

LABORATORIO DE METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration



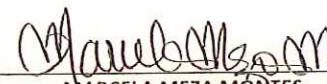
ISO/IEC 17025:2005
09-LAC-013

Página 1 de 3

| | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|---|--------------|----------------------|
| LABORATORIO: | BASCULAS PROMETALICOS S.A | | | | NºCERTIFICADO: 17457 |
| Laboratory | | | | | Number |
| INSTRUMENTO: | CAMIONERA | | | | |
| Apparatus | | | | | |
| FABRICANTE: | BASCULAS PROMETALICOS | | | | |
| Manufacturer | | | | | |
| MODELO DEL INSTRUMENTO: | 100460 MM | | | | |
| Instrument Model | | | | | |
| IDENTIFICACION: | 130514 / 1457 | CODIGO INTERNO: | | NO APLICA | |
| Identification number | | Internal cod | | | |
| INTERVALO DE MEDICION: | 200 | kg | - | 100000 | kg |
| Weighing range | | | | | |
| SOLICITANTE: | CONSORCIO VIAL HELIOS | | | | |
| Customer | | | | | |
| DIRECCION SOLICITANTE: | KM 16 VIA GUADUAS CAPARRAPI | | | | |
| customer address | | | | | |
| SITIO DE CALIBRACION: | CONSORCIO VIAL HELIOS | | | | |
| calibration address | | | | | |
| CIUDAD: | GUADUAS | DEPARTAMENTO: | | CUNDINAMARCA | |
| City | | Department | | | |
| FECHA DE RECEPCION: | 2016 11 13 | | | | |
| date of calibration | | | | | |
| FECHA DE CALIBRACION: | 2016 11 13 | | | | |
| date of calibration | | | | | |
| NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: | 3 | | | | |
| Number or pages of this certificate and documents | | | | | |
| FECHA DE EMISIÓN: | 2016 11 17 | | | | |
| Date of issue | | | | | |
| FIRMAS AUTORIZADAS: | | | | | |
| Authorized signatures | | | | | |


HERNEY RAMIREZ TRUJILLO
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 podrá 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

Página 3 de 3

Nº CERTIFICADO: 17457
Number

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:

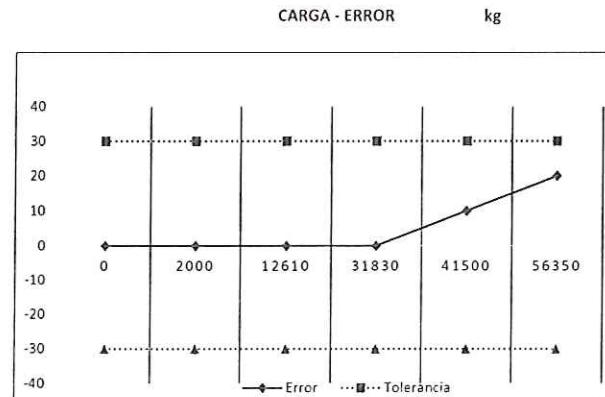
| CODIGO | NºCERTIFICADO | FECHA CALIBRACION | LABORATORIO EMISOR |
|----------|---------------|-------------------|-----------------------|
| 401 - 02 | 9790 | 2015 08 20 | BASCULAS PROMETALICOS |

6-CONDICIONES AMBIENTALES:

| | Inicial | Final |
|--------------------|---------|-------|
| Temperatura °C | 32 | 27 |
| Humedad Relativa % | 68 | 70 |

7- GRÁFICOS DE CALIBRACIÓN:

| Carga | Error (+/-) | Unidad |
|-------|-------------|--------|
| 0 | 0 | 0,0 |
| 2000 | 0 | 0,0 |
| 12610 | 0 | 0,0 |
| 31830 | 0 | 0,0 |
| 41500 | 10 | 0,0 |
| 56350 | 20 | 0,0 |



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k \approx 2$ 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 | + | 1,7E-03 | W |
|---------|---------|----|---|---------|---|

La carga _____ W debe estar en _____ kg

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

FIN DEL CERTIFICADO.

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg - 100000 kg

NºCERTIFICADO: 17457

Number

RANGO DE MEDICIÓN:

C_{max}' 55000 kg

C_{min}' 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 | 47180 | kg |
| REPETICION | | |
| 1 | 47180 | |
| 2 | 47180 | |
| 3 | 47180 | |
| 4 | 47180 | |
| 5 | 47180 | |
| 6 | 47170 | |
| 7 | 47180 | |
| 8 | 47180 | |
| 9 | 47180 | |
| 10 | 47180 | |
| Desviación estandar carga | 4 | |

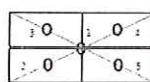
EXCENTRICIDAD:

| PRUEBA EXCENTRICIDAD | | unidad | |
|----------------------|-------------------|------------|--------------------|
| POSICION | CARGA | 26920 | kg |
| | INDICACION | DIFERENCIA | INDICACION EN CERO |
| 1 | 26920 | 0 | 0 |
| 2 | 26920 | 0 | 0 |
| 3 | 26930 | 10 | 0 |
| 4 | 26930 | 10 | 0 |
| 5 | 26920 | 0 | 0 |
| | \Delta ec, i max | 10 | 0 |

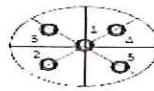
ERRORES DE INDICACIÓN:

| PRUEBA EXACTITUD DE ERRORES | | unidad | kg | |
|-----------------------------|-------------|--------------|---------------------|-------|
| CARGA | INDICACION1 | INDICACION 2 | PROMEDIO INDICACION | ERROR |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 0 |
| 12610 | 12610 | 0 | 12610 | 0 |
| 31830 | 31830 | 0 | 31830 | 0 |
| 41500 | 41510 | 0 | 41510 | 10 |
| 56350 | 56370 | 0 | 56370 | 20 |

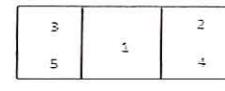
UBICACIÓN DE LAS CARGAS DE ACUERDO AL TIPO DE INSTRUMENTO



Portátil e industrial



Sistemas especiales



Camionera