CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION CERTIFICATE

ISO IEC 17025:2017
15-LAC-035

CERTIFICADO NÚMERO / Certificate number:	**CM22-105**	Fecha / Date	2021-06-25
Código / Code:	PR-R-01	Versión / Version	10
		Página / Page	1 de 3

Laboratorio / Laboratory:	METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S.		
Instrumento / Apparattus:	Camionera (Instrumento de pesaje)		
Fabricante / Manufacturer:	Mettler Toledo		
Modelo y Tipo / Type:	IND780	Número Serial / Serial Number:	5693130-5HN
ID Equipo /Client device ID:	Bascula Ginebra Norte		
Carga Máxima Medición / Maximum Measurement Load:	80.000,0 kg		
Ciente / Customer:	CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE SAS		
Dirección Cliente / Customer address:	Av Cra 9 #113-52 Of 1703		
Ciudad y País Cliente / Customer City and country:	BOGOTÁ D.C., COLOMBIA		
Dirección de Calibración / Calibration address:	km 21 Via Palmira Buga		
Ciudad y País Calibración / City, country Calibration:	Ginebra -Valle del Cauca		
Ubicación del Equipo / Equipment location:	Estacion de pesaje Ginebra Norte		
Fecha de Recepción / Recepcion Date:	2022-11-05		
Fecha de Calibración / Calibration Date:	2022-11-05		
Número de Páginas Certificado / Number or pages of this certificate:	3		
Firmas Autorizadas / Authorized signatures:			

JHONATHAN OBREGON CARDONA
Director técnico / Technical Director
Autorizado por / Authorized by

Fecha Emisión / Issue Date: 2022-11-09

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, Sin la aprobación del laboratoriono se debe reproducir este informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad con el fin de evitar que algunas partes de este se presenten fuera de contexto. 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 / INSTRUMENT:

TOLERANCIA ACORDADA / AGREED TOLERANCE:	30,0000	kg
INTERVALO DE MEDICION / MEASUREMENT INTERVAL:	(200 a 80000)	kg
INTERVALO DE CALIBRACION / CALIBRATION INTERVAL:	(0 a 54160)	kg
DIVISION DE ESCALA (d) / SCALE DIVISION (d):	10.0	kg
ESCALA VERIFICACION / VERIFICATION SCALE:	10,0000	kg

2 - CONDICIONES AMBIENTALES / ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

	Mínimo	Máximo	Promedio
Temperatura °C	24,4	24,4	24,40
Humedad %hr	69	69	69,00
Presion hPa	1014	1014	1014,00

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

Note: The environmental conditions obey the existing environmental measurements at the time of calibration.

3 - PROCEDIMIENTO / PROCESS:

Método de calibración / Calibration method: Sustitución de carga

Para la calibración se empleó el método de comparación con los patrones siguiendo los lineamientos de la Guía SIM / MWG7 / cg-01 / v.00 para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático (2009).

For the calibration, the comparison method with the standards was used, following the guidelines of the SIM / MWG7 / cg-01 / v.00 Guide for the calibration of non-automatic operation weighing instruments (2009).

4 - TRAZABILIDAD / TRACEABILITY:

El laboratorio METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S , obtiene la trazabilidad de sus patrones mediante calibraciones realizadas por laboratorios acreditados por el organismo nacional de acreditacion ONAC, que forma parte del acuerdo ILAC.

The METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S laboratory obtains the traceability of its standards through calibrations carried out by laboratories accredited by the ONAC national accreditation body, which is part of the ILAC agreement.

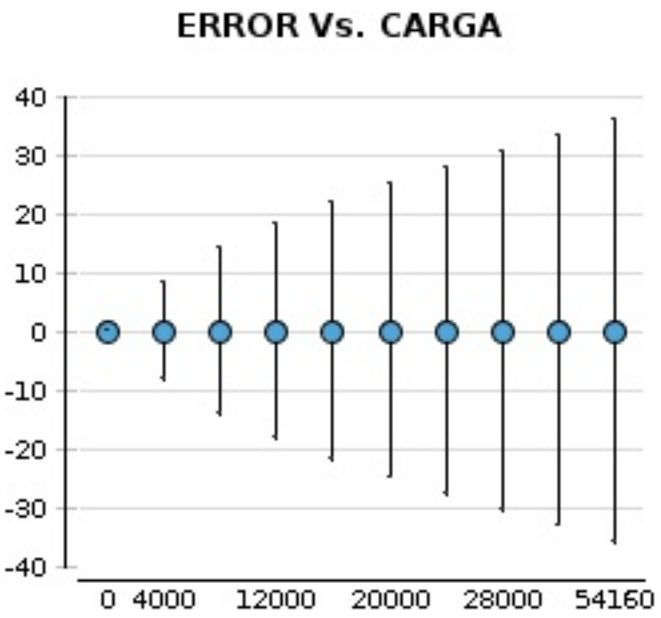
Patrones utilizados / Patterns used	ID Interno / Internal ID	Clase / Classification	Equipo / Instrument	Fecha Calibración / Date of calibration	N° Certificado / Certificate No.	Laborat. Calibración / Calibration Lab.
MASAS PATRON 200 kg	MS09	M3	MASAS PATRON 200 kg	2021-07-21	MYS21-037P	Metrologia y Suministros S.A.S
TERMOHIGROMETRO	IC-07	N / A	TERMOHIGROMETF	2022-02-11	CC-THR-0488-20	Especialistas en Metrología S.A.S
BAROMETRO DIGITAL	IC-09	N / A	BAROMETRO DIGITAL	2021-09-08	CERT-18-EMP-1748-3336	CDT DE GAS

5 - RESULTADOS / RESULTS:

Los resultados se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración

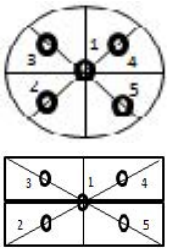
/ The results relate only to the item undergoing calibration.

ERRORES DE INDICACION				
ITEM	**CARGA (kg)**	**Indicación Promedio (kg)**	**Δ Errores de Indicación (kg)**	**Incertidumbre (kg)**
1	0	0	0	0.0E00
2	4000	4000	0	8.2E00
3	8000	8000	0	1.4E01
4	12000	12000	0	1.8E01
5	16000	16000	0	2.2E01
6	20000	20000	0	2.5E01
7	24000	24000	0	2.8E01
8	28000	28000	0	3.0E01
9	32000	32000	0	3.3E01
10	54160	54160	0	3.6E01



PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
CARGA APLICADA		**54160,00**	**kg**
REPETICIÓN	**INDICACION (kg)**	**INDICACION CERO (kg)**	**ERROR (kg)**
1	54160,00	0,00	0,00
2	54160,00	0,00	0,00
3	54160,00	0,00	0,00
4	54160,00	0,00	0,00
5	54160,00	0,00	0,00
Desv. Estándar (S):		**0,00**	**(kg)**

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD		
CARGA	**22160,00**	**kg**
POSICIÓN	**INDICACIÓN**	**DIFERENCIA**
1	22160,00	0,00
2	22150,00	10,00
3	22160,00	0,00
4	22160,00	0,00
5	22160,00	0,00
E / max /exc		**10,00**



6 - OBSERVACIONES SOBRE INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE Y/O ERRORES DE INDICACION ANTES DE AJUSTE Y OTROS ASPECTOS / OBSERVATIONS ON INFORMATION PROVIDED BY THE CLIENT AND / OR ERRORS OF INDICATION BEFORE ADJUSTMENT AND OTHER ASPECTS:

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en este certificado, excepto puntos de calibración, o cargas aplicadas en la prueba de repetibilidad, reglas de decisión y especificaciones para declaración de conformidad, códigos internos o números de inventario u otros datos que sean suministrados por el cliente.

7 - INCERTIDUMBRE / UNCERTAINTY:

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% y se relaciona directamente con el equipo calibrado.