

CODIGO: PR-R-01

Pagina 1 de 4

CERTIFICADO NUMERO: 139

Number

LABORATORIO: METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S

Laboratory

INSTRUMENTO: CAMIONERA PESA POR EJES

Apparatus

FABRICANTE: PROMETALICOS

Manufacturer

MODELO Y TIPO: PESA POR EJES

Type

IDENTIFICACION: 182474

Identification number

RANGO DE MEDICION: 200 kg A 40000 kg

Measurement range

SOLICITANTE: REGENCY SERVICES DE COLOMBIA S.A.S

Customer

DIRECCION SOLICITANTE: CARRERA 100 N° 5-169 OFICINA 315B OASIS DE UNICENTRO

customer address

SITIO DE CALIBRACION: VEREDA LA ESPERANZA BASCULA EL ZULIA 2

calibration address

FECHA DE CALIBRACION: 2015 06 09

date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:

Number or pages of this certificate and documents

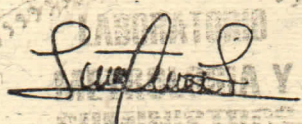
4

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales y/o internacionales, la cual se realiza en unidades de medida de acuerdo con el Sistema internacional de Unidades (SI). El usuario es responsable de recalibrar el instrumento a intervalos apropiados

This Calibration certificate documents the traceability to national and/or international standards, which the units of measurement according realize to the International System of Units (SI). The user is responsible to recalibrate the recalibrated at appropriate intervals

FIRMAS AUTORIZADAS:

Authorized signatures



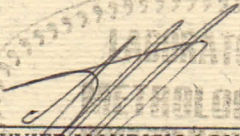
LORENA ARISTIZABAL

METROLOGO

Calibrado por - Calibrate by

Fecha de emision: 2015-06-11

Date of issue



DUVIER MAURICIO LONDOÑO

DIRECTOR LABORATORIO

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.

METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S

Tel (57) 68 909586 - Cel.: (57)310-4565702 - (57)321-8019500 - Carrera 21 No 76-15 Milan - Manizales- Caldas - Colombia - Suramérica.

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg A 40000 kg
 ESCALA (d): 10 kg

2-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final	Promedio	
Temperatura ^o c	28	28	28	TEMPERATURA
Humedad %	42	45	43,5	HUMEDAD

3-PROCEDIMIENTO :

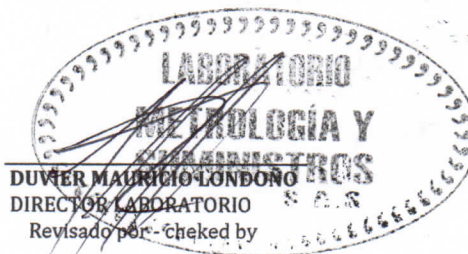
Metodo de calibración SUSTITUCION DE CARGA

Para la calibración se empleó el método de comparación con los patrones siguiendo los lineamientos de la Guía SIM para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático(2009), aplicando las siguientes pruebas:Excentricidad ,determina las diferencia de indicación del instrumento con carga en ubicaciones periféricas ,frente a la posición en el centro del receptor de carga. Repetibilidad,cuantifica la diferencia entre los resultados de varias pesadas de la misma carga cuando es depositada varias veces y de forma prácticamente idéntica sobre el receptor de carga y error de indicación, estima el desempeño del instrumento en el alcance total de medición

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S , garantiza la trazabilidad de las mediciones realizadas al sistema internacional de unidades (SI), con el uso de patrones calibrados por laboratorios acreditados y con mediciones trazables a patrones nacionales o internacionales.

DESCRIPCION	CLASE	CODIGO	CERTIFICADO	FECHA	LABORATORIO EMISOR
MASAS PATRON	F1	MS 03	22380	2014 09 20	UNION METROLOGICA
MASAS PATRON	M2	MS 09	16044 ZC	2014 11 29	SIGMA



5- RESULTADOS:

Tolerancias acordadas : kg

RANGO DE CALIBRACION: 200 kg A 20000 kg
 CARGA MAXIMA DE TRABAJO MODULO 35 t

PRUEBA DE EXACTITUD		
Carga (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)
200	0,0	8,1
8000	0,0	8,1
12000	0,0	14
16000	0,0	14
20000	0,0	14

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
CARGA (kg)		10000
POSICION	INDICACION (kg)	DIFERENCIA (g)
1	10000	0
2	10000	0
3		
4		
5		
E /max / exc		0

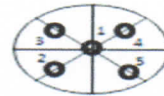
PRUEBA DE REPETIBILIDAD		
CARGA APLICADA (kg)		12000
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	12000	0
2	12000	0
3	12000	0
4	12000	0
5	12000	0
6	12000	0
7	12000	0
8	12000	0
9	12000	0
10	12000	0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)

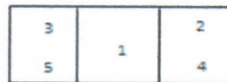
S= kg

POSICIONES PRUEBA EXCENTRICIDAD

Portatil



Camionera



Tolvas / especiales

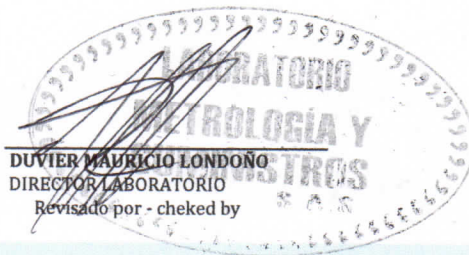
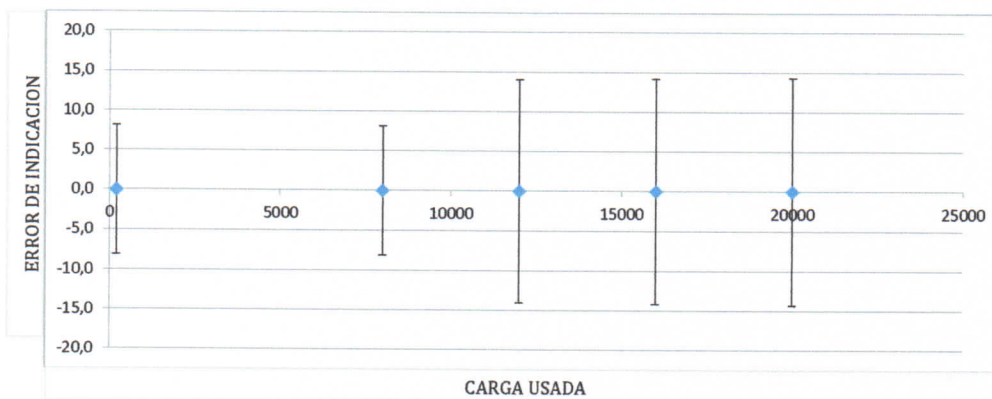


GRAFICO DE CALIBRACION

Carga (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)	U+E (kg)
200	0,0	8,1	8,1
8000	0,0	8,1	8
12000	0,0	14	14
16000	0,0	14	14
20000	0,0	14	14



6-INCERTIDUMBRE:

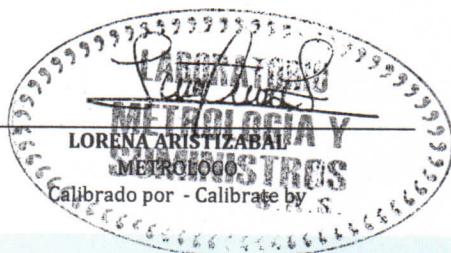
La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura de k=2 para un nivel de confianza del 95% aproximadamente .

La incertidumbre expandida para cargas de prueba no incluidas en esta calibración se puede calcular a partir de la ecuación lineal que se muestra a continuación.

$U_x = U_0 + b \cdot x$

Donde $U_0 = 4,08 \text{ kg}$ $b = 0,00051$
 $x = \text{carga en kg}$

FIN CERTIFICADO.



METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S