



ENGAR S.A.S.
Laboratorio de metrología



ISO/IEC 17025:2017
18 - LAC - 021

Certificado N°
01251

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Página 1 de 4

FT-008 V 09

2021-02-01

Cliente: HI GERONA ARCOIRIS DE AMOR

Dirección: CALLE 4 No 71 C 56
BOGOTA D.C

Instrumento: INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO CON
INDICACION DIGITAL

Fabricante: MORESCO

Modelo: N.P

Número Serial: N.P

Identificación: N.P

Intervalo de Medición (10 a 3000) g

Fecha de Recepción: 2021-10-29

Fecha de calibración: 2021-10-29

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 4

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente autorización por escrito de ENGAR S.A.S. Certificados sin firma carecen de validez. Los documentos en formato digital son copias no controladas. El documento original es impreso y con sello seco. Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales como el Instituto Nacional de Metrología (INM) y/o internacionales a través del Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema internacional de Unidades (SI). El usuario es responsable de recalibrar el instrumento a intervalos apropiados.

Fecha de Emisión:

Autorizado por:

AAA-MM-DD
2021-11-02


John Enciso
Director de Laboratorio

ENGAR S.A.S.

Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza
Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3
Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897
E-Mail: ventas@labengar.com
Bogotá D.C - Cundinamarca Colombia.



1. INFORMACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Carga Máxima	División de Escala	Sitio de Calibración
3 000 g	0,5 g	Cocina

FUENTE DATOS TÉCNICOS

Los datos o especificaciones técnicas del equipo son buscadas y tomadas en primera instancia del manual de usuario, del instrumentos calibrar.

2. CONDICIONES AMBIENTALES

	Mínimo	Máximo	Variación
Temperatura	22,1 °C	22,3 °C	0,20 °C
Humedad Relativa	54 %hr	54 %hr	0,00 %hr
Presión:	754 hPa	754 hPa	0,00 hPa

Las condiciones ambientales se refieren al sitio al momento de la calibración.

3 .TRAZABILIDAD

El Laboratorio de Calibración ENGAR S.A.S. garantiza la trazabilidad de las mediciones realizadas al sistema internacional de unidades y acuerdo a la jerarquía de trazabilidad internacional.

Instrumento	Clase	Código	Calibrado Por:	Fecha	Certificado
Juego de Pesas	OIML F1	JP - 003	Union Metrologica	2021-08-20	M-6356

4. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleó el método de comparación directa con los patrones siguiendo los lineamientos de la Guía SIM MWG/07/v.00 2009, Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. Aplicando las siguientes pruebas: Excentricidad, determina la 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.

ENGAR S.A.S.

Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza

Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3

Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897

E-Mail: ventas@labengar.com

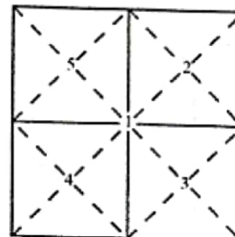


5. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

5.1 Prueba de Excentricidad

La prueba fue realizada utilizando una carga teniendo en cuenta el Numeral: 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00.

Carga (g) Posición	1 000	
	Indicación (g)	Error (g)
1	1000,0	0,0
2	999,5	-0,5
3	1000,0	0,0
4	1000,0	0,0
5	1000,0	0,0
DIF _{MAX} Exc		0,5 g



5.2 Prueba de Repetibilidad

Fueron utilizadas tres cargas de prueba, tomando 5 mediciones con cada una. (Ver Numeral: 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00).

Carga (g) Repetición	1 500	2 000	3 000
	Indicación (g)	Indicación (g)	Indicación (g)
1	1500,0	2000,0	3000,0
2	1500,0	2000,0	3000,5
3	1500,0	2000,0	3000,5
4	1500,0	2000,0	3000,5
5	1500,0	2000,0	3000,5
Desviación Estándar (g)	0,00	0,00	0,22

5.3 Prueba de Error de Indicación

Se utilizaron diez cargas de prueba teniendo en cuenta el Numeral: 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00.

Valor Nominal (g)	Ascendente Error (g)	Incertidumbre Expandida U (g)	Factor de Cobertura k 95,45%
0	0,000	± 0,67	2,21
10	0,000	± 0,67	2,21
200	0,000	± 0,67	2,21
500	0,000	± 0,68	2,20
800	0,000	± 0,70	2,16
1 200	0,000	± 0,74	2,13
1 600	0,000	± 0,80	2,09
2 000	0,000	± 0,86	2,06
2 400	0,000	± 0,94	2,05
2 700	0,000	± 1,0	2,05
3 000	0,000	± 1,1	2,00

ENGAR S.A.S.

Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza

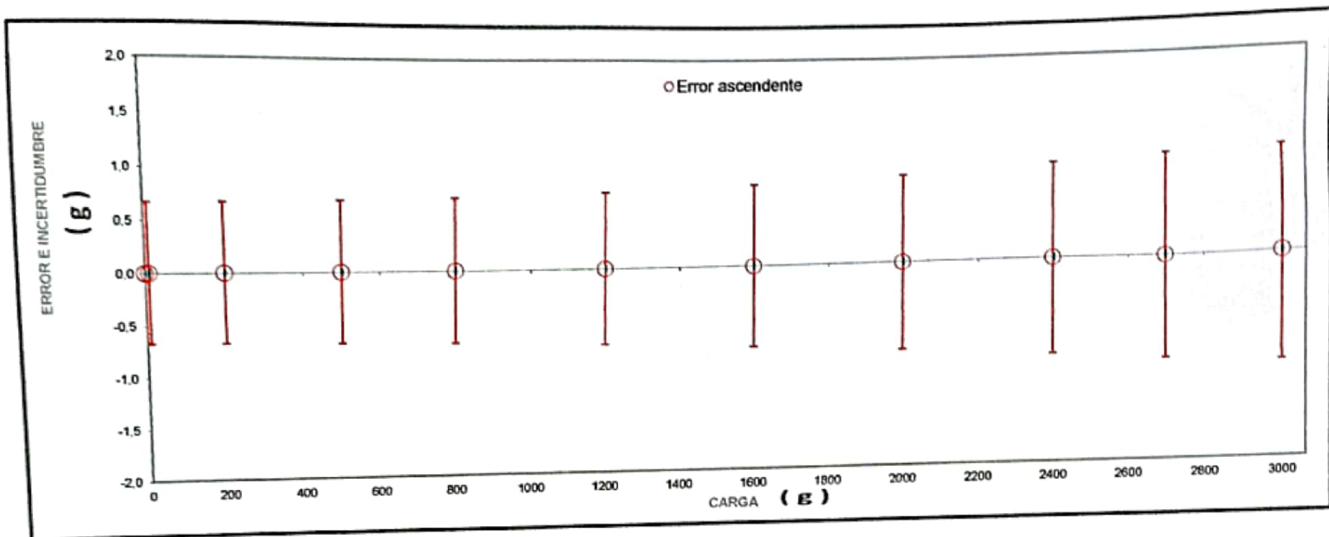
Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3

Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897

E-Mail: ventas@labengar.com

Bogotá D.C - Cundinamarca Colombia.

Figura 1. Error, Incertidumbre Expandida y Cargas



6. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre reportada corresponde a la incertidumbre de medición expandida que resulta de la incertidumbre combinada multiplicada por el factor de cobertura k . La incertidumbre fue evaluada según SIM MWG7/cg-01/v.00. Se considera que el valor atribuido a la magnitud medida está dentro de este intervalo con una posibilidad de 95,45 %.

7. OBSERVACIONES

- Revisar de manera periódica el comportamiento de la báscula mediante control con pesas calibradas.
- El desplazamiento a otro lugar con otras condiciones puede invalidar la calibración.
- La conformidad del equipo es responsabilidad del usuario según el uso y tolerancias establecidas en los procesos.
- Los resultados de este certificado de calibración, se refieren únicamente al ítem calibrado en el momento y sitio de calibración.
- Observación adicional: La estampilla de calibración fue adherida al instrumento.

----- FIN DEL CERTIFICADO -----

ENGAR S.A.S.
Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza
Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3
Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897
E-Mail: ventas@labengar.com
Bogotá D.C - Cundinamarca Colombia.