



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A

BASCULAS PROMETALICOS S.A



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

CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10

LABORATORIO: Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A	NUMERO: Number	14266
INSTRUMENTO: Apparatus	BASCULA CAMIONERA	Pagina	1 de 10
FABRICANTE: Manufacturer	FAIRBANKS TOLEDO		
MODELO Y TIPO: Type	80 t - ELECTRÓNICA		
IDENTIFICACION: Identification number	1223 BASCULA CAMION NORTE		
RANGO DE MEDICION: Measurement range	200000 g - 80000 kg		
SOLICITANTE: Customer	UTDVVCC		
DIRECCION SOLICITANTE: customer address	km 14 RECTA CALI - PALMIRA ENTRADA AL CIAT PALMIRA		
SITIO DE CALIBRACION: calibration address	BASCULA NORTE MEDIACANOA YOTOCO		
FECHA DE CALIBRACION: date of calibration	2014 01 28		
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Number of pages of this certificate and documents			10

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures

WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

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

Fecha de emision:
Date of issue

2014 01 31

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

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005
99-LAB-011

NUMERO: 14266

Number

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 80000 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 calibración , 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)
200	-500	8099,53
10000	-2500	8099,69
20000	-3000	8100,16
24000	-2500	8100,43
30130	-3500	8100,96

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)		30130
#	INDICACION (kg)	ERROR (g)
1	30130	0
2	30130	0
3	30130	0
4	30130	0
5	30130	0
6	30130	0
7	30130	0
8	30130	0
9	30130	0
10	30130	0

S= 0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)



NUMERO: 14266
Number

Pagina 3 de 10

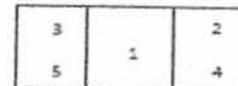
EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	18330
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	18330	0
2	18330	0
3	18330	0
4	18330	0
5	18330	0
Diferencia max. 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: 28 MASAS PATRON M2 Certificado masas: 9617 Fecha de calibracion: 2013 05 29
Laboratorio Emisor: **BASCULAS PROMETALICOS**

WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MADRICO LONDOÑO
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

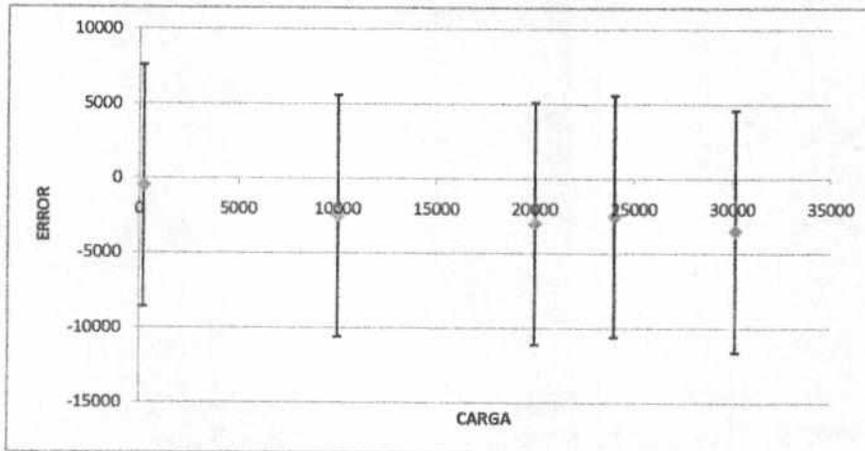


NUMERO: 14266
Number

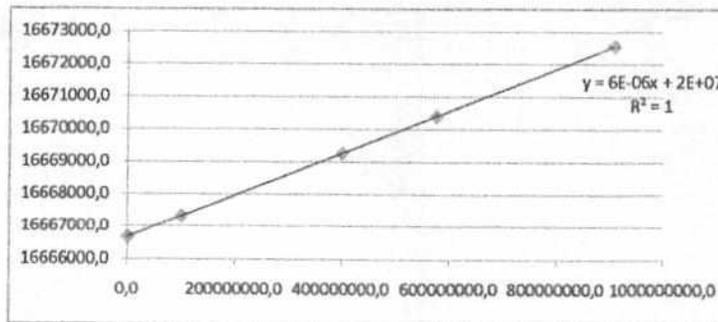
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 4 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
200	-500	8099,53
10000	-2500	8099,69
20000	-3000	8100,16
24000	-2500	8100,43
30130	-3500	8100,96



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.

W. Ivan Canaria
WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

D. Mauricio Londoño
DUYER MAURICIO LONDOÑO
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

BASCULAS PROMETALICOS S.A



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

NUMERO: 14266 B
Number

Página 5 de 10

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 80000 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

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)
200	0	8099,53
10000	0	8099,69
20000	-500	8100,16
24000	0	8100,43
30130	0	8100,96

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)		30130
#	INDICACION (kg)	ERROR (g)
1	30130	0
2	30130	0
3	30130	0
4	30130	0
5	30130	0
6	30130	0
7	30130	0
8	30130	0
9	30130	0
10	30130	0

$S = 0$

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)

WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO

Calibrado por - Calibrated by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - checked by

NUMERO: 14266 B
Number

Pagina 6 de 10

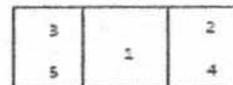
EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	18330
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	18330	0
2	18330	0
3	18330	0
4	18330	0
5	18330	0
Diferencia max. 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: Certificado masas: Fecha de calibracion: 2014 01 31
Laboratorio Emisor:

W. Ivan Canaria

WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

D. Mauricio Londono

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

BASCULAS PROMETALICOS S.A



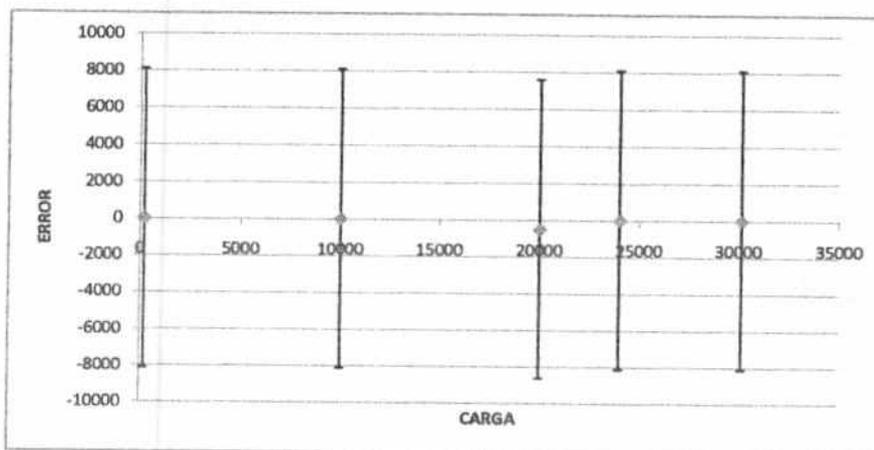
ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-013

NUMERO: 14266 B
Number

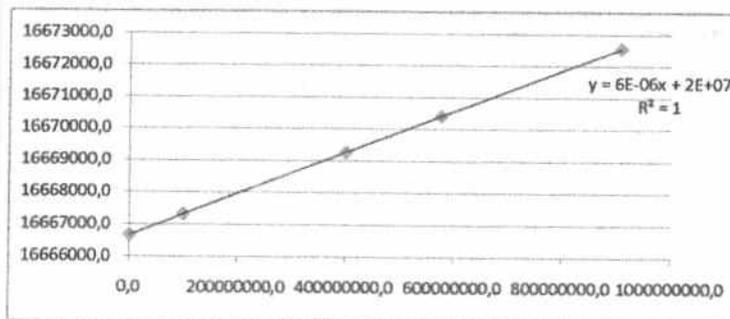
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 7 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
200	0	8099,53
10000	0	8099,69
20000	-500	8100,16
24000	0	8100,43
30130	0	8100,96



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.

WILMAR IVAN CANARIA

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

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: 14266 A
Number

Pagina 8 de 10

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 80000 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

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)
200	-500	8099,53
10000	-1500	8099,69
20000	-4000	8100,16
24000	-2000	8100,44
30130	-500	8100,96

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)		30130
#	INDICACION (kg)	ERROR (g)
1	30130	0
2	30130	0
3	30130	0
4	30130	0
5	30130	0
6	30130	0
7	30130	0
8	30130	0
9	30130	0
10	30130	0

S= 0

Desviacion estándar de la prueba de repetibilidad (g)

W. Canaria
WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

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

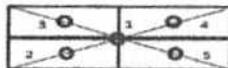
NUMERO: 14266 A
Number

Pagina 9 de 10

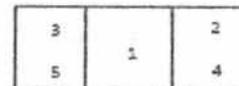
EXCENTRICIDAD

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	18330
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	18330	0
2	18330	0
3	18330	0
4	18330	0
5	18330	0
Diferencia max. 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: Certificado masas: Fecha de calibracion: 2014 01 28
Laboratorio Emisor:


WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

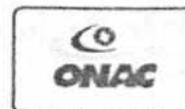

DUVIER MAURICIO LONDOÑO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS
PROMETALICOS S.A

CERTIFICADO DE CALIBRACION
Certificate of calibration
LPS-R-10

BASCULAS PROMETALICOS S.A.

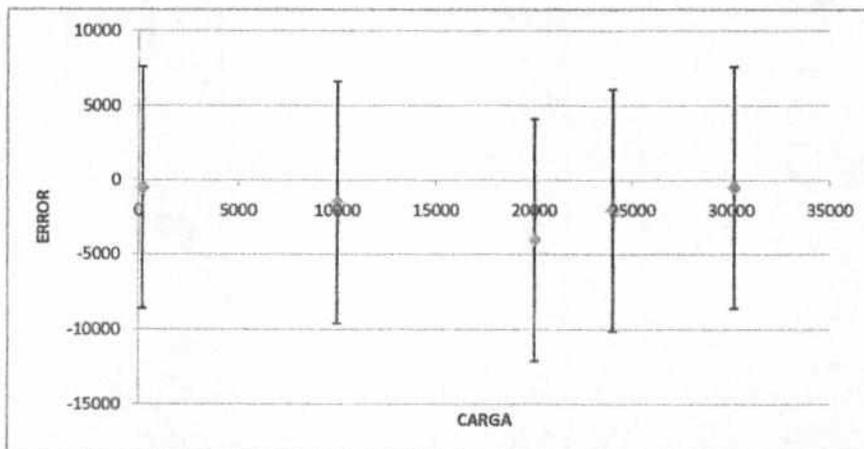


NUMERO: 14266 A
Number

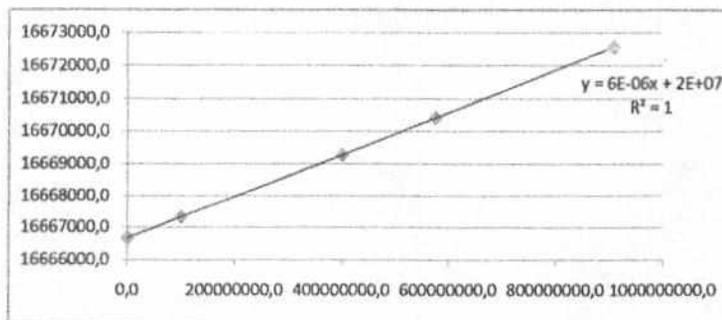
GRAFICOS DE CALIBRACION

Pagina 10 de 10

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
200	-500	8099,53
10000	-1500	8099,69
20000	-4000	8100,16
24000	-2000	8100,44
30130	-500	8100,96



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
PROMETALICOS S.A.
Manizales - Colombia
WILMAR IVAN CANARIA
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by

LABORATORIO DE METROLOGIA
PROMETALICOS S.A.
Manizales - Colombia
DUIVER MAURICIO LONDONO
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA
Revisado por - checked by