



ONAC ACREDITA A:

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

NIT. 900.407.506-8

Calle 6 B # 71 D - 07, 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-036

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



Fecha de publicación del Otorgamiento:

2011-11-28

Fecha de Renovación:

2019-11-28

Fecha de publicación última actualización:

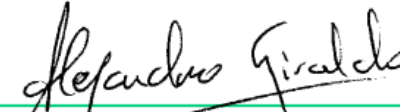
2024-05-06

Fecha de vencimiento:

2024-11-27

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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 300 mm	Medición de exteriores 9,3 μm Medición de interiores 10 μm	Pie de rey digital o analógico para exteriores e interiores con $d \geq 0,01$ mm	Juego de bloques patrón grado cero de 1,01 mm a 100 mm	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología (CEM), Edición Digital 1, 2021 Excepto Numerales 5.1.3 y 5.2.8
DG1	Masa	1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg	0,006 7 mg 0,006 7 mg 0,006 7 mg 0,008 3 mg 0,010 mg 0,013 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E2 Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	100 mg 200 mg 500 mg	0,017 mg 0,020 mg 0,027 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E2 Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g	0,033 mg 0,040 mg 0,053 mg 0,067 mg 0,083 mg 0,10 mg 0,17 mg 0,33 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E2 Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	500 g	0,83 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 500 g Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	1 kg	1,7 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 1 kg Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	2 kg	3,3 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 2 kg Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	5 kg	8,3 mg	Pesas clase F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 5 kg Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	10 kg	53 mg	Pesas clase F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 10 kg Clase F ₁ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con d= 0,01 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, 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	0,10 g	Pesas clase F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Pesa individual de 20 kg Clase F ₁ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 24 000 g con d= 0,1 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	1 mg ≤ m ≤ 5 g	0,001 8 mg	Pesas no normalizadas	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	5 g < m ≤ 200 g	0,012 mg	Pesas no normalizadas	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	200 g < m ≤ 5000 g	0,88 mg	Pesas no normalizadas	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E ₂ Juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E ₂ Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$5000 \text{ g} < m \leq 10 \text{ kg}$	0,011 g	Pesas no normalizadas	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E2 Juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E2 Pesa individual de 10 kg clase F1 Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con $d= 0,01 \text{ g}$	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DG1	Masa	$10 \text{ kg} < m \leq 20 \text{ kg}$	0,095 g	Pesas no normalizadas	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E2 Juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E2 Pesa individual de 10 kg clase F1 Pesa individual de 20 kg clase F1 Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 24 000 g con $d= 0,1 \text{ g}$	NTC 1848: 2007-04-18 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. Anexo C.
DI2	Temperatura	$-30 \text{ °C} \leq t \leq 0 \text{ °C}$	0,092 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$0 \text{ °C} < t \leq 50 \text{ °C}$	0,051 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	$50\text{ °C} < t \leq 150\text{ °C}$	0,32 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$150\text{ °C} < t \leq 200\text{ °C}$	0,39 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$200\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$	1,2 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$-30\text{ °C} \leq t < -20\text{ °C}$	0,20 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático con alcohol Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$-20\text{ °C} \leq t < -10\text{ °C}$	0,080 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático con alcohol Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$-10\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,054 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático con alcohol Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	0 °C	0,037 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático con alcohol Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	0 °C < t ≤ 50 °C	0,040 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	50 °C < t ≤ 100 °C	0,12 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	100 °C < t ≤ 150 °C	0,18 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$150\text{ °C} < t \leq 200\text{ °C}$	0,23 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$200\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$	1,3 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$400\text{ °C} < t \leq 500\text{ °C}$	1,5 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$500\text{ °C} < t \leq 800\text{ °C}$	2,8 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$800\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	7,0 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$-10\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	1,3 °C	Termómetros de condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100 Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$0\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	0,75 °C	Termómetros de condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100 Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28
DI2	Temperatura	$50\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	0,90 °C	Termómetros de condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100 Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28
DI1	Humedad relativa	$10\% \text{ hr} \leq hr \leq 50\% \text{ hr}$	1,1 % hr	Termohigrómetros Termohigrógrafos higrómetros (digitales y analógicos) Datalogger	Cámara generadora de humedad. Termohigrómetro con división de escala de 0,01 % hr	Procedimiento interno validado. Calibración de medidores de humedad GS-PR-11 Versión 2 de 2022-01-28
DI1	Humedad relativa	$50\% \text{ hr} < hr \leq 90\% \text{ hr}$	1,2 % hr	Termohigrómetros Termohigrógrafos higrómetros (digitales y analógicos) Datalogger	Cámara generadora de humedad. Termohigrómetro con división de escala de 0,01 % hr	Procedimiento interno validado. Calibración de medidores de humedad GS-PR-11 Versión 2 de 2022-01-28
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\text{ }\mu\text{L} \leq V_n \leq 10\text{ }\mu\text{L}$	0,022 μL	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g d= 0,001 mg Termómetro digital con d= 0,1 °C	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, 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)	$10 \mu\text{L} < V_n \leq 100 \mu\text{L}$	0,023 μL	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg Termómetro digital con d= 0,1 °C	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$100 \mu\text{L} < V_n \leq 1000 \mu\text{L}$	0,11 μL	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg Termómetro digital con d= 0,1 °C	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1 \text{ mL} < V_n \leq 10 \text{ mL}$	0,65 μL	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg Termómetro digital con d= 0,1 °C	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, 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)	$10 \text{ mL} < V_n \leq 200 \text{ mL}$	1,8 μL	Instrumentos accionados a pistón: buretas a pistón, dispensadores, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d= 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d= 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	UNE-EN ISO 8655-6:2022 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$0,1 \text{ mL} \leq V_n \leq 10 \text{ mL}$	0,47 μL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d= 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d= 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 2 de 2023-10-19
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10 \text{ mL} < V_n \leq 100 \text{ mL}$	0,60 μL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d= 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d= 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 2 de 2023-10-19
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$100 \text{ mL} < V_n \leq 1000 \text{ mL}$	13 μL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 1100 g con $d= 0,001 \text{ g}$ Termómetro digital con $d= 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 2 de 2023-10-19

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 6 B # 71 D - 07, 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)	$1 L < V_n \leq 5 L$	0,089 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con d= 0,01 g Termómetro digital con d= 0,1 °C	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 2 de 2023-10-19
DF7	Medianos volúmenes (5 L \leq V < 5000 L)	$5 L < V_n \leq 30 L$	0,94 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 35 000 g con d= 0,1 g Termómetro digital con d= 0,1 °C	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 2 de 2023-10-19

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$0 g \leq m \leq 6,1 g$	$8,0 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,1 \mu g$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$6,1 g < m \leq 61 g$	$1,8 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,001 mg$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂	Guía para la Calibración de los 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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1		Masa	$61 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$	$1,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	$220 \text{ g} < m \leq 610 \text{ g}$	$7,1 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂ Pesa individual de 500 g clase E ₂	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	$610 \text{ g} < m \leq 5100 \text{ g}$	$7,3 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 1 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂ Pesa individual de 500 g clase E ₂ Pesa individual de 1 kg clase E ₂ Pesa individual de 2 kg clase E ₂ Pesa individual de 5 kg clase E ₂	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	$5100 \text{ g} < m \leq 10 \text{ kg}$	$1,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 10 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E ₂ Juego de pesas de 1 g a 5 kg clase F ₁ Pesa individual de 10 kg clase F ₁	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	$10 \text{ kg} < m \leq 50 \text{ kg}$	$1,8 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 100 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 g a 5 kg clase F ₁ Pesa individual de 10 kg clase F ₁ Pesas individual de 20 kg clase F ₁	Guía para la Calibración de los 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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1		Masa	50 kg < m ≤ 300 kg	2,7 × 10 ⁻⁵	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático d ≥ 10 g	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase M ₁ Pesa individual de 5 kg clase M ₁ Pesa individual de 10 kg clase M ₁ Juego de pesas de 20 kg clase M ₁	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	300 kg < m ≤ 500 kg	8,0 × 10 ⁻⁵	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático d ≥ 50 g	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase M ₁ Pesa individual de 5 kg clase M ₁ Pesa individual de 10 kg clase M ₁ Juego de pesas de 20 kg clase M ₁	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	500 kg < m ≤ 1000 kg	8,1 × 10 ⁻⁵	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático d ≥ 100 g	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase M ₁ Pesa individual de 5 kg clase M ₁ Pesa individual de 10 kg clase M ₁ Juego de pesas de 20 kg clase M ₁	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	1000 kg < m ≤ 2000 kg	2,0 × 10 ⁻⁴	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático d ≥ 500 g	Pesa individual de 10 kg clase M ₁ Juego de pesas de 20 kg clase M ₁	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1		Masa	2000 kg < m ≤ 4000 kg	1,0 × 10 ⁻⁴	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático d ≥ 500 g	Pesa individual de 10 kg clase M ₁ Juego de pesas de 20 kg clase M ₁	Guía para la Calibración de los 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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	4000 kg < m ≤ 6000 kg	$6,8 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 1$ kg	Pesa individual de 10 kg clase M_1 Juego de pesas de 20 kg clase M_1	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	6000 kg < m ≤ 50 000 kg	$1,7 \times 10^{-3}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 10$ kg	Pesa individual de 10 kg clase M_1 Juego de pesas de 20 kg clase M_1	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG8	Presión	-68,95 kPa ≤ p ≤ 0 kPa (-10 psi ≤ p ≤ 0 psi)	0,004 4 kPa (0,006 4 psi)	Vacuómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 0,25 % de escala completa	Manovacuómetro digital clase de exactitud 0,1 % escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	0 kPa < p ≤ 103,42 kPa (0 psi < p ≤ 15 psi)	0,41 kPa (0,06 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 1 % de escala completa	Manovacuómetro digital clase de exactitud 0,1 % escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	103,42 kPa < $p \leq$ 1 378,95 kPa (15 psi < $p \leq$ 200 psi)	4,1 kPa (0,60 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital clase de exactitud 0,1 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	1 378,95 kPa < $p \leq$ 4 136,86 kPa (200 psi < $p \leq$ 600 psi)	20 kPa (3,0 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital clase de exactitud 0,25 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	4 136,86 kPa < $p \leq$ 20 684,28 kPa (600 psi < $p \leq$ 3000 psi)	83 kPa (12 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital clase de exactitud 0,1 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	20 684,28 kPa < $p \leq$ 68 947, 59 kPa (3000 psi < $p \leq$ 10 000 psi)	0,21 MPa (30 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital clase de exactitud ≥ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital clase de exactitud 0,05 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$-0,25 \text{ kPa} \leq p \leq -0,12 \text{ kPa}$ ($-1 \text{ inH}_2\text{O} \leq p \leq -0,5 \text{ inH}_2\text{O}$)	0,001 3 kPa (0,005 2 inH ₂ O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase de exactitud $\geq 1\%$ de escala completa	Manómetro de presión diferencial con indicación digital clase de exactitud 0,5 % de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	$-0,12 \text{ kPa} < p \leq 0,12 \text{ kPa}$ ($-0,5 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 0,5 \text{ inH}_2\text{O}$)	0,000 57 kPa (0,002 3 inH ₂ O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase de exactitud $\geq 1\%$ de escala completa	Manómetro de presión diferencial con indicación digital clase de exactitud 0,5 % de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	$0,12 \text{ kPa} < p \leq 0,25 \text{ kPa}$ ($0,5 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 1 \text{ inH}_2\text{O}$)	0,001 3 kPa (0,005 2 inH ₂ O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase de exactitud $\geq 1\%$ de escala completa	Manómetro de presión diferencial con indicación digital clase de exactitud 0,5% de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5
DG8	Presión	$0,25 \text{ kPa} < p \leq 1,0 \text{ kPa}$ ($1 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 4 \text{ inH}_2\text{O}$)	0,015 kPa (0,060 inH ₂ O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase de exactitud $\geq 1\%$ de escala completa	Manómetro de presión diferencial con indicación digital clase de exactitud 0,5% de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8,5

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
Dl2	Temperatura	$-30\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	0,22 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
Dl2	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 150\text{ °C}$	0,32 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
Dl2	Temperatura	$150\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$	3,1 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
Dl2	Temperatura	$400\text{ °C} < t \leq 500\text{ °C}$	3,2 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
Dl2	Temperatura	$500\text{ °C} < t \leq 800\text{ °C}$	2,9 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$800\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	5,2 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo (digitales o analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-80\text{ °C} \leq t \leq 60\text{ °C}$	0,51 °C	Medios isotérmicos con o sin recirculación de aire	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100	Guidelines on the Calibration of Temperature and/or Humidity Controlled Enclosures. EURAMET Calibration Guide No. 20 Version 5.0 (09/2017).
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$60\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$	0,35 °C	Medios isotérmicos con o sin recirculación de aire	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100	Guidelines on the Calibration of Temperature and/or Humidity Controlled Enclosures. EURAMET Calibration Guide No. 20 Version 5.0 (09/2017).
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-30\text{ °C} \leq t < -20\text{ °C}$	0,20 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-20\text{ °C} \leq t < -10\text{ °C}$	0,080 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-10\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,054 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$0\text{ °C} \leq t < 50\text{ °C}$	0,037 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$50\text{ °C} \leq t < 100\text{ °C}$	0,040 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$100\text{ °C} \leq t < 150\text{ °C}$	0,12 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$150\text{ °C} \leq t < 200\text{ °C}$	0,18 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-40\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	0,14* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$0\text{ °C} < t \leq 150\text{ °C}$	0,16* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
D16	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$150\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$	0,20* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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)	$400\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	5,1 °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) Termómetros digitales con sensores termopar de tipo K $d=0,1\text{ °C}$	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
DI5	Caracterización medios isotérmicos en humedad relativa (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$10\% \text{ hr} \leq \text{hr} \leq 90\% \text{ hr}$	1,9 %h r	Medios isotérmicos controladores de humedad relativa	Higrómetros Resolución de 0,01 % hr	Traducción Directriz DKD-R 5-7 Calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03 Versión No. 1 (2019-12-05)

Notas:

En DI6 caracterización de medios isotermicos con o sin recirculación de aire y hornos con bloque igualador (pozo seco) en la incertidumbre expandida fueron excluidos los siguientes efectos atribuidos al dispositivo a calibrar: resolución, inhomogeneidad e inestabilidad.

La incertidumbre expandida de medida corresponde a la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura " $k=2$ ", con una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %

Para presión el laboratorio permanente se contempla como un posible sitio.

" p " = valor de presión medido o generado en unidades del mensurando.

" m " = valor de masa medido en unidades del mensurando.

d = división de escala

" l " : Valor nominal de longitud en el intervalo de medición

" t " = Temperatura en Celsius.

"hr" = corresponde a la indicación de humedad relativa

" V_n " = Volumen nominal del instrumento volumétrico a medir

El valor de la incertidumbre expandida para instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.

En la magnitud presión, para la columna "instrumentos a calibrar", el % corresponde al intervalo de medición.