

Página 1 de 9

LABORATORIO: BASCULAS PROMETALICOS S.A
Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA
Apparatus

FABRICANTE: BASCULAS PROMETALICOS
Manufacturer

MODELO DEL INSTRUMENTO: 100770 SPE T UNIDIRECCIONAL
Instrument Model

IDENTIFICACION: 1499500011 **CODIGO INTERNO:** N.I
Identification number Internal cod

INTERVALO DE MEDICION: 200 kg 100000 kg
Weighing range

SOLICITANTE: VIPSA 2016
Customer

DIRECCION SOLICITANTE: km 16 VIA GIRON - LEBRIJA
customer address

SITIO DE CALIBRACION: BASCULA LEBRIJA
calibration adress

CIUDAD: LEBRIJA **DEPARTAMENTO:** SANTANDER
City Department

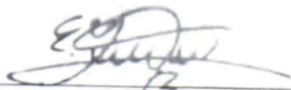
FECHA DE RECEPCION: 2017 02 10
date of calibration

FECHA DE CALIBRACION: 2017 02 10
date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 9
Number or pages of this certificate and documents

FECHA DE EMISIÓN: 2017 02 10
Date of issue

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures



EDWIN Y. OSORIO BAÑOL
METROLOGO
Calibrado por - Calibrate by



MARCELA MEZA MONTES
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.

This certificate (report) is an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, permission of the issuing laboratory. The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments

LPS-R-10/V8
03-oct-16

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 100000 kg
RANGO DE MEDICION:
Cmax' 54620 kg
Cmin' 2000 kg
MINIMA DIVISION (d): 10 kg
TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 17935
Number

2-PROCEDIMIENTO :

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la GUIA SIM (MWG7) , 2009. A continuación se detallan cada una de ellas:
REPETIBILIDAD: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento. ERRORES DE LAS INDICACIONES: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento. EXCENTRICIDAD: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

Metodo de calibración: SUSTITUCION DE CARGA

3- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

REPETIBILIDAD:

PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	54620	kg
REPETICION	INDICACION	
1	54620	
2	54620	
3	54620	
4	54620	
5	54620	
6	54620	
7	54620	
8	54620	
9	54620	
10	54610	
Desviación estandar carga	4	

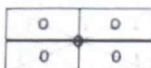
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	17730		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	17730	0	0	0
2	17730	0	0	0
3	17720	10	0	0
4	17720	10	0	0
5	17720	10	0	0
	$ \Delta _{lecc, }_{max}$	10		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
12000	12000	12000	12000	0
28000	27990	28000	27995	-5
41770	41760	41770	41765	-5
54620	54620	54610	54615	-5

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/VB
03-oct-16

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:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-06	CMP-1081	2017 01 28	METROGLOBAL

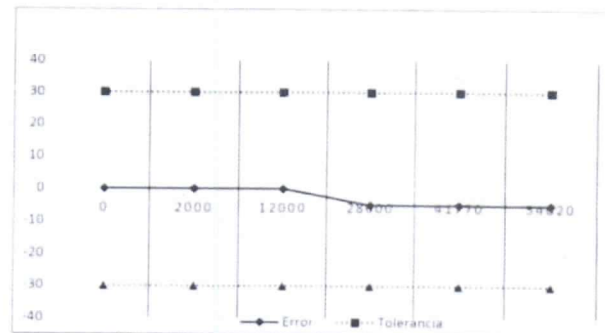
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	26,7	25,4
Humedad Relativa %	59	64

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	0,0
2000	0	0,0
12000	0	0,0
28000	-5	0,0
41770	-5	0,0
54620	-5	0,0

CARGA - ERROR kg



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2 y con una probabilidad de cobertura del 95%. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo LPS-I-09

U (E)	8,3E+00	kg	+	9,1E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V8
03-oct-16

MODULO N°1

Página 4 de 9

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg

RANGO DE MEDICION:

Cmax' 24000 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 17935
Number

2-PROCEDIMIENTO :

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la GUIA SIM (MWG7) , 2009. A continuación se detallan cada una de ellas:
REPETIBILIDAD: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento. ERRORES DE LAS INDICACIONES: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento. EXCENTRICIDAD: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones

Metodo de calibración: SUSTITUCION DE CARGA

3- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

REPETIBILIDAD:

PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	17730	kg
REPETICION	INDICACION	
1	17730	
2	17730	
3	17730	
4	17730	
5	17730	
6	17730	
7	17730	
8	17730	
9	17720	
10	17730	
Desviación estandar carga	4	

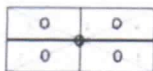
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	17730		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	17730	0	0	0
2	17730	0	0	0
3	17720	10	0	0
4				
5				
	Δlecc,i max	10		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	1990	2000	1995	-5
6000	5990	5990	5990	-10
12000	11990	11990	11990	-10
18000	17990	17990	17990	-10
24000	24000	24000	24000	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

IPS-R-10/V8
03-oct-16



LABORATORIO DE METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005
09-LAC-013

Página 5 de 9
N°CERTIFICADO: 17935
Number

MODULO N°1

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:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-06	CMP-1081	2017 01 28	METROGLOBAL

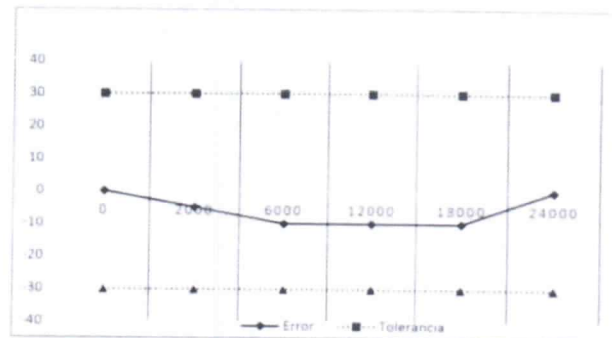
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	26,7	25,4
Humedad Relativa %	59	64

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	0,0
2000	-5	0,0
6000	-10	0,0
12000	-10	0,0
18000	-10	0,0
24000	0	0,0

CARGA - ERROR kg



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2 y con una probabilidad de cobertura del 95%. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo LPS-I-09

$$U (E) \quad 8,6E+00 \quad \text{kg} \quad + \quad 6,3E-04 \quad W$$

La carga W debe estar en kg

LPS-R 10/V8
03-oct-16

MODULO N°2

Página 6 de 9

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg

RANGO DE MEDICION:

Cmax' 24000 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 17935

Number

2-PROCEDIMIENTO :

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la GUIA SIM (MWG7) . 2009. A continuación se detallan cada una de ellas.
REPETIBILIDAD: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento. ERRORES DE LAS INDICACIONES: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento. EXCENTRICIDAD: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones

Metodo de calibración: SUSTITUCION DE CARGA

3- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

REPETIBILIDAD:

PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	17730	kg
REPETICION	INDICACION	
1	17730	
2	17730	
3	17730	
4	17730	
5	17730	
6	17730	
7	17730	
8	17730	
9	17720	
10	17730	
Desviación estandar carga	4	

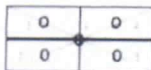
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	17730		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	17720	0	0	0
2	17730	10	0	0
3	17720	0	0	0
4				
5				
	$ \Delta_{ecc,j} _{max}$	10		0

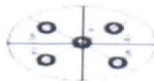
ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
6000	5990	5990	5990	-10
12000	11990	11990	11990	-10
18000	17990	17990	17990	-10
24000	24000	24000	24000	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V8
03-oct-16

MODULO N°2

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:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-06	CMP-1081	2017 01 28	METROGLOBAL

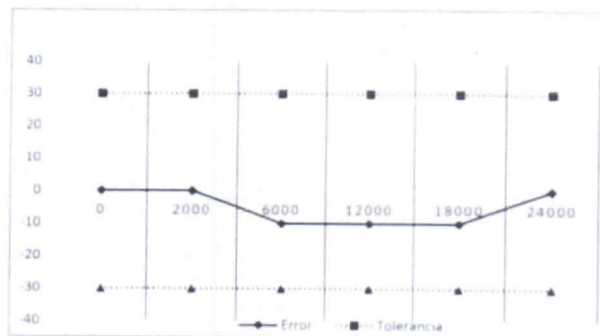
6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	26,7	25,4
Humedad Relativa %	59	64

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	0,0
2000	0	0,0
6000	-10	0,0
12000	-10	0,0
18000	-10	0,0
24000	0	0,0

CARGA - ERROR kg



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ y con una probabilidad de cobertura del 95%. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo LPS-I-09

$$U (E) \quad 8,6E+00 \quad \text{kg} \quad + \quad 6,3E-04 \quad W$$

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V8
03-oct-16



LABORATORIO DE METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



MODULO N°3

Página 8 de 9

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg
 RANGO DE MEDICIÓN:
 Cmax' 24000 kg
 Cmin' 2000 kg
 MINIMA DIVISION (d): 10 kg
 TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 17935
 Number

2-PROCEDIMIENTO :

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la GUIA SIM (MWG7) . 2009 A continuación se detallan cada una de ellas:
 REPETIBILIDAD: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento. ERRORES DE LAS INDICACIONES: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento. EXCENTRICIDAD: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones

Metodo de calibración: SUSTITUCION DE CARGA

3- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

REPETIBILIDAD:

PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	17730	kg
REPETICION	INDICACION	
1	17730	
2	17730	
3	17730	
4	17730	
5	17730	
6	17730	
7	17730	
8	17730	
9	17720	
10	17730	
Desviación estandar carga	4	

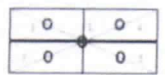
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	17730		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	17720	0	0	0
2	17730	10	0	0
3	17720	0	0	0
4				
5				
	Δlecc, i max	10		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
6000	6000	6000	6000	0
12000	12000	12000	12000	0
18000	18000	18000	18000	0
24000	24000	24000	24000	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V8
03-oct-16

MODULO N°3

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:

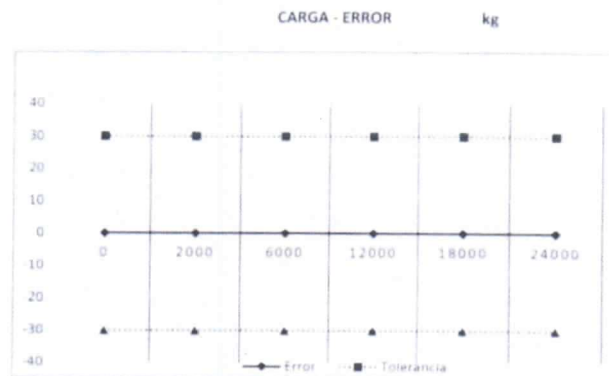
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-06	CMP-1081	2017 01 28	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	26,7	25,4
Humedad Relativa %	59	64

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	0,0
2000	0	0,0
6000	0	0,0
12000	0	0,0
18000	0	0,0
24000	0	0,0



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ y con una probabilidad de cobertura del 95%. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo LPS-I-09

U (E)	8,6E+00	kg	+	6,3E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/VR
03-oct-16