

LABORATORIO: Laboratory	BASCULAS PROMETALICOS S.A			N°CERTIFICADO: 19424
INSTRUMENTO: Apparatus	BASCULA CAMIONERA			Number
FABRICANTE: Manufacturer	BASCULAS PROMETALICOS SA			
MODELO DEL INSTRUMENTO: Instrument Model	100770 FED			
IDENTIFICACION INDICADOR: Identification number	0040143-6GG	CODIGO INTERNO: Internal cod	N.A	
IDENTIFICACION BASCULA: Identification number	1703001			
INTERVALO DE MEDICION: Weighing range	200	kg	-	100000 kg
SOLICITANTE: Customer	PERIMETRAL ORIENTAL DE BOGOTÁ S.A.S			
DIRECCION SOLICITANTE: customer address	km 6+800 VIA GUASCA - GUATAVITA			
SITIO DE CALIBRACION: calibration adress	CALLE 93 # 13 - 45 OFICINA 601			
CIUDAD: City	GUATAVITA	DEPARTAMENTO: Department	CUNDINAMARCA	
FECHA DE RECEPCION: date of calibration	2018 05 31			
FECHA DE CALIBRACION: date of calibration	2018 05 31			
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Number or pages of this certificate and documents	10			
FECHA DE EMISIÓN: Date of issue	2018 06 08			
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/V9
12 de jun de 17

Página 3 de 7

N°CERTIFICADO: 19424

Number

MODULO A

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio de metrología en masa y balanzas de BASCULAS PROMETÁLICOS 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:

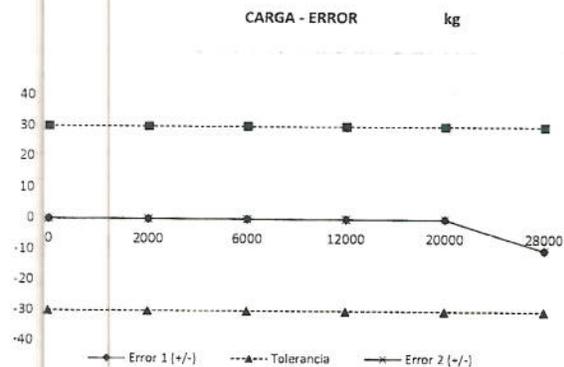
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-01	9902	2017 02 08	BASCULAS PROMETALICOS
401-06	CMP 1081	2017 01 28	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	18	17,6
Humedad Relativa %	69	72

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
6000	0	0	kg
12000	0	0	kg
20000	0	0	kg
28000	-10	-10	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	+	3,7E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

MODULO A

Página 2 de 7

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg

N°CERTIFICADO: 19424

RANGO DE MEDICION:

Number

Cmax' 30000 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 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 REPETIBILIDAD		unidad
CARGA	13830	kg
REPETICION	INDICACION	
1	13830	
2	13820	
3	13830	
4	13830	
5	13830	
6	13830	
7	13830	
8	13830	
9	13830	
10	13830	
Desviación estandar carga	3,2	

EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	13840		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	13840	0	0	0
2	13840	0	0	0
3	13840	0	0	0
4	13840	0	0	0
5	13840	0	0	0
	Δlecc,i max	0		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	ERROR 1	INDICACION 2	ERROR 2
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
6000	6000	0	6000	0
12000	12000	0	12000	0
20000	20000	0	20000	0
28000	27990	-10	27990	-10

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

MODULO B

Página 4 de 7

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg

RANGO DE MEDICION:

Cmax' 30000 kg

Cmin' 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 19424
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	13830	kg
REPETICION	INDICACION	
1	13830	
2	13830	
3	13830	
4	13830	
5	13830	
6	13830	
7	13830	
8	13830	
9	13830	
10	13820	
Desviación estandar carga	3,2	

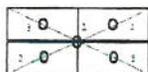
EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	13840		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	13840	0	0	0
2	13840	0	0	0
3				
4				
5				
	Δlecc,i max	0		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	ERROR 1	INDICACION 2	ERROR 2
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
6000	6000	0	6000	0
12000	12000	0	12000	0
20000	20000	0	20000	0
28000	28000	0	28000	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

MODULO B

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:

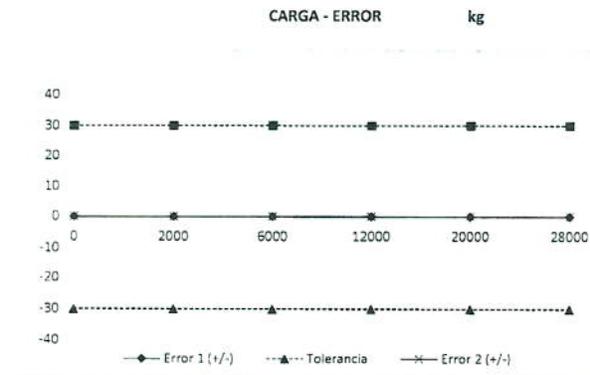
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-01	9902	2017 02 08	BASCULAS PROMETALICOS
401-06	CMP 1081	2017 01 28	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	18	17,6
Humedad Relativa %	69	72

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
6000	0	0	kg
12000	0	0	kg
20000	0	0	kg
28000	0	0	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	+	3,7E-04	W
---------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

MODULO C

Página 6 de 7

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 30000 kg

RANGO DE MEDICIÓN:

C_{max} 30000 kg

C_{min} 2000 kg

MINIMA DIVISION (d): 10 kg

TOLERANCIA ACORDADA: 30 kg

N°CERTIFICADO: 19424
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	13830	kg
REPETICION	INDICACION	
1	13830	
2	13830	
3	13830	
4	13830	
5	13830	
6	13830	
7	13830	
8	13830	
9	13830	
10	13820	
Desviación estandar carga	3,2	

EXCENTRICIDAD:

PRUEBA EXCENTRICIDAD				unidad
POSICION	CARGA	13840		kg
	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	13840	0	0	0
2	13840	0	0	0
3				
4				
5				
	$ \Delta_{ecc,i} _{max}$	0		0

ERRORES DE INDICACIÓN:

PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES			unidad	kg
CARGA	INDICACION 1	ERROR 1	INDICACION 2	ERROR 2
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
6000	6000	0	6000	0
12000	12000	0	12000	0
20000	20000	0	20000	0
28000	28000	0	28000	0

UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera

LPS-R-10/V9
12 de jun de 17

MODULO C

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:

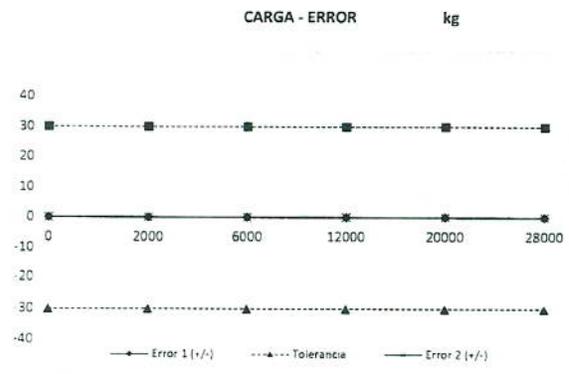
CODIGO	N°CERTIFICADO	FECHA CALIBRACION	LABORATORIO EMISOR
401-01	9902	2017 02 08	BASCULAS PROMETALICOS
401-06	CMP 1081	2017 01 28	METROGLOBAL

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final
Temperatura °C	18	17,6
Humedad Relativa %	69	72

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Unidad
0	0	0	kg
2000	0	0	kg
6000	0	0	kg
12000	0	0	kg
20000	0	0	kg
28000	0	0	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	+	3,7E-04	W
--------	---------	----	---	---------	---

La carga W debe estar en kg

Página Anexa 1 de 3
ANEXO

N° CERTIFICADO
NUMERO: 19424

MODULO A

A-1 OBSERVACIONES

Por solicitud del cliente se anexan las pruebas contenidas en la NTC 2031:2014 en el numeral 8,3,3 ensayos, cuyos resultados se establecen a continuación.

Se aclara que estos datos no hacen parte integral de la estimación de la incertidumbre

PRUEBA DE SENSIBILIDAD (Movilidad)

	Rango bajo	Rango Medio	Rango Alto
Carga (kg)	4000	20000	28000
Indicacion 1	3990	19990	27990
Aumento	10	5	5
Indicacion 2	4000	20000	28000
Aumento (1,4 d)	14	14	14
Indicacion 3	4010	20010	28010

PRUEBA EXCENTRICIDAD

POSICION	INDICACION	DIFERENCIA	CARGA	7900
			INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	7900,000	0,000	0,000	0,000
2	7900,000	0,000	0,000	0,000
3	7900,000	0,000	0,000	0,000
4	7900,000	0,000	0,000	0,000
5	7900,000	0,000	0,000	0,000
6	7900,000	0,000	0,000	0,000
7	7900,000	0,000	0,000	0,000
$ \Delta_{ecc,i} _{max}$		0,00		0,00

PRUEBA DE TARA Y CERO

	Carga Adicional	Indicación	Aumento	Error
SIN TARA	0	0	10	-5
CON TARA	7830	7830	7	-2

Página Anexa 2 de 3
ANEXO
N° CERTIFICADO
NUMERO: 19424

MODULO B

A-1 OBSERVACIONES

Por solicitud del cliente se anexan las pruebas contenidas en la NTC 2031:2014 en el numeral 8,3,3 ensayos, cuyos resultados se establecen a continuación.

Se aclara que estos datos no hacen parte integral de la estimación de la incertidumbre

PRUEBA DE SENSIBILIDAD (Movilidad)			
	Rango bajo	Rango Medio	Rango Alto
Carga (kg)	4000	20000	28000
Indicacion 1	3990	19990	28000
Aumento	10	5	7
Indicacion 2	4000	20000	28010
Aumento (1,4 d)	14	14	14
Indicacion 3	4010	20010	28020

PRUEBA EXCENTRICIDAD			CARGA	7920
POSICION	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	7920,000	0,000	0,000	0,000
2	7920,000	0,000	0,000	0,000
3	7920,000	0,000	0,000	0,000
4	7920,000	0,000	0,000	0,000
5	7920,000	0,000	0,000	0,000
$ \Delta e_{cc,i} _{max}$		0,00		0,00

PRUEBA DE TARA Y CERO				
	Carga Adicional	Indicación	Aumento	Error
SIN TARA	0	0	7	-2
CON TARA	7830	7830	5	0

Página Anexa 3 de 3
ANEXO
N° CERTIFICADO
NUMERO: 19424

MODULO C

A-1 OBSERVACIONES

Por solicitud del cliente se anexan las pruebas contenidas en la NTC 2031:2014 en el numeral 8,3,3 ensayos, cuyos resultados se establecen a continuación.

Se aclara que estos datos no hacen parte integral de la estimación de la incertidumbre

PRUEBA DE SENSIBILIDAD (Movilidad)			
	Rango bajo	Rango Medio	Rango Alto
Carga (kg)	4000	20000	28000
Indicacion 1	3990	19990	28000
Aumento	10	3	9
Indicacion 2	4000	20000	28010
Aumento (1,4 d)	14	14	14
Indicacion 3	4010	20010	28020

PRUEBA EXCENTRICIDAD			CARGA	8010
POSICION	INDICACION	DIFERENCIA	INDICACION EN CERO	DIFERENCIA
1	8010,000	0,000	0,000	0,000
2	8000,000	10,000	0,000	0,000
3	8010,000	0,000	0,000	0,000
4	8010,000	0,000	0,000	0,000
5	8010,000	0,000	0,000	0,000
$ \Delta e_{c,i} _{max}$		10,00		0,00

PRUEBA DE TARA Y CERO				
	Carga Adicional	Indicación	Aumento	Error
SIN TARA	0	0	5	0
CON TARA	7830	7830	8	-3

FIN DEL ANEXO

