

ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-041

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°

página 01 de 04
CC 376744

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO




MAGNITUD: MASA
INSTRUMENTO: INSTRUMENTO DE PESAJE CON INDICACIÓN DIGITAL
MARCA: LEXUS
MODELO: HOUSTON 22 T
CÓDIGO INTERNO: BLZ - 04
SERIE: NT160303
UNIDAD DE MEDIDA: g
DIVISIÓN DE ESCALA: 0,5 g
RESOLUCIÓN: 0,5 g
UBICACIÓN: MAMPOSTERÍA

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITANTE: CONSTRULAB SAS
FECHA DE RECEPCIÓN: 2023-11-09
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2023-11-09
NÚMERO DE PÁGINAS: 4 INCLUYENDO ANEXOS
CALIBRADO POR: ANDRÉS FELIPE CHAVARRIAGA ARIAS

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Celsius S.A.S. Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan únicamente con los ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Celsius S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Autorizado por: 
LUZ MARYORI QUINCHIA OSORIO.
 Director Técnico

Nota: "Los datos subrayados fueron suministrados por el cliente y son tratados por Celsius S.A.S. según las políticas de confidencialidad y tratamiento de datos. El laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados".



Carrera 48 No. 48 Sur-75, Oficina 105, Envigado, Antioquia
 Carrera 71A No. 54-76 Oficina 201 - 202, Bogotá D.C.
 www.celsiusmetrologia.com - PBX: (604) 4442548
 e-mail: celsius@celsiusmetrologia.com

Fecha Emisión: 2023-11-15



ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-041



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CC 376744

página 02 de 04

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Los resultados obtenidos en esta calibración se determinaron basados en el método de comparación directa, realizado de acuerdo con los pasos descritos en la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009, la cual está documentada en el instructivo de calibración IPS-16 "Calibración de instrumentos de pesaje no automáticos", sin presentarse ninguna desviación al método.

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Sitio Instalaciones del Cliente.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición declarada (U) en este certificado de calibración, se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente al 95%, realizado de acuerdo con los lineamientos del anexo APS-05 "Estimación de incertidumbre para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático", basado en la guía para la expresión de la incertidumbre de medida GUM JCGM 100:2008 GUM 1995 con correcciones menores.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Las mediciones de esta calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de Institutos Nacionales de Metrología cuyo servicio esté cubierto por el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM MRA) y/o laboratorios de calibración acreditados por organismos firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales de la respectiva magnitud. Para esta calibración se emplearon los siguientes instrumentos:

CÓDIGO INTERNO	PATRÓN	MARCA	CERTIFICADO	FECHA DE CALIBRACIÓN	PRÓXIMA CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
PM030	JUEGO DE PESAS F1	METROGLOBAL	LM-PE-1177	2023-04-10	septiembre de 2024	COLMETRO S.A.S.
PM 038	JUEGO DE PESAS M1	DETECTO/METROGLOBAL/SIGMA/ICOB	LM-PE-1324 LM-PE-1325 LM-PE-1311	2023-06-30	noviembre de 2023	LÍNEA METROLÓGICA S.A.S.



Carrera 48 No. 48 Sur-75, Oficina 105, Envigado, Antioquia
Carrera 71A No. 54-76 Oficina 201 - 202, Bogotá D.C.
www.celsiusmetrologia.com - PBX: (604) 4442548
e-mail: celsius@celsiusmetrologia.com

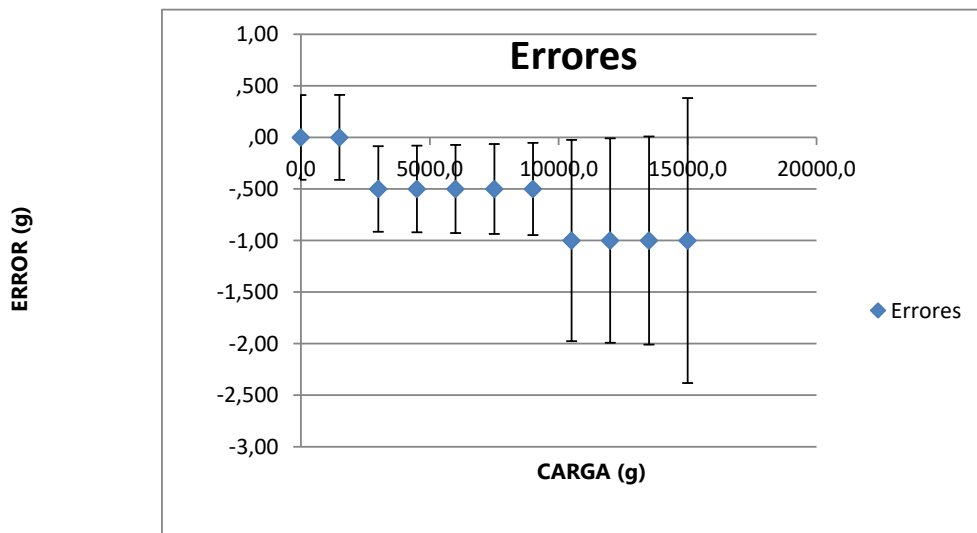
INFORME DE MEDICIONES Y RESULTADOS PARA INSTRUMENTOS DE PESAJE

Carga máxima: 15000 g
 División de Escala (d): 0,5 g
 Resolución: 0,5 g

1. ERRORES DE INDICACIÓN

k_L	CARGA L_T g	INDICACIÓN I_L g	ERROR E g	INCERTIDUMBRE $U(E)$ g	Factor de Cobertura (k)
1	0,0	0,0	0,00	±0,41	2,0
2	1500,0	1500,0	0,00	±0,41	2,0
3	3000,0	2999,5	-0,50	±0,41	2,0
4	4500,0	4499,5	-0,50	±0,42	2,0
5	6000,0	5999,5	-0,50	±0,43	2,0
6	7500,0	7499,5	-0,50	±0,44	2,0
7	9000,0	8999,5	-0,50	±0,45	2,0
8	10500,0	10499,0	-1,00	±0,98	2,0
9	12000,0	11999,0	-1,00	±0,99	2,0
10	13500,0	13499,0	-1,0	±1,0	2,0
11	15000,0	14999,0	-1,0	±1,4	2,0

GRÁFICO DE TENDENCIA (g)



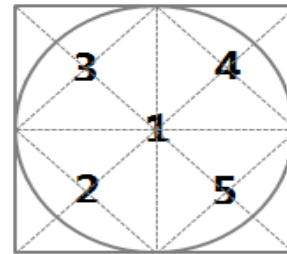
2. PRUEBA DE REPETIBILIDAD

CARGA $L_T =$ 7500 g	CARGA $L_T =$ 500 g
INDICACIÓN I_L g	INDICACIÓN I_L g
7499,0	500,0
7499,0	500,0
7499,0	500,0
7499,0	500,0
7499,0	500,0
s= 0,00 g	s= 0,00 g

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga, y se ajusta a cero si ésta no regresa a cero.

3. PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga $L_{ecc} =$ 5000 g		
i	I_{Li} g	$\Delta I_{ecc,i}$ g
1	4999,0	0,0
2	4999,0	0,0
3	4999,0	0,0
4	4999,0	0,0
5	4999,0	0,0
$\Delta I_{ecc,i} _{max} =$	0,0	g



- i : Corresponde a cada una de las posiciones en el receptor de carga.
- I_{Li} : Corresponde a cada una de las indicaciones para una carga de prueba en la posición i .
- $\Delta I_{ecc,i}$: Corresponde a la diferencia entre cada una de las indicaciones I_{Li} y la indicación I_{LT} .

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA PRUEBA

La calibración se realizó de acuerdo con los parámetros y condiciones técnicas establecidas en el documento de referencia.

Temperatura Máxima: 22,9 °C	Humedad Relativa Máxima: 65,0 %HR
Temperatura Mínima: 22,4 °C	Humedad Relativa Mínima: 63,0 %HR

OBSERVACIONES:

- La anterior calibración se realizó bajo los pasos descritos en la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.
- Contacto para la prestación del servicio: [SUJEIS MENDOZA SABALZA - 3023667266](mailto:SUJEIS.MENDOZA.SABALZA-3023667266)