

CODIGO: PR-R-01  
version 7

Página 1 de 3

CERTIFICADO NUMERO: AR20-024

Number

**LABORATORIO:** METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S  
Laboratory

**INSTRUMENTO:** BASCULA CAMIONERA  
Apparatus

**FABRICANTE:** PROMETALICOS  
Manufacturer

**MODELO Y TIPO:** 60460 MM  
Type

**IDENTIFICACION:** AE20160831023  
Identification number

**RANGO DE MEDICION:** 200 kg A 60000 kg  
Measurement range

**SOLICITANTE:** CONSTRUVICOL S.A  
Customer

**DIRECCION SOLICITANTE:** km 1,1 VIA RUITOQUE BAJO ,FINCA SAN ALBERTO  
Customer address

**DIRECCION CALIBRACION:** MESA DE LOS SANTOS  
Calibration address

**UBICACIÓN DEL EQUIPO:** CONSTRUVICOL S.A  
Equipment location

**FECHA DE CALIBRACION:** 2020 10 24  
date of calibration

**NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:** 3  
Number or pages of this certificate and documents

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 calibrar 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 calibrate the recalibrated at appropriate intervals

**FIRMAS AUTORIZADAS:**  
Authorized signatures



**DUVIER MAURICIO LONDOÑO**  
DIRECTOR TECNICO  
Autorizado por

**Fecha de emision:** 2020-11-06  
Date of issue



**METROLOGIA**  
Y SUMINISTROS S.A.S.  
Laboratorio de Metrología

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podra ser reproducido total o parcialmente , excepto cuando se haya 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.

**1- INSTRUMENTO:**

RANGO DE PESAJE: 200 kg A 60000 kg  
 CARGA MAXIMA DE TRABAJO: 53000 kg  
 CARGA MINIMA DE TRABAJO: 200 kg  
 ESCALA (d): 10 kg  
 ESCALA VERIFICACION (e): 10 kg

**2-CONDICIONES AMBIENTALES:**

	Inicial	Final	Promedio
Temperatura <sup>o</sup> C	26,3	27,7	27,0
Humedad %	62,1	61,1	61,6
Presion hpa	840,4	840,4	840,4

Nota: Las condiciones ambientales obedecen a las mediciones ambientales existentes al momento de la calibracion

**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/MWG7/cg01/v00 para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático(2009)

**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	CODIGO	FECHA CALIBRACION	CERTIFICADO	LABORATORIO EMISOR	CLASE
MASAS PATRON	MS 09	2020 02 01	MS20-003P	Metrología Y SUMINISTROS	M3

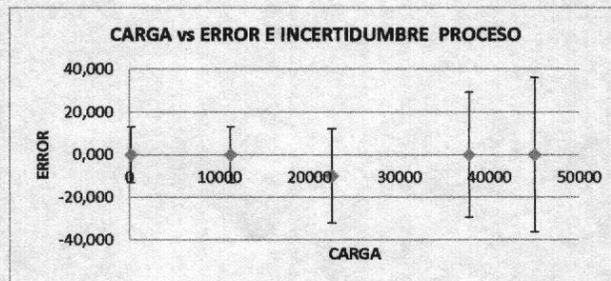
**5- RESULTADOS:**

Tolerancias del Error acordadas :

kg

RANGO DE CALIBRACION: 200 kg A 45050 kg

PRUEBA DE EXACTITUD			
Carga (kg)	Indicacion Promedio (kg)	Error Promedio (kg)	Incertidumbre (kg)
200	200	0	13
11260	11260	0	22
22530	22520	-10	29
37780	37780	0	36
45050	45050	0	43



PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
CARGA APLICADA (kg)		33310	
REPETICION	INDICACION (kg)	INDICACION EN CERO (kg)	ERROR (kg)
1	33310	0,0	0
2	33300	0,0	-10
3	33300	0,0	-10
4	33310	0,0	0
5	33310	0,0	0
6	33310	0,0	0
7	33300	0,0	-10
8	33310	0,0	0
9	33310	0,0	0
10	33310	0,0	0

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad.

kg

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
CARGA (kg)	28790	
POSICION	INDICACION (kg)	DIFERENCIA (kg)
1	28790	0
2	28780	-10
3	28790	0
4	28790	0
5	28790	0
E / max / exc		10

Camionera

3	1	2
5		4

**5,1 -OBSERVACIONES / ERRORES DE INDICACION ANTES DE AJUSTE:**

SIN OBSERVACIONES

**6-INCERTIDUMBRE:**

La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura k de aproximadamente 2 para un nivel de confianza del 95% aproximadamente, La incertidumbre expandida calculada para diferentes indicaciones se obtiene a partir de la ecuación lineal que se muestra a continuación.

$$13 + 6,3E-04 \times R$$

R=Indicacion en kg

FIN DE CERTIFICADO