



Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ONAC ACREDITA A:

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

NIT. 830.072.436-7

Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D #
55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

11-LAC-001

Fecha de publicación
del Otorgamiento:

2011-07-29

Fecha de Renovación:

2024-07-29

Fecha de publicación
última actualización:

2024-08-01

Fecha de vencimiento:

2029-07-28

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR




Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 mg	0,001 3 mg	Pesas clase OIML E ₂ , F ₁ , F ₂ , y M ₁	Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E ₁ , 1 mg a 10 kg clase E ₂ , 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Equipo de pesaje capacidad 100 g y d = 1 µg Equipo de pesaje capacidad 230 g y d = 10 µg	NTC 1848:2007. Pesas de clases E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16
DG1	Masa	2 mg	0,001 4 mg			
DG1	Masa	5 mg	0,001 3 mg			
DG1	Masa	10 mg	0,001 5 mg			
DG1	Masa	20 mg	0,002 3 mg			
DG1	Masa	50 mg	0,003 6 mg			
DG1	Masa	100 mg	0,004 7 mg			
DG1	Masa	200 mg	0,004 2 mg			
DG1	Masa	500 mg	0,001 9 mg			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 g	0,003 2 mg	Pesas clase OIML E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃ .	Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E ₁ , 1 mg a 10 kg clase E ₂ , 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Equipo de pesaje capacidad 100 g y d = 1 µg Equipo de pesaje capacidad 230 g y d = 10 µg Equipo de pesaje capacidad 2,3 kg y d = 0,1 mg Equipo de pesaje capacidad 11 kg y d = 1 mg	NTC 1848:2007. Pesas de clases E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16
DG1	Masa	2 g	0,004 7 mg			
DG1	Masa	5 g	0,004 2 mg			
DG1	Masa	10 g	0,008 9 mg			
DG1	Masa	20 g	0,013 mg			
DG1	Masa	50 g	0,029 mg			
DG1	Masa	100 g	0,049 mg			
DG1	Masa	200 g	0,073 mg			
DG1	Masa	500 g	0,21 mg			
DG1	Masa	1 kg	0,43 mg			
DG1	Masa	2 kg	0,61 mg			
DG1	Masa	5 kg	2,3 mg			
DG1	Masa	10 kg	3,5 mg			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	20 kg	9,9 mg	Pesas clase OIML F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃ .	<p>Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E₂, 1 mg a 20 kg clase F₁, Equipo de pesaje capacidad 62 kg y d = 2 mg Equipo de pesaje capacidad 30 kg y d = 0,1 g</p>	<p>NTC 1848:2007. Pesas de clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16</p>
DG1	Masa	50 kg	87 mg	Pesas clase OIML M ₁ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ .	<p>Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase F₁, 1 masa de 20 kg clase F₁, 5 masas de 10 kg clase F₁ 20 kg (150 unidades) Equipo de pesaje capacidad 62 kg y d = 2 mg Equipo de pesaje capacidad 60 kg y d = 0,1 g Equipo de pesaje capacidad 300 kg y d = 2 g Equipo de pesaje capacidad 500 kg y d = 20 g Equipo de pesaje capacidad 3000 kg y d = 50 g/100 g/500 g</p>	<p>NTC 1848:2007. Pesas de clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16</p>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 mg	0,001 3 mg	Pesas ASTM: Clase 2, Clase 3, Clase 4, Clase 5, Clase 6, Clase 7	Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E ₁ , 1 mg a 10 kg clase E ₂ , 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Equipo de pesaje capacidad 100 g y d = 1 µg Equipo de pesaje capacidad 230 g y d = 10 µg	<i>ASTM E617-23 Standard Specification for Laboratory Weights and Precision Mass Standards</i>
DG1	Masa	2 mg	0,001 4 mg			
DG1	Masa	3 mg	0,001 7 mg			
DG1	Masa	5 mg	0,001 3 mg			
DG1	Masa	10 mg	0,001 5 mg			
DG1	Masa	20 mg	0,002 3 mg			
DG1	Masa	30 mg	0,003 mg			
DG1	Masa	50 mg	0,003 6 mg			
DG1	Masa	100 mg	0,004 7 mg			
DG1	Masa	200 mg	0,004 2 mg			
DG1	Masa	300 mg	0,004 6 mg			
DG1	Masa	500 mg	0,001 9 mg			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 g	0,003 2 mg	Pesas ASTM: Clase 2, Clase 3, Clase 4, Clase 5, Clase 6, Clase 7	Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E ₁ , 1 mg a 10 kg clase E ₂ , 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Equipo de pesaje capacidad 100 g y d = 1 µg Equipo de pesaje capacidad 230 g y d = 10 µg Equipo de pesaje capacidad 2,3 kg y d = 0,1 mg Equipo de pesaje capacidad 11 kg y d = 1 mg Equipo de pesaje capacidad 62 kg y d = 2 mg	<i>ASTM E617-23 Standard Specification for Laboratory Weights and Precision Mass Standards</i>
DG1	Masa	2 g	0,003 2 mg			
DG1	Masa	3 g	0,005 8 mg			
DG1	Masa	5 g	0,004 2 mg			
DG1	Masa	10 g	0,008 9 mg			
DG1	Masa	20 g	0,013 mg			
DG1	Masa	30 g	0,023 mg			
DG1	Masa	50 g	0,029 mg			
DG1	Masa	100 g	0,049 mg			
DG1	Masa	200 g	0,073 mg			
DG1	Masa	300 g	0,11 mg			
DG1	Masa	500 g	0,21 mg			
DG1	Masa	1 kg	0,43 mg			
DG1	Masa	2 kg	0,61 mg			
DG1	Masa	3 kg	0,84 mg			
DG1	Masa	5 kg	2,3 mg			
DG1	Masa	10 kg	3,5 mg			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	20 kg	9,9 mg	Pesas ASTM: Clase 5, Clase 6, Clase 7	Juego de pesas: 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Equipo de pesaje capacidad 30 kg y d = 0,1 g	<i>ASTM E617-23 Standard Specification for Laboratory Weights and Precision Mass Standards</i>
DG1	Masa	25 kg	37 mg			
DG1	Masa	30 kg	43 mg			
DG1	Masa	1 mg ≤ m ≤ 30 g	0,023 mg	Pesas no normalizadas	Juego de pesas: 1 mg a 10 kg clase E ₁ , 1 mg a 10 kg clase E ₂ , 1 mg a 20 kg clase F ₁ , Juego de masas de 20 kg clase M ₁ (150 unidades), Equipo de pesaje capacidad 100 g y d = 1 μg Equipo de pesaje capacidad 230 g y d = 10 μg Equipo de pesaje capacidad 2,3 kg y d = 0,1 mg Equipo de pesaje capacidad 11 kg y d = 1 mg Equipo de pesaje capacidad 30 kg y d = 0,1 g Equipo de pesaje capacidad 62 kg y d = 2 mg	NTC 1848:2007. Pesas de clases E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16
DG1	Masa	30 g < m ≤ 230 g	0,11 mg			
DG1	Masa	230 g < m ≤ 2,3 kg	0,84 mg			
DG1	Masa	2,3 kg < m ≤ 11 kg	9,9 mg			
DG1	Masa	11 kg < m ≤ 30 kg	43 mg			
DG1	Masa	30 kg < m ≤ 62 kg	0,80 g			
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	0,5 μL ≤ V < 20 μL	0,015 μL	Instrumentos a pistón: pipetas a pistón, buretas a pistón a motor y manual, dispensadores	Instrumento de pesaje de 31 g y d = 1 μg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	<i>ISO 8655-6 versión 2022-06 Piston-operated volumetric apparatus-Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$20 \mu\text{L} \leq V < 200 \mu\text{L}$	0,12 μL	Instrumentos a pistón: pipetas a pistón, buretas a pistón a motor y manual, dispensadores	Instrumento de pesaje de 220 g y d = 10 μg Instrumento de pesaje de 220 g/100 g y d = 100 μg /10 μg Termómetro digital. con d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Termómetro ambiental d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Higrómetro d = 0,1 %hr	ISO 8655-6 versión 2022-06 <i>Piston-operated volumetric apparatus- Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume</i>
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$200 \mu\text{L} \leq V \leq 10 \text{ mL}$	0,22 μL	Instrumentos a pistón: pipetas a pistón, buretas a pistón a motor y manual, dispensadores	Instrumento de pesaje de 220 g y d = 10 μg Instrumento de pesaje de 220 g/100 g y d = 100 μg /10 μg Termómetro digital. con d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Termómetro ambiental d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Termómetro de contacto d = 0,1 $^{\circ}\text{C}$ Higrómetro d = 0,1 %hr	ISO 8655-6 versión 2022-06 <i>Piston-operated volumetric apparatus- Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10 \text{ mL} < V \leq 100 \text{ mL}$	3,0 μL	Instrumentos a pistón: pipetas a pistón, buretas a pistón a motor y manual, dispensadores	Instrumento de pesaje de 510 g y d = 1 mg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	<i>ISO 8655-6 versión 2022-06</i> <i>Piston-operated volumetric apparatus- Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume</i>
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$0,1 \text{ mL} \leq V \leq 10 \text{ mL}$	1,7 μL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 220 g y d = 10 μg Instrumento de pesaje de 220 g/100 g y d = 100 μg /10 μg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10 \text{ mL} < V \leq 250 \text{ mL}$	2,7 μL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 510 g y d = 1 mg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$250 \text{ mL} < V < 1000 \text{ mL}$	35 μL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 11 000 g y d = 1 mg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1000 \text{ mL} \leq V \leq 2000 \text{ mL}$	0,14 mL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 5100 g y d = 10 mg Termómetro digital. con d = 0,1 °C Termómetro ambiental d = 0,1 °C Termómetro de contacto d = 0,1 °C Higrómetro d = 0,1 %hr	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$2 L < V < 5 L$	0,68 mL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 30 kg y $d = 0,1 g$ Termómetro digital. con $d = 0,1 ^\circ C$ Termómetro ambiental $d = 0,1 ^\circ C$ Termómetro de contacto $d = 0,1 ^\circ C$ Higrómetro $d = 0,1 \%hr$	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15
DF7	Medianos volúmenes ($5 L \leq V < 5000 L$)	$5 L \leq V \leq 20 L$	1,4 mL	Pipetas, bureta de vidrio, balones, probetas, picnómetros, recipientes de vidrio, recipientes metálicos.	Instrumento de pesaje de 30 kg y $d = 0,1 g$ Termómetro digital. con $d = 0,1 ^\circ C$ Termómetro ambiental $d = 0,1 ^\circ C$ Termómetro de contacto $d = 0,1 ^\circ C$ Higrómetro $d = 0,1 \%hr$	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM Revisión 03, 2016-08-15
DI1	Humedad relativa	$11 \%hr \leq hr \leq 70 \%hr$	1,9 %hr	Higrómetros digitales, analógicos, registradores, dataloggers.	Termohigrómetro digital con resolución $0,01 \% hr$ Termohigrómetro digital con resolución $0,1 \%hr$ Cámara de humedad relativa con circulación forzada	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en la Calibración de Higrómetros de Humedad Relativa. CENAM revisión 03 - Abril 2013

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI1	Humedad relativa	$70 \%hr < hr \leq 90 \%hr$	2,1 %hr	Higrómetros digitales, analógicos, registradores, dataloggers.	Termohigrómetro digital con resolución 0,01 % hr Termohigrómetro digital con resolución 0,1 %hr Cámara de humedad relativa con circulación forzada	Guía Técnica de Trazabilidad Metroológica e Incertidumbre de Medida en la Calibración de Higrómetros de Humedad Relativa. CENAM revisión 03 - Abril 2013
DI1	Humedad relativa	$90 \%hr < hr \leq 95 \%hr$	2,9 % hr	Higrómetros digitales, analógicos, registradores, dataloggers.	Termohigrómetro digital con resolución 0,01 % hr Termohigrómetro digital con resolución 0,1 %hr Cámara de humedad relativa con circulación forzada	Guía Técnica de Trazabilidad Metroológica e Incertidumbre de Medida en la Calibración de Higrómetros de Humedad Relativa. CENAM revisión 03 - Abril 2013
DI2	Temperatura	$-80 \text{ }^\circ\text{C} \leq t < 0 \text{ }^\circ\text{C}$	$1,6 \times 10^{-2} \text{ }^\circ\text{C}$	Termómetros de indicación Directa analógica y digitales con sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 $^\circ\text{C}$ Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 $^\circ\text{C}$ Baño líquido Bloque seco	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	0 °C	$1,6 \times 10^{-2} \text{ °C}$	Termómetros de indicación Directa analógica y digitales con sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 °C Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C Baño líquido Bloque seco	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>
DI2	Temperatura	0 °C < t ≤ 125 °C	$1,4 \times 10^{-2} \text{ °C}$	Termómetros de indicación Directa analógica y digitales con sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 °C Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C Baño líquido Bloque seco	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>
DI2	Temperatura	125 °C < t ≤ 350 °C	$1,5 \times 10^{-2} \text{ °C}$	Termómetros de indicación Directa analógica y digitales con sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 °C Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C Baño líquido Bloque seco	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$350\text{ °C} < t \leq 660\text{ °C}$	$1,9 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Termómetros de indicación Directa analógica y digitales con sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	<p>Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 °C</p> <p>Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C</p> <p>Baño líquido</p> <p>Bloque seco</p>	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>
DI2	Temperatura	$660\text{ °C} < t \leq 1\ 100\text{ °C}$	2,9 °C	Termómetro de indicación Directa, analógica y digitales con sensor RTD o Termopar tipo Superficie o penetración	<p>Puente termométrico con sensores Termopar tipo S, Termopar tipo R con resolución de 0,01 °C</p> <p>Mufla</p> <p>Bloque seco</p>	<i>NT VVS 103 Approved 1994-09, Thermometers, contact, direct reading: calibration</i>
DI2	Temperatura	$-60\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	$7,6 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Termómetro de Líquido en Vidrio	<p>Puente termométrico con sensor SPRT de 25,5 Ω y SPRT de 100 Ω con resolución 0,0001 °C</p> <p>Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C</p> <p>Baño líquido</p>	<i>NT VVS 102 Approved 1994-09, Thermometers, liquid-in-glass: calibration</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$0\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	$6,7 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$	Termómetro de Líquido en Vidrio	<p>Puente termométrico con sensor SPRT de $25,5\ \Omega$ y SPRT de $100\ \Omega$ con resolución $0,0001\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>Baño líquido</p>	<p><i>NT VVS 102 Approved 1994-09, Thermometers, liquid-in-glass: calibration</i></p>
DI2	Temperatura	$125\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 500\text{ }^{\circ}\text{C}$	$7,1 \times 10^{-2}\text{ }^{\circ}\text{C}$	Termómetro de Líquido en Vidrio	<p>Puente termométrico con sensor SPRT de $25,5\ \Omega$ y SPRT de $100\ \Omega$ con resolución $0,0001\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>Baño líquido</p>	<p><i>NT VVS 102 Approved 1994-09, Thermometers, liquid-in-glass: calibration</i></p>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$-30\text{ °C} < t \leq 50\text{ °C}$	0,22 °C	Termómetros Ambientales de indicación analógica y digital	<p>Puente termométrico con sensor SPRT 100 Ω con resolución de 0,0001 °C</p> <p>Termómetro digital con Pt100 con resolución de 0,001 °C</p> <p>Cámara climática de temperatura con circulación forzada</p>	PET-12 Método Interno para Calibración de Termómetros Ambientales edición 2 de 2023-09-12
DI2	Temperatura	$50\text{ °C} < t \leq 110\text{ °C}$	0,33 °C	Termómetros Ambientales de indicación analógica y digital	<p>Puente termométrico con sensor SPRT 100 Ω con resolución de 0,0001 °C</p> <p>Termómetro digital con Pt100 con resolución de 0,001 °C</p> <p>Cámara climática de temperatura con circulación forzada</p>	PET-12 Método Interno para Calibración de Termómetros Ambientales edición 2 de 2023-09-12

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Centro Empresarial Dorado Plaza Av Dorado 85 D 55 Oficina Ext 34 A Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-80\text{ °C} \leq t \leq 1100\text{ °C}$	$6,9 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Bloques secos	<p>Puente termométrico con sensores SPRT de 25,5 Ω y SPRT 100 Ω con resolución 0,0001 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>3 termómetros digitales con Pt100 con resolución de 0,001 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>1 termómetro digital con sensor termopar tipo R con resolución de 0,1 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>2 termómetros digitales con sensor termopar tipo S con resolución de 0,1 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>4 termómetros gitailes con sensor tipo termopar con resolución de 0,1 $^{\circ}\text{C}$ tipo K</p>	<i>Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators - EURAMET CG-13 Versión 4,0 (09/2017)</i>

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 6 # 16 - 93, barrio Villa Lady, Mosquera, Cundinamarca, Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	100 kg	1,9 g	Pesas clase OIML M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃	Juego de pesas: M ₁ 20 kg (150 unidades) Equipo de pesaje capacidad 300 kg y d = 2 g Equipo de pesaje capacidad 500 kg y d = 20 g Equipo de pesaje capacidad 3000 kg y d = 50 g/100 g/500 g	NTC 1848:2007. Pesas de clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16
DG1	Masa	200 kg	2,3 g	Pesas clase OIML M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃		
DG1	Masa	500 kg	17 g	Pesas clase OIML M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃		
DG1	Masa	1000 kg	43 g	Pesas clase OIML M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃		
DG1	Masa	2000 kg	85 g	Pesas clase OIML M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃		
DG1	Masa	62 kg < m ≤ 300 kg	4,0 g	Pesas no normalizadas	Juego de pesas: Juego de pesas de 20 kg clase M ₁ (150 unidades), Equipo de pesaje capacidad 300 kg y d = 2 g Equipo de pesaje capacidad 500 kg y d = 20 g Equipo de pesaje capacidad 3000 kg y d = 50 g/100 g/500 g	NTC 1848:2007. Pesas de clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Numerales 5, tabla 1, tabla B.7, anexo C. Reaprobada: 2021-12-16
DG1	Masa	300 kg < m ≤ 500 kg	4,0 g	Pesas no normalizadas		
DG1	Masa	500 kg < m ≤ 3000 kg	16 g	Pesas no normalizadas		

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$-30\text{ °C} \leq t < 1100\text{ °C}$	0,19 °C	Termómetros de indicación directa, analógica y digitales con Sensor RTD o termopar tipo superficie o penetración	Termómetro digital con sensor Pt100 y resolución de 0,001 °C Bloque Seco	NT VVS 103 Approved 1994-09, <i>Thermometers, contact, direct reading; calibration</i>
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-30\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,79 °C	Medio de aire, congeladores, cuartos fríos	4 módulos tipo datalogger con termopares tipo K (8 canales) y resolución de 0,1 °C Módulo tipo datalogger con termopares tipo K (12 canales) y resolución de 0,01 °C	INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isoterms con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$0\text{ °C} \leq t \leq 500\text{ °C}$	$8,6 \times 10^{-2}\text{ °C}$	Medios en aire Incubadoras, Hornos, Estufas, cámaras climáticas	4 módulos tipo datalogger con termopares tipo K (8 canales) y resolución de 0,1 °C Módulo tipo datalogger con termopares tipo K (12 canales) y resolución de 0,01 °C	INDECOPI PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isoterms con aire como medio termostático, ed 2, Junio 2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-80\text{ °C} < t \leq 125\text{ °C}$	0,11 °C	Baños Termostatizados	4 módulos tipo datalogger con termopares tipo K (8 canales) y resolución de 0,1 °C Módulo tipo datalogger con termopares tipo K (12 canales) y resolución de 0,01 °C	Guía Técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada CENAM 2012, Revisión 02.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$125\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$	0,66 °C	Baños Termostatizados	4 módulos tipo datalogger con termopares tipo K (8 canales) y resolución de 0,1 °C Módulo tipo datalogger con termopares tipo K (12 canales) y resolución de 0,01 °C	Guía Técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada CENAM 2012, Revisión 02.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$501\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	1,2 °C	Hornos y Muflas	4 módulos tipo datalogger con termopares tipo K (8 canales) y resolución de 0,1 °C Módulo tipo datalogger con termopares tipo K (12 canales) y resolución de 0,01 °C	Procedimiento interno PET-11 Calibración y caracterización de Medios Isotermos hornos y muflas edición 6 de 2023-09-12

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS
11-LAC-001
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$0 \text{ g} < m \leq 6 \text{ g}$	$1,0 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1 \mu\text{g}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg Clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$6 \text{ g} < m \leq 31 \text{ g}$	$2,6 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \mu\text{g}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$31 \text{ g} < m \leq 510 \text{ g}$	$2,6 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10 \mu\text{g}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$510 \text{ g} < m \leq 2,3 \text{ kg}$	$2,6 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático auto indicados con $d \geq 0,1 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$2,3 \text{ kg} < m \leq 11 \text{ kg}$	$5,9 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$11 \text{ kg} < m \leq 62 \text{ kg}$	$5,7 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 2 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 10 kg Clase E ₁ Juego de pesas de 1 mg a 20 kg Clase E ₂	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$62 \text{ kg} < m \leq 150 \text{ kg}$	$2,1 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 mg a 2 kg clase F ₁ Pesas Individuales 5 kg Clase F ₁ 10 kg Clase F ₁ 20 kg Clase F ₁	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$150 \text{ kg} < m \leq 300 \text{ kg}$	$2,6 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 2 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 mg a 2 kg Clase F ₁ Pesas Individuales 5 kg Clase F ₁ 10 kg Clase F ₁ 20 kg Clase F ₁	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$300 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$	$3,3 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 20 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 mg a 20 kg Clase F ₁ (25 Unidades) Juego de pesas de 20 kg Clase F ₁ (25 Unidades)	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$500 \text{ kg} < m \leq 1 \text{ t}$	$7,5 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 50 \text{ g}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M ₁ Pesas individuales de 20 kg Clase M ₁	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$1\text{ t} < m \leq 3\text{ t}$	$3,4 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 100\text{ g}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M_1 Pesas individuales de 20 kg Clase M_1	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$3\text{ t} < m \leq 8\text{ t}$	$1,4 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,5\text{ kg}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M_1 Pesas individuales de 20 kg Clase M_1	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$8\text{ t} < m \leq 10\text{ t}$	$1,0 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1\text{ kg}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M_1 Pesas individuales de 20 kg Clase M_1	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$10\text{ t} < m \leq 70\text{ t}$	$2,4 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10\text{ kg}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M_1 Pesas individuales de 20 kg Clase M_1	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009
DG1	Masa	$70\text{ t} < m \leq 200\text{ t}$	$2,2 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10\text{ kg}$	Juego de pesas 1 g a 20 kg Clase M_1 Pesas individuales de 20 kg Clase M_1 3 juegos de pesas individuales de 500 kg clase M_2	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00:2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG3	Densidad	$0,742 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 0,756 \text{ g/cm}^3$	$1,5 \times 10^{-5} \text{ g/cm}^3$	Densímetros de indicación digital de tipo oscilatorio de mesa (laboratorio) y de mano (portátil)	Material de referencia certificado (Dodecano) de $0,742 \text{ g/cm}^3$ a $0,756 \text{ g/cm}^3$ a temperatura de 10°C a 30°C .	Guía SIM para calibración de densímetros de tipo oscilatorio SIM MWG7 / cg-02 /v.00, 2016.
DG3	Densidad	$0,995 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 0,999 \text{ g/cm}^3$	$1,6 \times 10^{-5} \text{ g/cm}^3$	Densímetros de indicación digital de tipo oscilatorio de mesa (laboratorio) y de mano (portátil)	Material de referencia certificado (agua) de $0,995 \text{ g/cm}^3$ a $1,000 \text{ g/cm}^3$ a temperatura de 10°C a 30°C .	Guía SIM para calibración de densímetros de tipo oscilatorio SIM MWG7 / cg-02 /v.00, 2016.
DG3	Densidad	$1,250 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 1,256 \text{ g/cm}^3$	$3,9 \times 10^{-5} \text{ g/cm}^3$	Densímetros de indicación digital de tipo oscilatorio de mesa (laboratorio) y de mano (portátil)	Material de referencia certificado (Bromuro de sodio en agua) de $1,250 \text{ g/cm}^3$ a $1,256 \text{ g/cm}^3$ a temperatura de 15°C a 25°C .	Guía SIM para calibración de densímetros de tipo oscilatorio SIM MWG7 / cg-02 /v.00, 2016.
DG8	Presión	$-68,95 \text{ kPa} < p \leq 0 \text{ kPa}$ ($-10 \text{ psi} < p \leq 0 \text{ psi}$)	$0,017 \text{ kPa}$ ($0,024 \text{ psi}$)	Manómetros, vacuómetros y manovacuómetros digitales y analógicos con exactitud mayor igual a $0,05\%$ de la escala completa	Manovacuometro digital clase $0,02\%$ de la escala completa y manovacuometro digital clase $0,05\%$ de la escala completa	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} < p \leq 3447,38 \text{ kPa}$ ($0 \text{ psi} < p \leq 500 \text{ psi}$)	$0,38 \text{ kPa}$ ($0,055 \text{ psi}$)	Manómetros, vacuómetros y manovacuómetros digitales y analógicos con exactitud mayor igual a $0,05\%$ de la escala completa	Manovacuometro digital clase $0,02\%$ de la escala completa y manovacuometro digital clase $0,05\%$ de la escala completa	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014, Revisión 3

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA SAS

11-LAC-001

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	3447,38 kPa < p ≤ 34473,79 kPa (500 psi < p ≤ 5000 psi)	5,5 kPa (0,80 psi)	Manómetros, vacuómetros y manovacúómetros digitales y analógicos con exactitud mayor igual a 0,05 % de la escala completa	Manovacúometro digital clase 0,02 % de la escala completa y manovacúometro digital clase 0,05 % de la escala completa	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014, Revisión 3
DG8	Presión	34473,79 kPa < p ≤ 68947,57 kPa (5000 psi < p ≤ 10 000 psi)	11 kPa (5,8 psi)	Manómetros, vacuómetros y manovacúómetros digitales y analógicos con exactitud mayor igual a 0,05 % de la escala completa	Manovacúometro digital clase 0,02 % de la escala completa y manovacúometro digital clase 0,05 % de la escala completa	Directriz DKD-R 6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014, Revisión 3

Notas:

V es el volumen nominal

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de la medición multiplicada por el factor de cobertura k, con una probabilidad de cobertura de aproximadamente de 95 %

La incertidumbre para la CMC en el caso de instrumentos de pesaje se ofrece en unidades relativas (Incertidumbre/carga aplicada).

El símbolo m representa el valor nominal de la masa a calibrar.

El símbolo t en la magnitud temperatura, representa el valor a medir del ítem a calibrar en °C.

El símbolo hr en la magnitud humedad relativa representa el valor a medir del ítem a calibrar.

En la descripción de instrumento a calibrar, el símbolo d representa el valor de la división de escala del instrumento.

ρ : corresponde a densidad.

Para densidad el laboratorio permanente es uno de los posibles sitios para realizar calibraciones.

El símbolo p en la magnitud presión, representa el valor de presión aplicado en unidades del mensurando.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

