



## ONAC ACREDITA A:

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION  
LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA

NIT. 830.139.036-4

Carrera 52 # 64 A – 62 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-027

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



Fecha de publicación  
del Otorgamiento:

2010-03-29

Fecha de Renovación:

2023-03-29

Fecha de publicación  
última actualización:

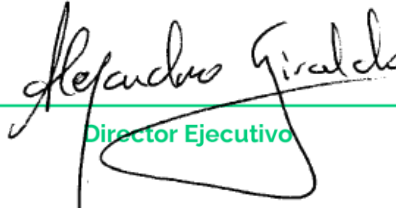
2023-11-01

Fecha de vencimiento:

2028-03-28

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



  
Director Ejecutivo

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 52 No. 64A-62, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG5	Fuerza	$0,3 \text{ MPa} \leq F \leq 50 \text{ MPa}$	0,026 MPa	Medidores de adherencia	Transductores de 10 kN	Procedimiento interno validado PV-LAF-02 Calibración medidores de adherencia Versión 4 de 2023-03-17
DG6	Par torsional	$4 \text{ N}\cdot\text{cm} \leq T \leq 1000 \text{ N}\cdot\text{cm}$	0,012 N·cm	Torcómetro de envase (sentido horario y antihorario)	Base calibración torque, juego de pesas no normalizadas 10 g a 10 kg	ASTM D3474-90(2018) Standard Practice for Calibration and Use of Torque Meters Used in Packaging Applications Numeral 8
DG6	Par torsional	$1,3 \text{ N}\cdot\text{m} \leq T \leq 11,3 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,040 N·m	Torcómetros tipo I y tipo II (sentido horario)	Transductor de torque 11,3 N·m	Procedimiento interno validado PV-LAQ-01 Versión 8 Fecha 2023-03-17
DG6	Par torsional	$13,5 \text{ N}\cdot\text{m} \leq T \leq 135,6 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,21 N·m	Torcómetros tipo I y tipo II (sentido horario)	Transductor de torque 135,6 N·m	Procedimiento interno validado PV-LAQ-01 Versión 8 Fecha 2023-03-17
DG6	Par torsional	$135,6 \text{ N}\cdot\text{m} \leq T \leq 1356 \text{ N}\cdot\text{m}$	3,0 N·m	Torcómetros tipo I y tipo II (sentido horario)	Transductor de torque 1356 N·m	Procedimiento interno validado PV-LAQ-01 Versión 8 Fecha 2023-03-17
DG7	Dureza	Fuerza elástica $550 \text{ mN} \leq F \leq 8050 \text{ mN}$ ( $0 \leq H \leq 100$ ) Shore A	0,98 mN	Durómetro Shore A	Sistema de medición de fuerza	ISO 48-9:2018 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness - Part 9: Calibration and verification of hardness testers
		Penetración: 2,50 mm	4 $\mu\text{m}$		Cabezal micrométrico	

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 52 No. 64A-62, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG7	Dureza	Fuerza elástica $4450 \text{ mN} \leq F \leq 44\,450 \text{ mN}$ ( $10 \leq H \leq 100$ ) Shore D	7,7 mN	Durómetro Shore D	Sistema de medición de fuerza	ISO 48-g:2018 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness - Part g: Calibration and verification of hardness testers
		Penetración máxima: 2,50 mm	4 $\mu\text{m}$		Cabezal micrométrico	
DC3	Longitud	$0,0001 \text{ mm} \leq l \leq 50 \text{ mm}$	1,3 $\mu\text{m}$	Indicador de carátula y/o deformímetros	Cabezal micrométrico	Procedimiento DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos. Centro Español de Metrología, edición digital 1
DC3	Longitud	$0 \text{ m} \leq l \leq 50 \text{ m}$	0,12 mm <sup>(1)</sup>	Cintas métricas $d \geq 1 \text{ mm}$	Medidora de coordenada horizontal	Procedimiento interno validado PV-LAD-04 Calibración de flexómetros (Reglas flexibles de trazos). Versión 06 de 2023-03-17
DC3	Longitud	$0 \text{ m} \leq l \leq 2 \text{ m}$	85 $\mu\text{m}$	Reglas graduadas $d \geq 0,5 \text{ mm}$	Medidora de coordenada horizontal	Procedimiento DI-012 para la calibración de reglas rígidas de trazos. Centro Español de Metrología, edición digital 1
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 250 \text{ mm}$	0,64 $\mu\text{m}$	Micrómetros de exteriores $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Juego de bloques patrón grado 0	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos. Centro Español de Metrología, edición digital 1

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 52 No. 64A-62, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 500 \text{ mm}$	$4,9 \mu\text{m}^{(1)}$	Calibradores pie de rey $d \geq 0,01 \text{ mm}$ (Bocas de Exteriores e Interiores)	Juego de bloques patrón grado 0	Procedimiento DI-008 para la calibración de pies de rey. Centro Español de Metrología, edición digital 1 Se excluye Numeral 5.3.3
DC3	Longitud	$40 \mu\text{m} \leq l \leq 4,76 \text{ mm}$	$7,9 \mu\text{m}$	Tamiz	Proyector de perfiles	ASTM E 11-22 Standard Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves. Anexo A
DC3	Longitud	$4,77 \text{ mm} \leq l \leq 125 \text{ mm}$	$0,016 \text{ mm}$	Tamiz	Pie de rey	ASTM E 11-22 Standard Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves. Anexo A
DC3	Longitud	$24 \mu\text{m} \leq l \leq 5169 \mu\text{m}$	$1,2 \mu\text{m}$	Medidor de espesor de recubrimiento	Bloques patrón	Procedimiento interno validado PV-LAD-09 Calibración de medidor de espesores de recubrimiento Versión 5 de 2023-03-16
DC3	Longitud	$2,65 \text{ mm} \leq l \leq 25,44 \text{ mm}$	$0,010 \text{ mm}$	Medidores de espesores por ultrasonido	Bloques patrón tipo escalera	Procedimiento interno validado Calibración medidor de espesores por ultrasonido MEU, código PV-LAD-11, versión 2 de 2023-03-16

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

## Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 52 No. 64A-62, 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	$20 \% \text{ hr} \leq \text{hr} \leq 90 \% \text{ hr}$	$-1,0 \times 10^{-4} X^2 + 0,017 X + 0,43$	Higrómetro con indicación analógica o digital Termohigrómetro con indicación analógica o digital Registro digital de datos (data logger) en humedad relativa	Termohigrómetro digital $d = 0,01 \% \text{ hr}$ Cámara de humedad	Procedimiento interno validado Calibración termohigrómetros, código PV-LAH-01, versión 05 de 2023-03-17
DI2	Temperatura	$10 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$0,19 \text{ }^\circ\text{C}$	Termómetro ambiental con indicación analógica o digital Termohigrómetro con indicación analógica o digital Registro digital de datos (data logger) en temperatura	Termohigrómetro digital $d = 0,01 \text{ }^\circ\text{C}$ Cámara climática	Procedimiento interno validado Calibración termohigrómetros, código PV-LAH-01, versión 05 de 2023-03-17
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$0 \text{ V} \leq V \leq 100 \text{ V}$	$0,090 \text{ V}$	Equipos generadores hasta 5 ½ dígitos Detectores de porosidad	Osciloscopio digital de señal mixta con sonda de alto voltaje	Procedimiento CEM EL-010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología, CEM, edición digital 1, 2008
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$1 \text{ kV} \leq V \leq 30 \text{ kV}$	$0,090 \text{ kV}$	Equipos generadores hasta 5 ½ dígitos Detectores de porosidad	Osciloscopio digital de señal mixta con sonda de alto voltaje	IEC 60060-2 High-voltage test techniques – Part 2: Measuring systems. Edition 3, 2010

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 52 No. 64A-62, 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)	$-25\text{ °C} \leq t \leq 425\text{ °C}$	0.17 °C	Medios isotérmicos: Bloques secos	Indicador de temperatura digital con dos (2) sensores PT-100 y $d = 0.001\text{ °C}$	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada: CENAM. Noviembre 2012.

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0,000\text{ 1 mm} \leq l \leq 50\text{ mm}$	1.3 $\mu\text{m}$	Indicador de carátula y/o deformímetros	Cabezal micrométrico	Procedimiento interno validado PV-LAD-02 Calibración de comparadores de carátula, deformímetros y LVDT en sitio Versión 6 de 2023-03-17
DC3	Longitud	$0,000\text{ 1 mm} \leq l \leq 50\text{ mm}$	1.0 $\mu\text{m}$	Extensómetros tipo A, B, C y D aplicados sobre la probeta	Cabezal micrométrico	UNE-EN ISO 9513:2013/AC:2013 Materiales metálicos. Calibración de las cadenas extensométricas utilizadas en ensayos uniaxiales

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DC3	Longitud	$0,1 \text{ mm} \leq l \leq 750 \text{ mm}$	$(0,0002 \text{ } l - 0,0382 \text{ } l + 77,42)$	Extensómetro tipo E y tipo F Recorrido del travesaño en máquinas de ensayo mecánicas Medición de la carrera del pistón en máquinas de ensayos hidráulicas	Máquina de una coordenada	UNE-EN ISO 9513:2013/AC:2013 Materiales metálicos. Calibración de las cadenas extensométricas utilizadas en ensayos uniaxiales
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} < p \leq 40 \text{ kPa}$ $(0 \text{ mmHg} < p \leq 300 \text{ mmHg})$	$0,19 \text{ kPa}$ $(1,4 \text{ mmHg})$	Esfigmomanómetros mecánicos no invasivos	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm 0,02\%$ de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm 0,05\%$ de escala completa	OIML R 148-2 Edition 2020. Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 2: Test procedures. Numeral 1
DG8	Presión	$-55,16 \text{ kPa} < p \leq 103 \text{ kPa}$ $(-8 \text{ psi} < p \leq 15 \text{ psi})$	$0,21 \text{ kPa}$ $(0,031 \text{ psi})$	Vacuómetros analógicos y digitales con clase de exactitud $\geq 0,1\%$ de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm 0,02\%$ de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm 0,05\%$ de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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 < $p$ ≤ 103 kPa (0 psi < $p$ ≤ 15 psi)	0,21 kPa (0,031 psi)	Manómetros analógicos y digitales con clase de exactitud ≥ 0,1 % de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,02% de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019
DG8	Presión	103,41 kPa < $p$ ≤ 689,47 kPa (15 psi < $p$ ≤ 100 psi)	1,3 kPa (0,19 psi)	Manómetros analógicos y digitales con clase de exactitud ≥ 0,1 % de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,02% de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019
DG8	Presión	689,47 kPa < $p$ ≤ 3447,37 kPa (100 psi < $p$ ≤ 500 psi)	7,3 kPa (1,1 psi)	Manómetros analógicos y digitales con clase de exactitud ≥ 0,1 % de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,02% de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es ± 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019

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





# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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	3,44 MPa < $p \leq$ 20,68 MPa (500 psi < $p \leq$ 3000 psi)	35 kPa (5,1 psi)	Manómetros analógicos y digitales con clase de exactitud $\geq$ 0,1 % de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm$ 0,02% de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm$ 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019
DG8	Presión	20,68 MPa < $p \leq$ 34,47 MPa (3000 psi < $p \leq$ 5000 psi)	72 kPa (10 psi)	Manómetros analógicos y digitales con clase de exactitud $\geq$ 0,1 % de escala completa	Manómetro digital patrón *Del 0 % a 20 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm$ 0,02% de escala completa. *Del 20 % a 100 % del intervalo total de medición la clase de exactitud es $\pm$ 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Centro Español de Metrología, edición digital 3, 2019
DG5	Fuerza	0,098 N $\leq$ $F \leq$ 200 N	0,003 1 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Juego de pesas no normalizadas 10 g a 20 kg	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DG5	Fuerza	$0,1 \text{ kN} \leq F \leq 1 \text{ kN}$	0,052 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 1 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
DG5	Fuerza	$0,5 \text{ kN} \leq F \leq 5 \text{ kN}$	0,041 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 5 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
DG5	Fuerza	$2 \text{ kN} \leq F \leq 20 \text{ kN}$	0,032 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 20 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DG5	Fuerza	$20 \text{ kN} \leq F \leq 200 \text{ kN}$	0,028 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 100 kN y 200 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
DG5	Fuerza	$50 \text{ kN} \leq F \leq 500 \text{ kN}$	0,081 % <sup>(2)</sup>	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 500 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
DG5	Fuerza	$100 \text{ kN} \leq F \leq 1000 \text{ kN}$	0,069 % <sup>(2)</sup>	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 1000 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DG5	Fuerza	$200 \text{ kN} \leq F \leq 2000 \text{ kN}$	0,075 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 2000 kN	NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza
DG5	Fuerza	$0,098 \text{ N} \leq F \leq 200 \text{ N}$	0,003 1 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Juego de pesas no normalizadas 10 g a 20 kg	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$0,1 \text{ kN} \leq F \leq 1 \text{ kN}$	0,052 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 1 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$0,5 \text{ kN} \leq F \leq 5 \text{ kN}$	0,041 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 5 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$2 \text{ kN} \leq F \leq 20 \text{ kN}$	0,024 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 20 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral

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

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DG5	Fuerza	$20 \text{ kN} \leq F \leq 200 \text{ kN}$	0,028 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 100 kN y 200 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$50 \text{ kN} \leq F \leq 500 \text{ kN}$	0,081 % <sup>(2)</sup>	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 500 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$100 \text{ kN} \leq F \leq 1000 \text{ kN}$	0,069 % <sup>(2)</sup>	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 1000 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DG5	Fuerza	$200 \text{ kN} \leq F \leq 2000 \text{ kN}$	0,075 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 2000 kN	ABNT NBR 8197:2021 Terceira edição Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral
DI2	Temperatura	$-25 \text{ °C} \leq t \leq 350 \text{ °C}$	0,059 °C	Termómetros digitales (conjunto sensor indicador)	Termómetro patrón con Pt100 Resolución 0,001 °C Bloque seco de -25 °C a 140 °C Bloque seco de 35 °C a 660 °C	Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales (de lectura directa) por comparación. Centro Español de Metrología, CEM, edición digital 2, 2019

# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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)	$-25\text{ °C} \leq t \leq 210\text{ °C}$	0,48 °C	Medios isotérmicos aire: hornos, incubadoras, cámaras climáticas, refrigerador, congelador, estufas, muflas	Termómetro patrón Resolución 0,1 °C (Juego de 10 Pt100) Juego de 4 datalogger con sensor tipo Pt100 y d= 0,1 °C	DKD R 5-7: 2018 Kalibrierung von Klimaschränken 2018-08-28
DG1	Masa	$0\text{ g} < m \leq 220\text{ g}$	$5,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01\text{ mg}$	Juego de pesas clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	$220\text{ g} < m \leq 820\text{ g}$	$6,5 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1\text{ mg}$	Juego de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 g a 5000 g Juego de pesas clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	$820\text{ g} < m \leq 12\ 200\text{ g}$	$5,4 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01\text{ g}$	Juego de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 g a 5000 g Juego de pesas clase E <sub>2</sub> de 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	$12\ 200\text{ g} < m \leq 25\ 000\text{ g}$	$1,7 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1\text{ g}$	Juego de pesas clase M <sub>1</sub> de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 g a 5000 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	$25\text{ kg} < m \leq 30\text{ kg}$	$7,5 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,001\text{ kg}$	Juego de pesas clase M <sub>1</sub> de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 g a 5000 g	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

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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	$30 \text{ kg} < m \leq 300 \text{ kg}$	$1,6 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01 \text{ kg}$	Juego de pesas clase $M_1$ de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase $F_1$ de 1 g a 5000 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	$300 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$	$3,9 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1 \text{ kg}$	Juego de pesas clase $M_1$ de 5 kg a 20 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG9	Velocidad lineal	$1 \text{ mm/min} \leq v \leq 1250 \text{ mm/min}$	$0,0014 v + 0,13 \text{ mm/min}$	Máquinas de ensayo	Máquina de una coordenada	ASTM E2658 – 15 Standard Practices for Verification of Speed for Material Testing Machines
DG7	Dureza	Verificación de la fuerza de aplicación: $9,8 \text{ N} \leq F \leq 30\,000 \text{ N}$	0,13 N	Durómetro Brinell	Sistema de medición de fuerza y tiempo	UNE-EN ISO 6506-2 :2019 Ensayos de dureza Brinell parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo
		Verificación ciclo de ensayo (tiempo): $0 \text{ s} \leq t \leq 60 \text{ s}$	0,47 s		Sistema de medición de fuerza y tiempo	
		Verificación de medición de longitud: 0,5 mm a 10 mm	0,10 mm		Regla patrón	

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
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
DG7	Dureza	Verificación de la fuerza de aplicación; $0,098 \text{ N} \leq F \leq 1000 \text{ N}$	0,12 N	Durómetro Vickers	Sistema de medición de fuerza y tiempo	UNE-EN ISO 6507-2 :2018 Materiales metálicos ensayo de dureza Vickers parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo
		Verificación ciclo de ensayo (tiempo): $0 \text{ s} \leq t \leq 60 \text{ s}$	0,46 s		Sistema de medición de fuerza y tiempo	
		Verificación de medición de longitud: 0,1 mm a 1 mm	0,0020 mm		Regla patrón	
DG7	Dureza	$10 \text{ HRBW} \leq H \leq 100 \text{ HRBW}$	0,25 HRBW	Durómetro Rockwell	Bloques patrón	UNE-EN ISO 6508-2 :2015 Materiales metálicos ensayo de dureza Rockwell parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo y de los indentadores
		$10 \text{ HRC} \leq H \leq 70 \text{ HRC}$	0,25 HRC		Bloques patrón	
		Verificación de la fuerza de aplicación; $20 \text{ N} \leq F \leq 1500 \text{ N}$	0,28 N		Sistema de medición de fuerza y tiempo	UNE-EN ISO 6508-2 :2015 Materiales metálicos ensayo de dureza Rockwell parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo y de los indentadores
		Verificación ciclo de ensayo (tiempo): $0 \text{ s} \leq t \leq 60 \text{ s}$	0,53 s		Sistema de medición de fuerza y tiempo	

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





# ANEXO DEL CERTIFICADO

INGENIERIA DE CONTROL DE CALIDAD DIVISION LABORATORIO LTDA – ICCLAB LTDA  
09-LAC-027  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

## Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-25\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.39 °C	Medios isotérmicos: Baños termostáticos con recirculación (Baños isotérmicos, Baños de maría)	Indicador de temperatura digital con dos (2) sensores $P_T-100$ y $d = 0.001\text{ }^{\circ}\text{C}$  Nueve (9) sensores de temperatura tipo K/J, en conjunto con un indicador multicanal con $d = 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada: CENAM. Noviembre 2012.

### Notas:

d = división de escala

m: carga aplicada al instrumento de pesaje.

p: valor de presión en el intervalo indicado.

t: valor de temperatura en el intervalo indicado.

l: valor medido o generado por el instrumento a calibrar.

T: Valor de par torsional en el intervalo indicado.

F: valor de fuerza en el intervalo indicado

H: valor de dureza en el intervalo indicado.

v: valor de la velocidad de la máquina en el intervalo indicado.

V: valor de tensión medida en el intervalo de medición.

l: en la calibración de extensómetros, corresponde a la medición de desplazamiento en mm con resultado para la incertidumbre en micrómetros.

(1). La incertidumbre expandida de medida corresponde a la incertidumbre de medida con un factor de cobertura  $k=1,65$  y probabilidad de cobertura de 95%. Para los demás casos, la incertidumbre expandida corresponde a la incertidumbre estándar de medida con un factor de cobertura  $k=2$  y una probabilidad de aproximadamente 95 %.

(2). La incertidumbre expandida de medida corresponde a la incertidumbre de medida con un factor de cobertura  $k=1,96$  y probabilidad de cobertura de 95%. Para los demás casos, la incertidumbre expandida corresponde a la incertidumbre estándar de medida con un factor de cobertura  $k=2$  y una probabilidad de aproximadamente 95 %.

Para la magnitud de fuerza, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos (%) del valor medido relacionado en el intervalo de medición.

Para la magnitud de masa, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.

Para las magnitudes de fuerza (sistemas de medición de fuerza), dimensional (extensómetros), presión y temperatura, el laboratorio permanente se entiende como un sitio.

La variable X puede ser reemplazada por el valor de temperatura ambiental o de humedad relativa de interés, para calcular la incertidumbre expandida del laboratorio en ese valor medido.