



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



ONAC ACREDITA A:

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS

900.230.588-1

Carrera 49 No. 127D – 48 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:

09-LAC-009

Fecha de publicación del Otorgamiento:

2010-05-06

Fecha de Renovación:

2023-05-06

Fecha de publicación última actualización:


2023-07-05

Fecha de vencimiento:

2028-05-05

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

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 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 mg | 0,01 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 50 mg | 0,013 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 100 mg | 0,017 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 200 mg | 0,02 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
09-LAC-009
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 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 mg | 0,027 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 1 g | 0,033 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 2 g | 0,04 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 5 g | 0,053 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 Bogotá D.C., Colombia. | | | | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS | DOCUMENTO NORMATIVO |
| DG1 | Masa | 10 g | 0,067 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 20 g | 0,083 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 50 g | 0,1 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 100 g | 0,17 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 Bogotá D.C., Colombia. | | | | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS | DOCUMENTO NORMATIVO |
| DG1 | Masa | 200 g | 0,33 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 500 g | 0,83 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 1 kg | 1,7 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 2 kg | 3,3 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 Bogotá D.C., Colombia. | | | | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS | DOCUMENTO NORMATIVO |
| DG1 | Masa | 5 kg | 8,3 mg | Pesas patrón OIML clases F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 mg a 5 kg clase OIML E ₂ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 10 kg | 0,16 g | Pesas patrón OIML clases M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juegos de pesas de 1 kg a 10 kg clase OIML F ₁ | 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. Numeral 5 y Anexo C |
| DG1 | Masa | 20 kg | 0,33 g | Pesas patrón OIML clases M ₁ , M ₂ , M ₃ | Juego de pesas clase F ₁ desde 1 kg hasta 20 kg | 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. Numeral 5 y Anexo C |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE | Carrera 49 # 127 D – 48 Bogotá D.C., Colombia. | | | | | |
|--------|--|--|-----------------------------------|--|--|---|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS | DOCUMENTO NORMATIVO |
| DG8 | Presión | $50 \text{ kPa} < p \leq 110 \text{ kPa}$ | 0,16 kPa | Barómetros digitales | Manómetro digital, exactitud 0,3 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DI1 | Humedad relativa | $11 \% \text{hr} \leq \text{hr} \leq 95 \% \text{hr}$ | 2,4 %hr | Higrómetros de Indicación Analógica y Digital | Higrómetro digital Cámara generadora de temperatura y humedad | Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en la calibración de higrómetros de Humedad Relativa CENAM - abril de 2013 |
| DI2 | Temperatura | $-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ | 0,6 °C | Termómetros Ambientales con indicación Analógica y Digital | Termómetro digital Cámara generadora de Temperatura en Aire | ABNT NBR 14610 Indicador de temperatura com sensor calibração por comparação - segunda edição 09.03.2015 |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 | $0 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$ | $1,6 \times 10^{-5}$ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 0,001 \text{ mg}$ | Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg hasta 200 g | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | $5 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$ | $3,9 \times 10^{-6}$ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ mg}$ | Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg hasta 200 g | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | $200 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$ | $3,4 \times 10^{-6}$ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 0,1 \text{ mg}$ | Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg hasta 500 g | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | $500 \text{ g} < m \leq 2100 \text{ g}$ | $4,0 \times 10^{-6}$ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 1 \text{ mg}$ | Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg hasta 2 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | $2100 \text{ g} < m \leq 6000 \text{ g}$ | $1,0 \times 10^{-5}$ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ g}$ | Juego de pesas clase F ₁ desde 10 mg hasta 5 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 | 6000 g < m ≤ 30 kg | 1,0 × 10 ⁻⁵ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,1 g | Juego de pesas clase F ₁ desde 100 mg a 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | 30 kg < m ≤ 50 kg | 9,9 × 10 ⁻⁵ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 1 g | Juego de pesas clase F ₁ desde 1 g hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | 50 kg < m ≤ 150 kg | 1,5 × 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,01 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 10 g hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | 150 kg < m ≤ 500 kg | 2,1 × 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,05 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 10 g hasta 20 kg | 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 | 4,0 × 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,1 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 100 g hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 | 1000 kg < m ≤ 2000 kg | 2,5 x 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,2 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 100 g hasta 20 kg | 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 ≤ 5000 kg | 4,9 x 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,5 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 100 g hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | 5000 kg < m ≤ 8000 kg | 4,9 x 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 1 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 1 kg hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DG1 | Masa | 8000 kg < m ≤ 55 000 kg | 9,0 x 10 ⁻⁴ | Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 10 kg | Juego de pesas clase M ₁ desde 1 kg hasta 20 kg | Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009 |
| DC3 | Longitud | 0 m < l ≤ 2 m | 0,43 mm | Reglas graduadas (tallímetros, infantómetros, estadiómetros) | Regla metálica d= 0,5 mm | Procedimiento interno validado P-LC-19 Calibración de reglas y tallímetros. Versión 01 Fecha 2021-05-15 |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 kPa < $p \leq$ 40 kPa (0 mmHg < $p \leq$ 300 mmHg) | 0,25 kPa (1,5 mmHg) | Indicadores de presión analógicos (Esfigmomanómetros mecánicos no invasivos, Indicadores de presión arterial analógicos) | Manómetro digital, exactitud 0,3 % F.S | Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacúómetros. Edición Digital 3 2019, CEM: Centro Español de Metrología. |
| DG8 | Presión | 0 kPa < $p \leq$ 40 kPa (0 mmHg < $p \leq$ 300 mmHg) | 0,094 kPa (0,70 mmHg) | Indicadores de presión digitales (Esfigmomanómetros automáticos no invasivos, Indicadores de presión arterial digitales) | Manómetro digital, exactitud 0,3 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DG8 | Presión | -89,48 kPa $\leq p \leq$ 0 kPa (-13 psi $\leq p \leq$ 0 psi) | 0,098 kPa (0,014 psi) | Vacuómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,2 % F.S. | Vacuómetro y manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DG8 | Presión | 0 kPa < $p \leq$ 689,5 kPa (0 psi < $p \leq$ 100 psi) | 0,18 kPa (0,026 psi) | Manómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,2 % F.S. | Manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 | 689,5 kPa < p ≤ 6,89 MPa (100 psi < p ≤ 1000 psi) | 0,0017 MPa (0,25 psi) | Manómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,2 % F.S. | Manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DG8 | Presión | 6,89 MPa < p ≤ 34,47 MPa (1000 psi < p ≤ 5000 psi) | 0,008 MPa (1,1 psi) | Manómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,2 % F.S. | Manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DG8 | Presión | 34,47 MPa < p ≤ 68,89 MPa (5000 psi < p ≤ 10 000 psi) | 0,017 MPa (2,4 psi) | Manómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,15 % F.S. | Manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |
| DG8 | Presión | 68,95 MPa < p ≤ 248,21 MPa (10 000 psi < p ≤ 36 000 psi) | 0,097 MPa (14 psi) | Manómetro analógico y digital exactitud peor o igual 0,2 % F.S. | Manómetro digital exactitud 0,05 % F.S | Directriz DKD R6-1 Calibración de instrumentos medidores de presión Edición 03/2014 Revisión 3 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) |

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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 | $-30\text{ °C} \leq t \leq 600\text{ °C}$ | 0,17 °C | Termómetros de Indicación Analógica y Digital | Termómetro digital PRT d=0,001 °C Bloque Seco | NT VVS 103 - Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration- 1994-09 |
| DI5 | Caracterización medios isotérmicos en humedad relativa (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | $12\% \text{ hr} < \text{hr} \leq 90\% \text{ hr}$ | 2,7 %hr** | Cámara generadora de humedad relativa | Higrómetros digitales d=0,01% hr | Traducción directriz DKD-R 5-7 calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03. INM, Versión 1 de 2019-12-05. |
| DI6 | Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | $-80\text{ °C} \leq t \leq -50\text{ °C}$ | 0,29 °C ** | Ultracongeladores, congeladores | Termómetros digitales d=0,001 °C | Traducción directriz DKD-R 5-7 calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03. INM, Versión 1 de 2019-12-05. |
| DI6 | Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | $-50\text{ °C} < t \leq 0\text{ °C}$ | 0,86 °C ** | Cámaras climáticas, incubadoras, neveras, cuarto frío. | Termómetros digitales d=0,001 °C | Traducción directriz DKD-R 5-7 calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03. INM, Versión 1 de 2019-12-05. |

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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) | $0\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 250\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $0,72\text{ }^{\circ}\text{C}^{**}$ | Cámaras climáticas, hornos, incubadoras, neveras, cuarto frío. | Termómetros digitales $d=0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Traducción directriz DKD-R 5-7 calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03. INM, Versión 1 de 2019-12-05. |
| DI6 | Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $0,54\text{ }^{\circ}\text{C}^{**}$ | Hornos de pozo seco, bloque seco. | Termómetros digitales $d=0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada, CENAM; 2012. |
| DI6 | Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | $50\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 600\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}^{**}$ | Hornos de pozo seco, bloque seco. | Termómetros digitales $d=0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada, CENAM; 2012. |

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGIA SAS
 09-LAC-009
 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) | $-30\text{ °C} \leq t \leq 125\text{ °C}$ | 0,19 °C** | Baño de recirculación | Termómetros digitales d=0,001 °C | Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada, CENAM; 2012. |

Notas:

d = Para instrumentos de pesaje de funcionamiento no automática y para la caracterización de medios isotérmicos, el símbolo "d" corresponde a resolución del Instrumento.

m = carga aplicada sobre el instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.

Para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.

F.S= Full escala

l = Longitud medida.

p = Presión medida.

t = Temperatura medida.

% hr: Porcentaje de humedad relativa

** La incertidumbre reportada para caracterización de medios isotérmicos corresponde a la de la exactitud conjunto sensor - indicador

La sede permanente se considerada como uno de los posibles sitios para la calibración.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2 con una probabilidad de cobertura aproximadamente del 95 %.