ISO/IEC 17025:2017
17-LAC-002

LABORATORIO DE METROLOGÍA SOLUMED INGENIERIA S.A.S

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CC-MAS-3704

Nombre del Cliente:	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Dirección del Cliente:	Carrera 34 No. 54 - 92 / Bucaramanga - Santander
Ubicación:	No Registra
Teléfono	6437813
Instrumento calibrado:	Báscula Digital
Marca:	BBG
Modelo:	Logistic
Serie / Identificación:	No Registra / 20420
Magnitud:	Masa-Instrumento de Pesaje No Automático
Intervalo [kg] :	(0 a 300)
División de Escala [kg] :	0,05

Método de Calibración

Comparación directa entre las indicaciones del equipo bajo prueba y los valores de las masas patrón. Se siguen los lineamientos y criterios descritos en la **Guía SIM MWG7/cg-01/V0.0** para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático del año 2009, del Sistema Interamericano de Metrología.

Trazabilidad

Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3658 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 10 kg Clase M1/ Certificado : M-4039 / Fecha de Calibración: 2019-10-11/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3659 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3660 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3661 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3662 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3663 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4698 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de pesas de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3665 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4693 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4694 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4695 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4696 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Juego de Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-4700 / Fecha de Calibración: 2020-04-23/ Emitido Por: Unión Metrológica
Pesa de 20 kg Clase M1/ Certificado : M-3666 / Fecha de Calibración: 2019-07-22/ Emitido Por: Unión Metrológica

Lugar de Calibración

La calibración se realizó en las instalaciones del cliente

Condiciones Ambientales

Temperatura Máxima:	24,5 °C	Humedad Máxima:	50,1 %hr	Presión atmosférica Máxima:	905,1 hPa
Temperatura Mínima:	24,2 °C	Humedad Mínima:	48,2 %hr	Presión atmosférica Mínima:	904,9 hPa

Fecha de Recepción: 2021-06-04 Fecha de Calibración: 2021-06-04 Fecha de Emisión: 2021-06-04

Calibró: **David Estiven Cordóbez Encarnación**
Metrólogo

Autoriza el Certificado: WILIAM ALBERTO BOTERO MANTILLA
Firmado digitalmente por WILIAM ALBERTO BOTERO MANTILLA
Fecha: 2021.06.05 10:05:48 -05'00'

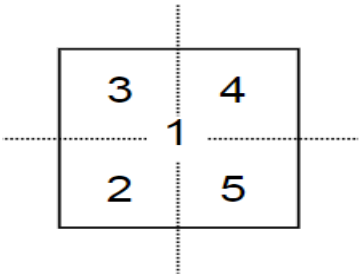
Wiliam Alberto Botero Mantilla
Coordinador de Metrología

Calle 30A No. 31-38 B. La Aurora
Teléfono: (7) 634 9831
Cels. 300 635 9164 - 321 232 1175
comercial@solumedingenieria.com.co
Bucaramanga - Colombia

RESULTADO DE CALIBRACION
CC-MAS-3704

1. Prueba De Excentricidad.

	Prueba de Carga [kg]		100,00
	IBC [kg]		
PUNTO	Indicación	Excentricidad	I0
1	100,05	0,00	0,00
2	100,05	0,00	0,00
3	100,15	0,10	0,00
4	100,10	0,05	0,00
5	99,95	-0,10	0,00
1	100,05	0,00	0,00



2. Prueba De Repetibilidad

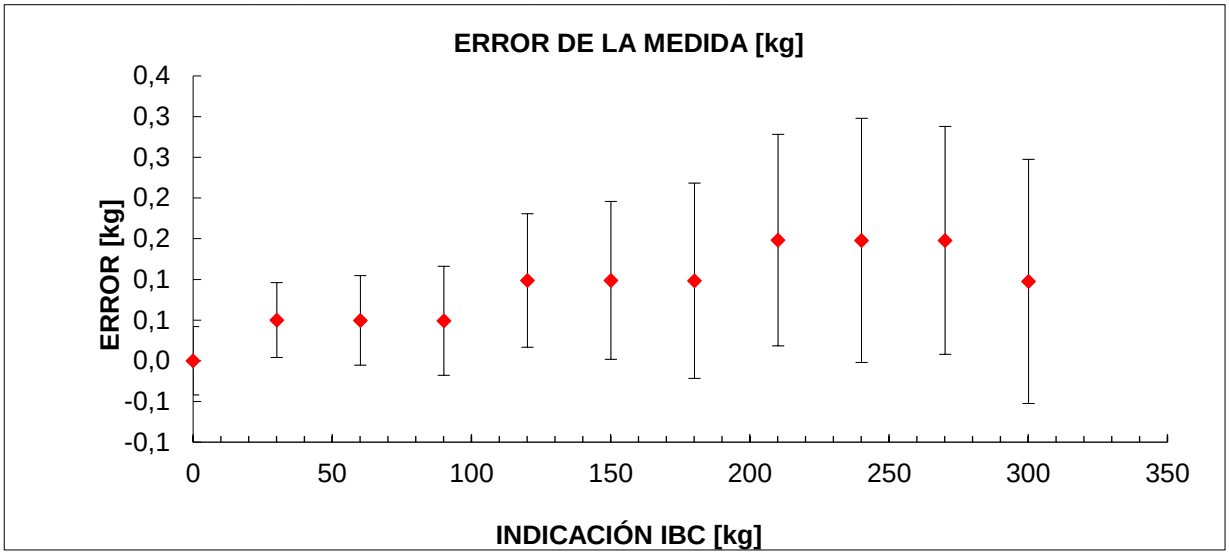
IBC [kg]				
Carga	# De Medida	Indicación	Io	S
150,00	1	150,10	0,00	0,00
	2	150,10	0,00	
	3	150,10	0,00	
	4	150,10	0,00	
	5	150,10	0,00	
	6	150,10	0,00	
	7	150,10	0,00	
	8	150,10	0,00	
	9	150,10	0,00	
	10	150,10	0,00	

Calle 30A No. 31-38 B. La Aurora
Teléfono: (7) 634 9831
Cels. 300 635 9164 - 321 232 1175
comercial@solumedingenieria.com.co
Bucaramanga - Colombia

RESULTADO DE CALIBRACIÓN
CC-MAS-3704

3. Prueba De Error De La Indicación.

PESAS PATRÓN	ÍTEM BAJO CALIBRACIÓN [IBC]			
MASA CORREGIDA [kg]	INDICACIÓN [kg]	ERROR [kg]	INCERTIDUMBRE ± [kg]	FACTOR DE COBERTURA (*k*)
0,00	0,00	0,000	0,042	2,0
30,00	30,05	0,050	0,046	2,0
60,00	60,05	0,050	0,055	2,0
90,00	90,05	0,049	0,067	2,0
120,00	120,10	0,099	0,082	2,0
150,00	150,10	0,099	0,097	2,0
180,00	180,10	0,10	0,12	2,0
210,00	210,15	0,15	0,13	2,0
240,00	240,15	0,15	0,15	2,0
270,00	270,15	0,15	0,14	1,7
300,00	300,10	0,10	0,15	1,7



Nota

- IBC: Instrumento Bajo Calibración, s: Desviación Estándar; I: Indicación del IBC; UE: Incertidumbre expandida

-Los valores reportados en este certificado se relacionan solamente con el ítem calibrado y corresponden a los obtenidos en el momento y las condiciones en las cuales se ejecutó la respectiva calibración.

- Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente sin el permiso expreso por escrito del Laboratorio de Metrología de Solumed Ingeniería SAS.

- La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

- El laboratorio garantiza la trazabilidad metrológica de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades SI, por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que conducen a las referencias establecidas y apropiadas. Así mismo, el laboratorio especifica el mensurando, se evalúa la incertidumbre de medición para cada paso en la cadena de trazabilidad de acuerdo a métodos acordados, se asegura que cada paso de la cadena se lleva de acuerdo con los métodos apropiados, con los resultados de mediciones y con las incertidumbres asociadas registradas, siendo estas proporcionadas por laboratorios que han demostrado su competencia técnica.

- La estimación de la incertidumbre es basada en la "Guía Para La Expresión De La Incertidumbre De La Medición" JCGM 100:2008 del BIPM.

- El laboratorio no se hace responsable sobre aquella información suministrada por el cliente que puede llegar a afectar la validez de los resultados. Dicha información suministrada se identifica en el presente documento con un asterisco (*)

FIN DEL CERTIFICADO

Calle 30A No. 31-38 B. La Aurora
Teléfono: (7) 634 9831
Cel: 321 [illegible] 1175
comercial@solumedingenieria.com.co
Bucaramanga - Colombia