



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A

CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10



NUMERO: 14130
Number

Pagina 1 de 4

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A
Laboratory
INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA
Apparatus
FABRICANTE: METTLER TOLEDO
Manufacturer
MODELO Y TIPO: IND 780 - ELECTRONICA
Type
IDENTIFICACION: 5693130-5 HN
Identification number
RANGO DE MEDICION: 200000 g - 80000 kg
Measurement range
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL DESARROLLO VIAL
Customer
DIRECCION SOLICITANTE: RECTA CALI-PALMIRA km 14 ENTRADA AL CIAT
customer address
SITIO DE CALIBRACION: BASCULA NORTE TRAMO 3
calibration address
FECHA DE CALIBRACION: 2013 11 27
date of calibration
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 4
Number of pages of this certificate and documents

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures

Fecha de emision:
Date of issue



2013 12 02



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: 14130

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)
4000	-5000	8188,68
10000	-3000	8641,33
20000	-2000	10115,22
30510	-3000	12325,77
45560	-2000	16117,48

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)		45560
#	INDICACION (kg)	ERROR (g)
1	45560	0
2	45560	0
3	45560	0
4	45560	0
5	45560	0
6	45560	0
7	45560	0
8	45560	0
9	45560	0
10	45560	0

S= 0

Desviacion estándar de la prueba de repetibilidad (g)

EDWIN OSORIO

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MAURICIO LONDONO

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14130

Number

Página 3 de 4

EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	18660
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	18660	0
2	18650	-10000
3	18660	0
4	18650	-10000
5	18670	10000
Diferencia max. excentricidad		10000

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras

3	1	2
5		4

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio de metrología 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 M2 Certificado masas: 9617 Fecha de calibracion: 2013 05 29

Laboratorio Emisor: **BASCULAS PROMETALICOS**

EDWIN OSORIO
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

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

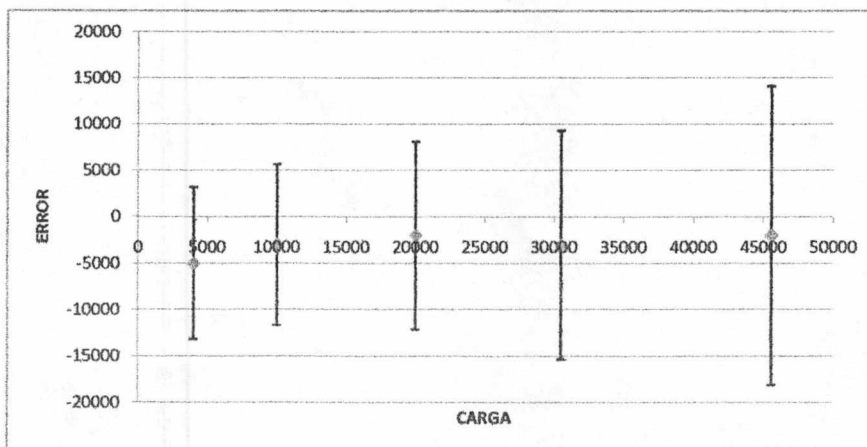
NUMERO: 14130

Number

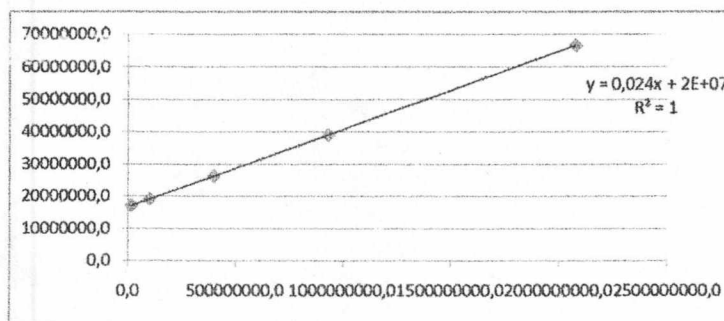
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 4 de 4

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
4000	-5000	8188,68
10000	-3000	8641,33
20000	-2000	10115,22
30510	-3000	12325,77
45560	-2000	16117,48



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 MABAS Y BALANZAS
PROMETÁLICOS S.A.
Manizales - Colombia
EDWIN OSORIO
METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

LABORATORIO DE MABAS Y BALANZAS
PROMETÁLICOS S.A.
Manizales - Colombia

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by