LABORATORIO DETECTO DE COLOMBIA LTDA.

ÁREA DE MASA

Certificado de Calibración

ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-048

Número: **17074 M**

SOLICITANTE	**MUNICIPIO DE GUARNE**
DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE	**CARRERA 50 # 50 - 02 GUARNE**
INSTRUMENTO	**PESA INDIVIDUAL**
FABRICANTE	**METROGLOBAL**
MODELO	**PARALELEPÍPEDO**
NÚMERO DE SERIE	**SN 01122023**
CÓDIGO	**12337-1**
INTERVALO DE MEDICIÓN	**5 kg**
MATERIAL PESAS	**HIERRO FUNDIDO (GRIS)**
DENSIDAD	**7,1 g/cm^3**
SITIO DE CALIBRACIÓN	**LABORATORIO DE GRANDES MASAS SEDE ENVIGADO**
FECHA RECEPCIÓN INSTRUMENTO	**2025 -07 -25**
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2025 -08 -14**

FIRMA AUTORIZADA

Firmado digitalmente por WENDY DAYANNA MARTINEZ LATORRE

Autorizado por:

Calibrado por: **Jhoan Sebastian Otero.**

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente a losl ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.

1. TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El laboratorio establece la trazabilidad metrológica de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que se encuentran relacionadas a patrones primarios que realizan las unidades de medida de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI).
La vinculación se logra a través del uso de instrumentos patrón calibrados por laboratorios acreditados por organismos de acreditación, firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo.
El usuario determina los intervalos apropiados para la calibración de los instrumentos.

2. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de medición reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura k = 2 con el cual se logra una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.
La incertidumbre de medición expandida fue calculada de los componentes de incertidumbre de medida del patrón de referencia usado, del procedimiento de calibración, de las condiciones ambientales y de la corrección del empuje del aire.
La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co

3. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

El valor de masa convencional de la(s) pesa(s) se determina por el método de comparación con las pesas patrón, usando el esquema de sustitución simple (ABA).

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

4. CONDICIONES AMBIENTALES

PRESIÓN ATMOSFÉRICA	TEMPERATURA DEL AIRE	HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE
846,7 hPa - 846,9 hPa	22,8 °C	69,4 % hr - 69,6 % hr

Nota: Los datos reportados son las condiciones máximas y minimas en el sitio y momento de la calibración.

5. IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

PESAS PATRÓN CLASE : **F1**

CERTIFICADO Nº	60070 C
FECHA DE CALIBRACIÓN	2024-07-24
CALIBRADAS POR	Laboratorio Detecto de Colombia.

6. RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Las pesas son clase M1 según información suministrada. Los resultados de calibración indican los errores en masa convencional y sus incertidumbres de medición. No se solicita declaración de conformidad.

6.1. DATOS ANTES DE AJUSTE

Serie ó Marca	Valor Nominal g	Error Medido mg
01 - 5 kg	5000	80

7. TABLA DE RESULTADOS

Serie ó Marca	Valor Nominal g	Error Medido mg	Incertidumbre (Exp) ± mg	Error max permisible	
				± mg	CUMPLE
01 - 5 kg	5000	73	83	N.I	N.A.

8. OBSERVACIONES

1. La estampilla de calibración fue enviada con el instrumento (s).
2. Para la prestación del servicio, el contacto fue: Lina Maria Cortes.
3. Se recomienda no golpear la(s) pesa(s).
4. La(s) pesa(s) debe(n) colocarse sobre superficies limpias, en lugares secos, alejada(s) de la humedad y evitar exponerla(s) a la intemperie.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025 -08 -14

FIN DEL CERTIFICADO

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co

LABORATORIO DETECTO DE COLOMBIA LTDA.

ÁREA DE MASA

Certificado de Calibración

ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-048

Número: **17075 M**

SOLICITANTE	**MUNICIPIO DE GUARNE**
DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE	**CARRERA 50 # 50 - 02 GUARNE**
INSTRUMENTO	**PESA INDIVIDUAL**
FABRICANTE	**METROGLOBAL**
MODELO	**PARALELEPÍPEDO**
NÚMERO DE SERIE	**SN 01122023**
CÓDIGO	**12337-2**
INTERVALO DE MEDICIÓN	**10 kg**
MATERIAL PESAS	**HIERRO FUNDIDO (GRIS)**
DENSIDAD	**7,1 g/cm^3**
SITIO DE CALIBRACIÓN	**LABORATORIO DE GRANDES MASAS SEDE ENVIGADO**
FECHA RECEPCIÓN INSTRUMENTO	**2025 -07 -25**
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2025 -08 -14**

FIRMA AUTORIZADA

Firmado digitalmente por WENDY DAYANNA MARTINEZ LATORRE

Autorizado por:

Calibrado por: **Jhoan Sebastian Otero.**

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente a losl ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.

1. TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El laboratorio establece la trazabilidad metrológica de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que se encuentran relacionadas a patrones primarios que realizan las unidades de medida de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI).
La vinculación se logra a través del uso de instrumentos patrón calibrados por laboratorios acreditados por organismos de acreditación, firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo.
El usuario determina los intervalos apropiados para la calibración de los instrumentos.

2. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de medición reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura k = 2 con el cual se logra una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.
La incertidumbre de medición expandida fue calculada de los componentes de incertidumbre de medida del patrón de referencia usado, del procedimiento de calibración, de las condiciones ambientales y de la corrección del empuje del aire.
La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co

3. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

El valor de masa convencional de la(s) pesa(s) se determina por el método de comparación con las pesas patrón, usando el esquema de sustitución simple (ABA).

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

4. CONDICIONES AMBIENTALES

PRESIÓN ATMOSFÉRICA	TEMPERATURA DEL AIRE	HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE
847,0 hPa - 847,1 hPa	22,8 °C	69,7 % hr

Nota: Los datos reportados son las condiciones máximas y minimas en el sitio y momento de la calibración.

5. IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

PESAS PATRÓN CLASE : **F1**

CERTIFICADO Nº	61233 C
FECHA DE CALIBRACIÓN	2024-11-18
CALIBRADAS POR	Laboratorio Detecto de Colombia.

6. RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Las pesas son clase M1 según información suministrada. Los resultados de calibración indican los errores en masa convencional y sus incertidumbres de medición. No se solicita declaración de conformidad.

6.1. DATOS ANTES DE AJUSTE

Serie ó Marca	Valor Nominal g	Error Medido g
01 - 10 kg	10000	-0,20

7. TABLA DE RESULTADOS

Serie ó Marca	Valor Nominal g	Error Medido g	Incertidumbre (Exp) ± g	Error max permisible	
				± g	CUMPLE
01 - 10 kg	10000	0,14	0,17	N.I	N.A.

8. OBSERVACIONES

1. La estampilla de calibración fue enviada con el instrumento (s).
2. Para la prestación del servicio, el contacto fue: Lina Maria Cortes.
3. Se recomienda no golpear la(s) pesa(s).
4. La(s) pesa(s) debe(n) colocarse sobre superficies limpias, en lugares secos, alejada(s) de la humedad y evitar exponerla(s) a la intemperie.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025 -08 -14

FIN DEL CERTIFICADO

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co

LABORATORIO DETECTO DE COLOMBIA LTDA.

ÁREA DE MASA

Certificado de Calibración

ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-048

Número: **63746 C**

SOLICITANTE	**MUNICIPIO DE GUARNE**
DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE	**CARRERA 50 # 50 - 02 GUARNE**
INSTRUMENTO	**PESA INDIVIDUAL**
FABRICANTE	**METROGLOBAL**
MODELO	**CILÍNDRICA**
NÚMERO DE SERIE	**12337**
CÓDIGO	**N.I.**
INTERVALO DE MEDICIÓN	**500 g**
MATERIAL PESAS	**ACERO INOXIDABLE**
DENSIDAD	**7,95 g/cm^3**
SITIO DE CALIBRACIÓN	**LABORATORIO DE PESAS FINAS SEDE CALI**
FECHA RECEPCIÓN INSTRUMENTO	**2025 -07 -25**
FECHA DE CALIBRACIÓN	**2025 -08 -12**

FIRMA AUTORIZADA

Autorizado por: MARGIE SILVANA GETIAL GETIAL — Firmado digitalmente por MARGIE SILVANA GETIAL GETIAL

Calibrado por: **Yaira Andrea Minda.**

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
Sin la aprobación del laboratorio, no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente a los ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.

1. TRAZABILIDAD

El laboratorio establece la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que se encuentran relacionadas a patrones primarios que realizan las unidades de medida de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI).
La vinculación se logra a través del uso de instrumentos patrón calibrados por laboratorios acreditados por organismos de acreditación, firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo.
El usuario determina los intervalos apropiados para la calibración de los instrumentos.

2. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de medición reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura k = 2 con el cual se logra una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.
La incertidumbre de medición expandida fue calculada de los componentes de incertidumbre de medida del patrón de referencia usado, del procedimiento de calibración, de las condiciones ambientales y de la corrección del empuje del aire.
La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co

3. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

El valor de masa convencional de la(s) pesa(s) se determina por el método de comparación con las pesas patrón, usando el esquema de sustitución simple (ABA).

La incertidumbre fue evaluada tomando como referencia el anexo C numeral C.6 de la NTC 1848:2007.

4. CONDICIONES AMBIENTALES

PRESIÓN ATMOSFÉRICA	TEMPERATURA DEL AIRE	HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE
904,1 hPa	20,4 °C - 20,5 °C	51,6 % hr - 51,7 % hr

Nota: Los datos reportados son las condiciones máximas y minimas en el sitio y momento de la calibración.

5. IDENTIFICACIÓN DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

PESAS PATRÓN CLASE : **F1**

CERTIFICADO Nº	61504 C
FECHA DE CALIBRACIÓN	2024-12-06
CALIBRADAS POR	Laboratorio Detecto de Colombia.

6. RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Las pesas son clase M1 según información suministrada. Los resultados de calibración indican los errores en masa convencional y sus incertidumbres de medición. No se solicita declaración de conformidad.

7. TABLA DE RESULTADOS

Serie ó Marca	Valor Nominal g	Error Medido mg	Incertidumbre (Exp) ± mg	Error max permisible	
				± mg	CUMPLE
500 g M1	500	5,9	8,3	N.I	N.A.

c

1. La estampilla de calibración fue adherida al estuche de la (s) pesa (s).
2. Para la prestación del servicio, el contacto fue: Lina Maria Cortes.
3. Se recomienda no golpear la(s) pesa(s).
4. La(s) pesa(s) debe(n) colocarse sobre superficies limpias, en lugares secos, alejada(s) de la humedad y evitar exponerla(s) a la intemperie.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025 -08 -12

FIN DEL CERTIFICADO

Bogotá D.C. Calle 91 # 49 A - 24 B/. La Castellana PBX: 634 8173 E-mail: bogota@detectodecolombia.com
Cali Calle 47N # 6AN - 71 B/. El Bosque PBX: 558 6060 E-mail: cali@detectodecolombia.com
Envigado Diagonal 32 D # 32 A Sur - 19 B/. La Magnolia PBX: 4441490 E-mail: medellin@detectodecolombia.com
www.detectodecolombia.com.co