	500	8539,58
32000	-3000	8766,35

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)		15950
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15950	0
5	15950	0
6	15940	10
7	15950	0
8	15950	0
9	15950	0
10	15950	0

S= 3162,278

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)



JAVIER BETANCOURT
Mestre METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by



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



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A

BASCULAS PROMETALICOS S.A



CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10

NUMERO: 14726

Number MODULO I

Pagina 3 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	15950
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15950	0
5	15950	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

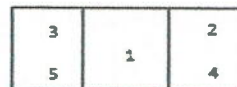
Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras



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: 29 MASAS PATRON M2 Certificado masas: 9695 Fecha de calibracion: 2014 05 23
Laboratorio Emisor: BASCULAS PROMETALICOS S.A

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	inicial	final
Temperatura	°C	°C
humedad	%	%

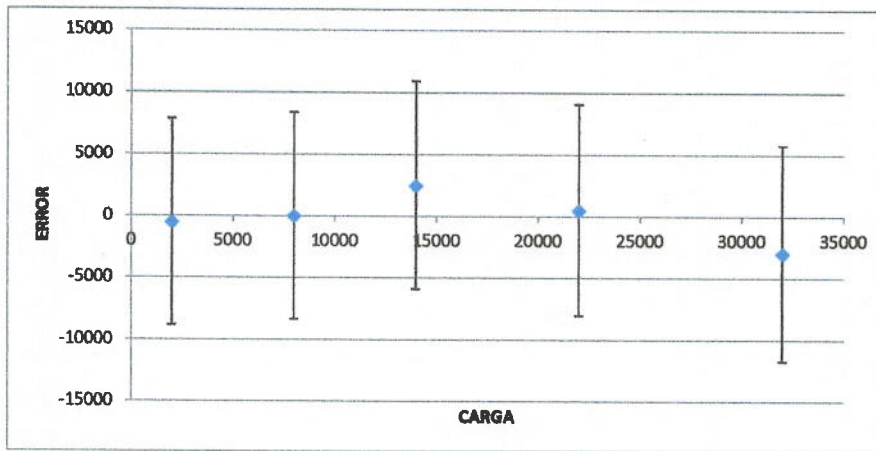


NUMERO: 14726
Number: MODOULO I

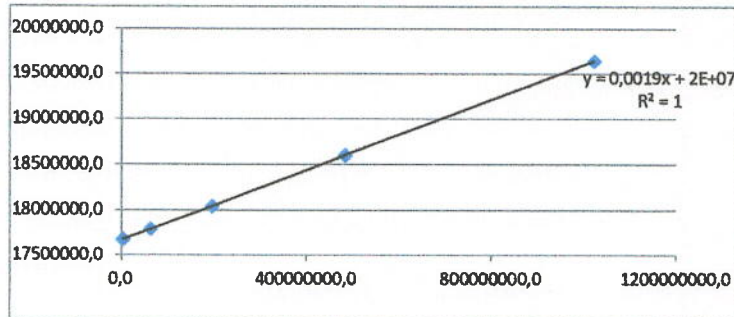
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 4 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	500	8539,58
32000	-3000	8766,35



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**
CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10



NUMERO: 14726
Numero MODULO 2

Pagina 5 de 10

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 100000 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)
2000	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	500	8539,58
32000	-5000	8766,35

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)		15950
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15940	-10
5	15950	0
6	15940	-10
7	15950	0
8	15940	-10
9	15950	0
10	15950	0

$S=$ 3162,278

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)



JAVIER BETANCUORT
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by



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

NUMERO: 14726

Number: MODULO 2

Pagina 6 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	15950
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15950	0
5	15950	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

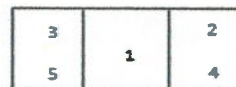
Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras



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: 29 MASAS PATRON M2 Certificado masas: 9695 Fecha de calibracion: 2014 05 23
Laboratorio Emisor: **BASCULAS PROMETALICOS S.A**

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	inicial	final
Temperatura	30°C	25°C
humedad	51%	51%


LABORATORIO DE MASAS Y BALANZAS
PROMETALICOS S.A.
Manizales - Colombia
XAVIER BETANCOURT
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

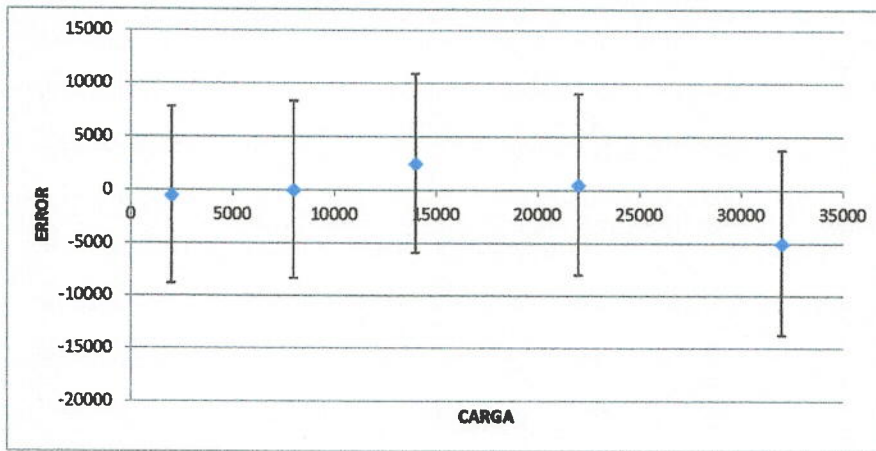

LABORATORIO DE MASAS Y BALANZAS
PROMETALICOS S.A.
Manizales - Colombia
DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by

NUMERO: 14726
Number: MODULO 2

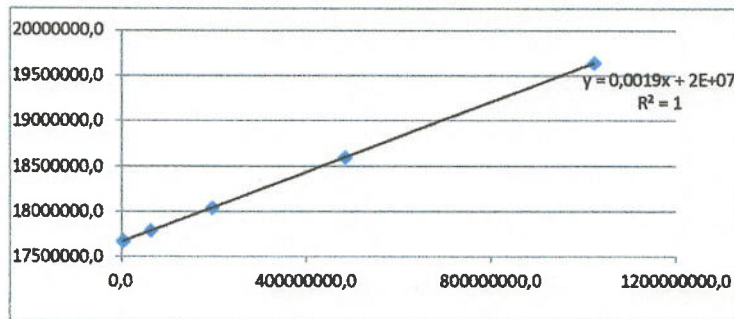
GRAFICOS DE CALIBRACION

Página 7 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	500	8539,58
32000	-5000	8766,35



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



FIN CERTIFICADO.

JAVIER BETANCUR
METROLOGO
Calibrado por - Calibrated by

DUVIER MAURICIO LONDONO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by



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



NUMERO: 14726
Number MODULO 3

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 :

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	1500	8539,58
32000	-6000	8766,35

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)		15950
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15950	0
5	15950	0
6	15950	0
7	15950	0
8	15950	0
9	15950	0
10	15950	0

S=

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)



NUMERO: 14726

Number MODULO 3

Pagina 9 de 10

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	15950
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	15950	0
2	15950	0
3	15950	0
4	15950	0
5	15950	0
Diferencia maxima de excentricidad		0

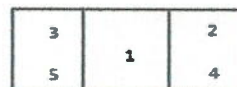
Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras



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: 29 MASAS PATRON M2 Certificado masas: 9695 Fecha de calibracion: 2014 05 23
Laboratorio Emisor: BASCULAS PROMETALICOS S.A

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	inicial	final
Temperatura	30°C	25°C
humedad	51%	51%

JAVIER BETANCUORT
Mesa: METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

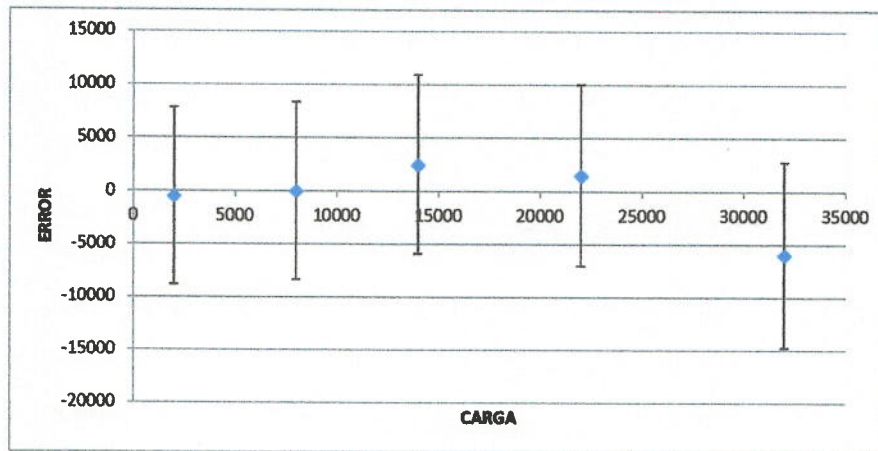
DUVIER MAURICIO LONDONO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by

NUMERO: 14726
Number: MODULO 3

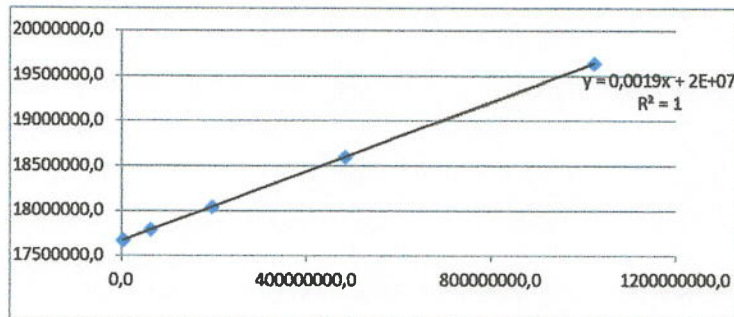
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 10 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	-500	8333,23
8000	0	8359,58
14000	2500	8416,60
22000	1500	8539,58
32000	-6000	8766,35



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.

JAVIER BETANCUORT
METROLOGO
Calibrado por - Calibrated by

DUVIER MAURICIO LONDONO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by