

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

Number

1 de 3

LABORATORIO:

BASCULAS PROMETALICOS S.A

N°CERTIFICADO: 18152

kg

Laboratory

INSTRUMENTO:

BÁSCULA CAMIONERA

Apparattus

FABRICANTE:

PROMETALICOS

Manufacturer

MODELO DEL INSTRUMENTO:

100670 FED

Instrument Model

IDENTIFICACION:

233437

CODIGO INTERNO:

2441

Identification number

Internal cod

INTERVALO DE MEDICION:

Weighing range

200

SOLICITANTE:

Customer

VÍA PACÍFICO S.A.S.

DIRECCION SOLICITANTE:

km 96 VÍA BUENAVENTURA - BUGA

customer address

SITIO DE CALIBRACION:

BÁSCULA OCCIDENTAL LOBOGUERRERO-BUGA

calibration adress

CIUDAD:

YOTOCO

DEPARTAMENTO: Department

3

80000

VALLE DEL CAUCA

City

FECHA DE RECEPCION:

2017 06 01

date of calibration

FECHA DE CALIBRACION:

2017 06 01

date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:

Number or pages of this certificate and documents

FECHA DE EMISIÓN:

2017 06 05

Date of issue

FIRMAS AUTORIZADAS:

Authorized signatures

WILSON J. PAZ VALENCIA

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - cheked 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 responsability for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.

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

Dirección: Carrera 21 Nº 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

metrologia@prometalicos.com www.metrologiaprometalicos.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

2 de 3

18152

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE:

200

80000 kg

N°CERTIFICADO:

Number

RANGO DE MEDICION:

Cmax'

60000

kg kg

kg

Cmin'

2000

10

MINIMA DIVISION (d): TOLERANCIA ACORDADA:

30 kg

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 I	PRUEBA REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	60030		kg
REPETICION		INDICAC	ON
1		60020	0
2		60020)
3		60020)
4	60020)
5	60020)
6	6 60020)
7		60020)
8		60020)
9		60030)
10		60020)
Desviación estandar carga		3	

EXCENTRICIDAD:

	PRUEBA EXCENTRICIDAD				
POSICION	CARGA	32050		kg	
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA	
1	32050	0	0		0
2	32050	0	0		0
3	32040	10	0		0
4	32040	10	0		0
5	32040	10	0		0
	∆lecc,i max	10			0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEB	PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			kg
CARGA	INDICACION1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
14000	14000	14000	14000	0
28000	28000	28000	28000	0
40030	40030	40030	40030	0
60030	60020	60020	60020	-10

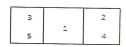
UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

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

Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

metrologia@prometalicos.com www.metrologiaprometalicos.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

3 de 3

N°CERTIFICADO: Number 18152

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:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401 - 07	CMP 1209	2017 03 18	METROGLOBAL
401 - 08	CMP 0896	2016 11 19	METROGLOBAL
401 - 09	CMP 0898	2016 11 19	METROGLOBAL
301 - 05	CMP 0897	2016 11 19	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

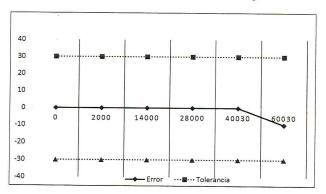
	Inicial	Final
Temperatura °C	31,6	30,6
Humedad Relativa %	41	50

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
14000	0	kg
28000	0	kg
40030	0	kg
60030	-10	kg



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)	8,6E+00	kg	+	6,3E-04	w

La carga _____ W ____ debe estar en _____ kg

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

ANEXO N°1

ANEXO

CERTIFICADO: 18152

80000 kg

Number

RANGO DE PESAJE: RANGO DE MEDICION:

1- INSTRUMENTO:

Cmax'

60000

200

kg kg

kg

Cmin' MINIMA DIVISION (d):

TOLERANCIA ACORDADA:

2000 10

30 kg

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:

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO A:

PRUEB	PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			kg
CARGA	INDICACION1	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
20000	20010	20000	20005	5
28000	28010	28010	28010	10

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO B:

PRUEB	A EXACTITUD DE E	unidad	kg	
CARGA	INDICACION1	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
20000	19990	19990	19990	-10
28000	27990	27990	27990	-10

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO C:

PRUEB	A EXACTITUD DE E	unidad	kg	
CARGA	INDICACION1	INDICACION 2	PROMEDIO INDICACION	ERROR
0	0	0	0	0
2000	2000	2000	2000	0
6000	6000	6000	6000	0
12000	11990	11990	11990	-10
20000	19990	19990	19990	-10
28000	27990	27990	27990	-10

Dirección: Carrera 21 Nº 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

LPS-R-10/V8 metrologia@prometalicos.com www.metrologiaprometalicos.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

1 de 3

LABORATORIO:

BASCULAS PROMETALICOS S.A

N°CERTIFICADO: 18150

Laboratory

INSTRUMENTO: BÁSCULA CAMIONERA

Apparattus

FABRICANTE:

PROMETALICOS

Manufacturer MODELO DEL INSTRUMENTO:

100670 FED

Instrument Model

IDENTIFICACION:

232107

CODIGO INTERNO:

2405

Identification number

Internal cod

INTERVALO DE MEDICION:

200

80000

kg

Weighing range SOLICITANTE:

VÍA PACÍFICO S.A.S.

Customer

DIRECCION SOLICITANTE:

km 96 VÍA BUENAVENTURA - BUGA

customer address SITIO DE CALIBRACION:

BÁSCULA ORIENTAL BUGA - LOBOGUERRERO

calibration adress

DEPARTAMENTO:

VALLE DEL CAUCA

CIUDAD:

City

YOTOCO

Department

FECHA DE RECEPCION:

date of calibration

2017 05 31 2017 05 31

FECHA DE CALIBRACION: date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:

3

Number or pages of this certificate and documents FECHA DE EMISIÓN:

2017 06 05

Date of issue FIRMAS AUTORIZADAS:

Authorized signatures

JEFE DE ABORATORIO DE METROLOGIA Revisado por - cheked by

METROLOGO Calibrado por - Calibrate 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 responsability for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.

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

Dirección: Carrera 21 Nº 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

metrologia@prometalicos.com www.metrologiaprometalicos.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

2 de 3

18150

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE:

200

80000 kg

N°CERTIFICADO:

Number

RANGO DE MEDICION:

Cmax'

60000

kg

Cmin'

2000

kg

MINIMA DIVISION (d):

10 kg

kg

TOLERANCIA ACORDADA:

30 kg

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 I	PRUEBA REPETIBILIDAD			
CARGA	60090	kg		
REPETICION	INDIC	CACION		
1	60	090		
2	60	090		
3	60	090		
4	60090			
5	60090			
6	60090			
7	60	100		
8	60	090		
9	60	090		
10	60	090		
Desviación estandar carga	è	3		

EXCENTRICIDAD:

	unidad			
POSICION	CARGA	32070		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	32070	0	0	0
2	32070	0	0	0
3	32080	10	0	0
4	32070	0	0	0
5	32070	0	0	0
	∆lecc,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	2000	2000	2000	0
14000	14000	14000	14000	0
28000	28000	28000	28000	0
40090	40090	40090	40090	0
60090	60100	60100	60100	10

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

N°CERTIFICADO:

Number

3 de 3 18150

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:

CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401 - 07	CMP 1209	2017 03 18	METROGLOBAL
401 - 08	CMP 0896	2016 11 19	METROGLOBAL
401 - 09	CMP 0898	2016 11 19	METROGLOBAL
301 - 05	CMP 0897	2016 11 19	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

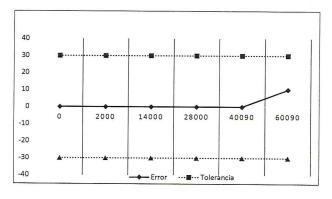
	Inicial	Final
Temperatura °C	30	31,8
Humedad Relativa %	42	49

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error (+/-)	Unidad
0	0	kg
2000	0	kg
14000	0	kg
28000	0	kg
40090	0	kg
60090	10	kg



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)	8,6E+00	kg	+	6,3E-04	W
				36 7 Files, 1916.	18.2

La carga _____ W ____ debe estar en _____ kg

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



ISO/IEC 17025:2005 09-LAC-013

Pagina

ANEXO N°1

ANEXO

CERTIFICADO:

18150

Number

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE:

200

кg

80000 kg

RANGO DE MEDICION:

Cmax'

60000 2000

kg kg

kg

Cmin'
MINIMA DIVISION (d):

10

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

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:

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO A:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION1	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
20000	20000	20000	20000	0
28000	27990	27990	27990	-10

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO B:

PRUEB	A EXACTITUD DE ER	unidad	kg	
CARGA	INDICACION1	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
20000	20000	20000	20000	0
28000	28000	28000	28000	0

ERRORES DE INDICACIÓN MODULO C:

PRUEB	PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			kg
CARGA	INDICACION1	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
20000	20000	20000	20000	0
28000	28000	28000	28000	0

Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Conmutador (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384

LPS-R-10/V8
metrologia@prometalicos.com
www.metrologiaprometalicos.com