Bogotá D.C., 22 de diciembre de 2025.

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Neiva.

Asunto: Solicitud de prórroga del Contrato No. CO1.PCCNTR.8699485.

Por medio de la presente, me permito solicitar de manera respetuosa la prórroga del Contrato No. CO1.PCCNTR.8699485, cuyo objeto es “Prestar el servicio de calibración y mantenimiento de equipamiento de laboratorios del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios – SENA Regional Huila, Lotes 2, 3 y 4”.

La presente solicitud se fundamenta en que los equipos objeto del contrato corresponden a equipos de alta complejidad técnica, cuya calibración debe realizarse de manera exclusiva en laboratorios especializados y acreditados, garantizando la trazabilidad metrológica, la confiabilidad de los resultados y la emisión de los respectivos certificados de calibración, conforme a la normativa vigente y a las especificaciones contractuales.

En relación con el Lote 2 – Laboratorio de Materiales, correspondiente al mantenimiento preventivo y calibración del durómetro, informamos que el servicio será realizado por el laboratorio ICCLAB LTDA. Sin embargo, dicho laboratorio se encuentra en receso por periodo vacacional, motivo por el cual no prestará servicios hasta el 19 de enero de 2026. Adicionalmente, no fue posible recibir un comunicado oficial, dado que actualmente no se encuentran laborando. Certificamos que el servicio se llevará a cabo con el laboratorio mencionado para dar cumplimiento al contrato. Se adjunta certificado de acreditación ONAC, donde se evidencia el alcance o magnitud correspondiente.

Respecto al Lote 3 – Laboratorio de Electrónica e Instrumentación (calibración y mantenimiento de equipos FLUKE) y al Lote 4 – Laboratorio de Tecnologías de la Información (equipos FLUKE), informamos que los servicios serán realizados por el laboratorio SUMINCOL S.A.S., el cual se encuentra en receso vacacional desde el 20 de diciembre, retomando operaciones el 19 de enero de 2026. Certificamos igualmente que el servicio se ejecutará con dicho laboratorio para dar cumplimiento al contrato. Se adjunta certificado de acreditación ONAC, donde se evidencia el alcance o magnitud correspondiente.

Actualmente, los laboratorios con los cuales se tienen convenios para la ejecución de las calibraciones se encuentran en receso de fin de año y periodo vacacional, comprendido entre el 20 de diciembre de 2025 y el 19 de enero de 2026, lapso durante el cual no se prestan servicios, no se reciben equipos ni se emiten certificados de calibración. Esta situación es ajena a la voluntad del contratista y hace técnicamente inviable la ejecución del servicio durante dicho periodo.

Se adjunta evidencia:

SUMINCOL
Suministros Industriales de Colombia S.A.S.

Bogotá D.C. 17 de diciembre de 2025.

Estimado cliente

Bioemedic ingeniería Biomedica

Ref: cierre de año 2025.

Reciba un cordial saludo por parte de SUMINCOL SAS, nos permitimos informar que a partir del 19 de diciembre del año 2025 daremos cierre y no prestaremos servicios.

Agradecemos la confianza de trabajar con nosotros.

Regresamos el 19 de enero del año 2026 con el compromiso de seguir trabajando con la misma calidad y dedicación.

Agradecemos tu comprensión.

Cordialmente

Edwin Zambrano
Director Licitaciones
Sumincol S.A.S

En consecuencia, las actividades contractuales podrán restablecerse a partir del 19 de enero de 2026. No obstante, y con el fin de garantizar el adecuado cumplimiento de la ejecución contractual —incluyendo la logística de recepción de equipos, la programación técnica, la ejecución de los procedimientos de calibración (teniendo en cuenta que los laboratorios solicitan un mínimo de 15 días hábiles para la entrega de equipos) y la entrega formal de los certificados—, se solicita muy amablemente que la prórroga sea concedida hasta el 20 de febrero de 2026.

La prórroga solicitada tiene como finalidad evitar ejecuciones parciales o sin validez técnica, asegurar la calidad del servicio contratado y garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, sin que ello represente incumplimiento alguno por parte del contratista.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier información adicional que se requiera para el trámite correspondiente.

Atentamente,



Eduard Yesid Moreno Velasco
Propietario
Bioemedic Ingeniería Biomédica

ONAC ACREDITADO

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

IAAC

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2010-03-29
Fecha de Renovación:	2023-03-29
Fecha de publicación última actualización:	2025-08-26
Fecha de vencimiento:	2028-03-28

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

Director Ejecutivo

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

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 # 64 A – 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 ≤ *l* ≤ 50 mm	2,8 µm	Indicador de carátula y/o deformímetros	Cabezal micrométrico de 0 mm a 50 mm, d=0,000 1 mm	Procedimiento DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos. Centro Español de Metrología, edición digital 1, 2013
DC3	Longitud	0 m ≤ *l* ≤ 2 m	85 µm	Reglas graduadas d ≥ 0,5 mm	Medidora de coordenada horizontal de 0 mm a 2 000 mm, d=0,005 mm	Procedimiento DI-012 para la calibración de reglas rígidas de trazos. Centro Español de Metrología, edición digital 1, 2010
DC3	Longitud	0 mm ≤ *l* ≤ 250 mm	0,64 µm	Micrómetros de exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego de bloques patrón grado 0 de 2,5 mm a 200 mm	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos. Centro Español de Metrología, edición digital 1, 2010
DC3	Longitud	0 mm ≤ *l* ≤ 500 mm	4,9 µm (1)	Calibradores pie de rey con bocas de exteriores y de interiores d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques patrón grado 0 de 2,5 mm a 200 mm Juego de bloques patrón grado 0 de 0,5 mm a 100 mm	Procedimiento DI-008 Calibración de calibres pie de rey. Centro Español de Metrología, edición digital 1, Revisión 2, 2024 Se excluye Numeral 5.3.3

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 # 64 A – 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	24 µm ≤ *l* ≤ 5169 µm	1,2 µm	Medidor de espesor de recubrimiento	Galgas de espesor de 24 µm a 5 169 µm	Procedimiento interno validado PV-LAD-09 Calibración de medidor de espesores de recubrimiento Versión 5 de 2023-03-16
DC3	Longitud	2,54 mm ≤ *l* ≤ 25,40 mm	0,010 mm	Medidores de espesores por ultrasonido	Bloques patrón tipo escalera de 2,54 mm a 25,40 mm	Procedimiento interno validado Calibración medidor de espesores por ultrasonido MEU, código PV-LAD-11, versión 2 de 2023-03-16
DG7	Dureza	Fuerza elástica 550 mN ≤ *F* ≤ 8050 mN (0 ≤ H ≤ 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 numerales: 4, 5.1, 5.2.3, 5.2.5, 6.*
DG7	Dureza	Penetración: 0 mm ≤ *l* ≤ 2,50 mm (0 ≤ H ≤ 100) Shore A	4 µm		Cabezal micrométrico	
DG7	Dureza	Fuerza elástica 4450 mN ≤ *F* ≤ 44 450 mN (10 ≤ H ≤ 100) Shore D	7,7 mN	Durómetro Shore D	Sistema de medición de fuerza	*ISO 48-9:2018 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness - Part 9: Calibration and verification of hardness testers numerales: 4, 5.1, 5.2.3, 5.2.5, 6.*
DG7	Dureza	Penetración: 0 mm ≤ *l* ≤ 2,50 mm (0 ≤ H ≤ 100) Shore D	4 µm		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 # 64 A – 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 m < l ≤ 50 m	1,2 x 10^2 µm (1)	Cintas métricas d ≥ 1 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	40 µm ≤ l ≤ 4,76 mm	7,9 µm	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 mm ≤ l ≤ 125 mm	0,016 mm	Tamiz	Pie de rey	*ASTM E 11-22 Standard Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves. Anexo A*
DG5	Fuerza	0,3 MPa ≤ F ≤ 50 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 N·cm ≤ T ≤ 1000 N·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*

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 # 64 A – 62 Bogotá, D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG6	Par torsional	1,3 N·m ≤ *T* ≤ 11,3 N·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 N·m ≤ *T* ≤ 135,6 N·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 N·m ≤ *T* ≤ 1356 N·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
DI1	Humedad relativa	20 % hr ≤ *hr* ≤ 90 % hr	$-2{,}0 \times 10^{-4} \cdot (hr)^2 + 0{,}029 \cdot (hr) + 0{,}58$ %hr	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 °C; d = 0,1 %hr Cámara de humedad	Procedimiento interno validado Calibración termohigrómetros, código PV-LAH-01, versión 05 de 2023-03-17

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 # 64 A – 62 Bogotá, D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI2	Temperatura	10 °C ≤ *t* ≤ 45 °C	0,31 °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 °C; d = 0,1 % hr Cámara de humedad	Procedimiento interno validado Calibración termohigrómetros, código PV-LAH-01, versión 05 de 2023-03-17
DE14	Tensión eléctrica C.C.	0 V ≤ *V* ≤ 100 V	1×10^{-4}. *V* + 0,0571 V	Equipos generadores hasta 5 ½ dígitos Detectores de porosidad	Multímetro digital de señal 5 1/2 dígitos con sonda divisora de alto voltaje	Procedimiento interno validado Calibración de detectores de porosidad, código PV-LAE-01, versión 03 de 2024-05-28
DE14	Tensión eléctrica C.C.	1 kV ≤ *V* ≤ 30 kV	$8,9 \times 10^{-4}$. V + 0,018 V	Equipos generadores hasta 5 ½ dígitos Detectores de porosidad	Multímetro digital de señal 5 1/2 dígitos con sonda divisora de alto voltaje	Procedimiento interno validado Calibración de detectores de porosidad, código PV-LAE-01, versión 03 de 2024-05-28
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-25 °C ≤ *t* ≤ 425 °C	0,17 °C	Medios isotérmicos: Bloques secos	Indicador de temperatura digital con dos (2) sensores PT-100 y d = 0.001 °C	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada: CENAM. Noviembre 2012.

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	0,000 1 mm ≤ l ≤ 50 mm	2,8 µm	Indicador de carátula y/o deformímetros	Cabezal micrométrico de 0 mm a 50 mm, d = 0,000 1 mm	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 1 mm ≤ l ≤ 50 mm	2,1 µm	Extensómetros tipo A, B, C y D aplicados sobre la probeta	Cabezal micrométrico de 0 mm a 50 mm, d = 0,000 1 mm	UNE-EN ISO 9513:2013/AC:2013 Materiales metálicos. Calibración de las cadenas extensométricas utilizadas en ensayos uniaxiales
DC3	Longitud	0,1 mm ≤ l ≤ 750 mm	$2{,}0 \times 10^{-4}\ l^2 - 0{,}038\ l + 77$ mm	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 de 0,1 mm a 750 mm	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**
DG1	Masa	1 mg ≤ *m* ≤ 220 g	$5{,}1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 mg	Juego de pesas clase E_2 de 1 mg a 200 g Juego de pesas clase E_2 de 1 mg a 500 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	220 g < *m* ≤ 820 g	$6{,}5 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 1 mg	Juego de pesas clase F_1 de 1 g a 5 000 g Juego de pesas clase E_2 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 g < *m* ≤ 12 200 g	$5{,}4 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 g	Juego de pesas clase F_1 de 1 g a 5 000 g Juego de pesas clase E_2 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

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	12 200 g < *m* ≤ 25 000 g	$1{,}7 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,1 g	Juego de pesas clase M_1 de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase F_1 de 1 g a 5 000 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00, 2009
DG1	Masa	25 kg < *m* ≤ 30 kg	$7{,}5 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,001 kg	Juego de pesas clase M_1 de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase F_1 de 1 g a 5 000 g	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* ≤ 300 kg	$1{,}6 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 kg	Juego de pesas clase M_1 de 5 kg a 20 kg Juego de pesas clase F_1 de 1 g a 5 000 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	300 kg < *m* ≤ 1 000 kg	$3{,}9 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,1 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
DG7	Dureza	Verificación de la fuerza de aplicación: 9,8 N ≤ *F* ≤ 30 000 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
DG7	Dureza	Verificación ciclo de ensayo (tiempo): 0 s ≤ *t* ≤ 60 s	0,47 s		Sistema de Medición de Fuerza y tiempo	
DG7	Dureza	Verificación de medición de longitud: 0,5 mm ≤ *l* ≤ a 10 mm	0,10 mm		Regla patrón	
DG7	Dureza	Verificación de la fuerza de aplicación: 0,098 N ≤ *F* ≤ 1 000 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
DG7	Dureza	Verificación ciclo de ensayo (tiempo): 0 s ≤ *t* ≤ 60 s	0,46 s		Sistema de Medición de Fuerza y tiempo	
DG7	Dureza	Verificación de medición de longitud: 0,1 mm ≤ *l* ≤ a 1 mm	0,002 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	10 HRBW ≤ *H* ≤ 100 HRBW	0,25 HRBW	Durómetro Rockwell	Bloques patrón	UNE-EN ISO 6508-2:2023 Materiales metálicos ensayo de dureza Rockwell parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo y de los identadores
DG7	Dureza	10 HRC ≤ *H* ≤ 70 HRC	0,25 HRC		Bloques patrón	
DG7	Dureza	Verificación de la fuerza de aplicación: 20 N ≤ *F* ≤ 1500 N	0,28 N		Sistema de medición de fuerza y tiempo	UNE-EN ISO 6508-2:2023 Materiales metálicos ensayo de dureza Rockwell parte 2: verificación y calibración de máquinas de ensayo y de los identadores
DG7	Dureza	Verificación ciclo de ensayo (tiempo): 0 s ≤ *t* ≤ 60 s	0,53 s		Sistema de medición de fuerza y tiempo	
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 40 kPa (0 mmHg ≤ *p* ≤ 300 mmHg)	0,19 kPa (1,4 mmHg)	Esfigmomanómetros mecánicos no invasivos	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	*OIML R 148-2 Edition 2020. Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 2: Test procedures. Numeral 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	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG8	Presión	-55,16 kPa ≤ p < 0 kPa (-8 psi ≤ p < 0 psi)	0,21 kPa (0,031 psi)	Vacuómetros 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	0 kPa ≤ p ≤ 103,42 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	103,42 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

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	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
DG8	Presión	3,447 MPa < *p* ≤ 20,68 MPa (500 psi < *p* ≤ 3000 psi)	35 kPa (5,1 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
DG8	Presión	20,68 MPa < *p* ≤ 34,47 MPa (3000 psi < *p* ≤ 5000 psi)	72 kPa (10 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

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG5	Fuerza	0,098 N ≤ *F* ≤ 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
DG5	Fuerza	0,1 kN ≤ *F* ≤ 1 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

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	1 kN < *F* ≤ 5 kN	0,041 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 5 kN y 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
DG5	Fuerza	5 kN <*F* ≤ 20 kN	0,032 %	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 20 kN y 100 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

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG5	Fuerza	20 kN < *F* ≤ 200 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	200 kN < *F* ≤ 500 kN	0,081 % (2)	Máquinas de ensayos a tracción o compresión	Transductor de 500 kN y 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

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	500 kN < *F* ≤ 1000 kN	0,069 % (2)	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
DG5	Fuerza	1000 kN <*F* ≤ 2000 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 N ≤ *F* ≤ 200 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 ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*

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 kN ≤ *F* ≤ 1 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 ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DG5	Fuerza	1 kN < *F* ≤ 5 kN	0,041 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 5 kN y 20 kN	*ABNT NBR 8197:2021 Terceira ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DG5	Fuerza	5 kN <*F* ≤ 20 kN	0,024 %	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 20 kN y 100 kN	*ABNT NBR 8197:2021 Terceira ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DG5	Fuerza	20 kN < *F* ≤ 200 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 ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*

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 kN < *F* ≤ 500 kN	0,081 % (2)	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 500 kN y 1000 kN	*ABNT NBR 8197:2021 Terceira ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DG5	Fuerza	500 kN < *F* ≤ 1000 kN	0,069 % (2)	Sistemas de medición de fuerza (celdas de carga con indicador) y dinamómetro (tracción compresión)	Transductor de 1000 kN y 2000 kN	*ABNT NBR 8197:2021 Terceira ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DG5	Fuerza	1000 kN <*F* ≤ 2000 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 ediçao Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral*
DI2	Temperatura	-25 °C ≤ *t* ≤ 350 °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 °C ≤ *t* ≤ 210 °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 2018-08–30*
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-25 °C ≤ *t* ≤ 150 °C	0,39 °C	Medios isotérmicos: Baños termostáticos con recirculación (Baños isotérmicos, Baños de maría)	Indicador de temperatura digital con dos (2) sensores PT-100 y d = 0.001 °C Nueve (9) sensores de temperatura tipo K/J, en conjunto con un indicador multicanal con d = 0,1 °C.	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada: CENAM. Noviembre 2012.
DG9	Velocidad lineal	1 mm/min ≤ *v* ≤ 1250 mm/min	0,0014 v + 0,13 mm/min	Máquinas de ensayo	Máquina de una coordenada	*ASTM E2658 - 15 Standard Practices for Verification of Speed for Material Testing Machines*

Notas:
d = división de escala m: carga aplicada al instrumento de pesaje.
p: valor de presión en el intervalo indicado.

m: carga aplicada al instrumento de pesaje.
t: valor de temperatura en el intervalo indicado. para las mediciones de longitud. También corresponde al tiempo del ciclo de ensayo para las mediciones de dureza.
hr: Humedad relativa en el intervalo indicado
l: valor medido o generado por el instrumento a calibrar para las mediciones de longitud.
T: Valor de par torsional en el intervalo indicado.
F: valor de fuerza en el intervalo indicado

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

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.

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

NIT. 860.065.726-8

Calle 73 # 28 B – 17 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:

13-LAC-003

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

IAAC

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2013-10-01
Fecha de Renovación:	2021-10-01
Fecha de publicación última actualización:	2025-06-04
Fecha de vencimiento:	2026-09-30

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 (E)

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 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 m < l ≤ 5 m	(0,0041 * l + 0,019) mm	Cintas métricas	Cinta métrica de 0 m a 20 m Lupa graduada de 6 mm x 0,005 mm	Procedimiento interno validado: LAB-PT-CLO-04 versión 10 Calibración cintas métricas 2022-03-14
		5 m < l ≤ 20 m	(0,0068 * l + 0,0053) mm			
		20 m < l ≤ 50 m	(0,0061 * l - 0,0043) mm			
		50 m < l ≤ 100 m	(0,0076 * l - 0,045) mm			
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 25 mm	0,66 µm	Comparadores de carátula, analógicos y digitales con d ≥ 0,001 mm	Banco calibrador de comparadores de 25 mm x 0,2 µm	Procedimiento interno validado LAB-PT-CLO-03 V02 CALIBRACIÓN DE COMPARADORES DE CARATULA 2025-01-25
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 25,4 mm (0 in < l ≤ 1 in)	2,0 µm ($7{,}8 \times 10^{-5}$ in)	Comparadores de carátula, analógicos y digitales con d ≥ 0,006 35 mm ó d ≥ 0,000 25 in	Banco calibrador de comparadores de 25,4 mm x 0,000 635 mm 1 in x 0,000 02 in	Procedimiento interno validado LAB-PT-CLO-03 V02 CALIBRACIÓN DE COMPARADORES DE CARATULA 2025-01-25
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 600 mm	0,62 µm	Micrómetros de exteriores de dos puntos de contacto analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,001 mm	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-2.3, C-2.6, C-2.7*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 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 ≤ 609,6 mm (0 in < l ≤ 24 in)	1,1 µm (4,2 x 10^{-5} in)	Micrómetros de exteriores de dos puntos de contacto analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,001 27 mm ó d ≥ 0,000 05 in	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-2.3, C-2.6, C-2.7*
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 200 mm	2,6 µm	Pie de rey analógicos con indicador de carátula con d ≥ 0,01 mm para superficies de exteriores, interiores y de profundidad.	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques grado 0 de 125 mm a 500 mm	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología CEM, Edición digital 1 Rev. 2, 2024 2024-01-26
DC3	Longitud	0 m < l ≤ 1 m	5,8 µm	Pie de rey analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,01 mm para superficies de exteriores e interiores.	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología CEM, Edición digital 1 Rev. 2, 2024 2024-01-26

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 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 m < l ≤ 1,02 m (0 in < l ≤ 40 in)	5,8 µm (2,3 x 10^{-4} in)	Pie de rey analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,012 7 mm ó d ≥ 0,000 5 in para superficies de exteriores, interiores y de profundidad.	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología CEM, Edición digital 1 Rev. 2, 2024 2024-01-26
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 600 mm	4,8 µm	Medidores de altura analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	NBR NM 260:2002 Medidor de altura – Características constructivas y requisitos metrológicos. Numerales: 5.1, 5.2
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 609,6 mm (0 in < l ≤ 24 in)	12 µm (4,7 x 10^{-4} in)	Medidores de altura analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,025 4 mm ó d ≥ 0,001 in	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	NBR NM 260:2002 Medidor de altura – Características constructivas y requisitos metrológicos. Numerales: 5.1, 5.2

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 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 ≤ 1,6 mm	0,62 µm	Reloj Palpador analógicos y digitales con d ≥ 0,002 mm	Banco Calibrador de Comparadores de 25 mm x 0,5 µm	*ASME B89.1.10M-2001 Dial indicators (For linear measurements). Numerales: 8.3.1, 8.4.2, A3.3*
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 1,524 mm (0 in < l ≤ 0,06 in)	0,69 µm ($2{,}7 \times 10^{-5}$ in)	Reloj Palpador analógicos y digitales con d ≥ 0,002 54 mm ó d ≥ 0,000 1 in	Banco calibrador de comparadores de 25,4 mm x 0,000 635 mm (1 in x 0,000 025 in)	*ASME B89.1.10M-2001 Dial indicators (For linear measurements). Numerales: 8.3.1, 8.4.2, A3.3*
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 300 mm	0,75 µm	Micrómetros de profundidad analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,001 mm	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-4.3, C-4.5*
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 304,8 mm (0 in < l ≤ 12 in)	1,1 µm ($4{,}2 \times 10^{-5}$ in)	Micrómetros de profundidad analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,001 27 mm ó d ≥ 0,000 05 in	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-4.3, C-4.5*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	5 mm < l ≤ 150 mm	2,3 µm	Micrómetros de interiores con dos puntos de contacto analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-3.2.1, C-3.2.2*
DC3	Longitud	5 mm < l ≤ 152,4 mm (0,2 in < l ≤ 6 in)	3,0 µm ($1{,}2 \times 10^{-4}$ in)	Micrómetros de interiores con dos puntos de contacto analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,002 54 mm ó d ≥ 0,000 1 in	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	*ASME B89.1.13-2013 MICROMETERS, Numerales: C-3.2.1, C-3.2.2*
DC3	Longitud	0 m < l ≤ 1 m	5,8 µm	Medidor de profundidad analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,01 mm	Juego de bloques Grado 0 de 2,5 mm a 75 mm Juego de bloques Grado 0 de 0,5 mm a 100 mm Juego de bloques Grado 0 de 125 mm a 500 mm	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología CEM, Edición digital 1 Rev. 2, 2024 2024-01-26

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 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 m < l ≤ 1,02 m (0 in < l ≤ 40 in)	5,8 µm (2,3 x 10^{-4} in)	Medidor de profundidad analógicos, digitales y/o nonio con d ≥ 0,002 54 mm ó d ≥ 0,000 1 in	Juego de Bloques Grado 0 de 1,59 mm a 50,8 mm (0,0625 in a 2 in) Juego de Bloques Grado 0 de 1,27 mm a 101,6 mm (0,05 in a 4 in) Juego de Bloques Grado 0 de 127 mm a 508 mm (5 in a 20 in)	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Centro Español de Metrología CEM, Edición digital 1 Rev. 2, 2024 2024-01-26
DC3	Longitud	0 mm/m < l ≤ 25 mm/m Hasta 500 mm de base	5,7 µm/m	Medidores de inclinación (Niveles de precisión) con indicación de burbuja con d ≥ 0,02 mm/m	Dispositivo para calibración de niveles grado 0. Cabeza micrométrica de d=1 µm Nivel de precisión	*JIS B 7510: 1993 (2017) PRECISION LEVELS, Tabla 5.1 y Tabla 5.5*
DC1	Ángulo	0 ° < x ≤ 90 °	0,062 °	Medidores de inclinación analógicos y digitales con d ≥ 0,1	Juego de bloques Patrón angulares	Procedimiento interno validado LAB-PT-CLO-17 V04 CALIBRACIÓN MEDIDORES DE INCLINACIÓN ANALÓGICOS Y DIGITALES 2025-01-14
DC3	Longitud	0 m < l ≤ 1 m	25 µm	Reglas graduadas	Regla patrón 0 m a 1 m Lupa graduada de 6 mm x 0,005 mm	*JIS B 7516: 2005 METAL RULES, Numerales: 6.1, Tabla 6.1 y Tabla 6.2*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG8	Presión	- 67,73 kPa ≤ *p* ≤ 0 kPa (-20 inHg ≤ *p* ≤ 0 inHg)	0,10 kPa (0,029 inHg)	Vacuómetros analógicos Vacuómetros digitales. Conjunto (indicador – sensor) Clase de exactitud ≥ 0,25 % de la escala completa.	Vacuómetros electrónicos -74,50 kPa a 0 kPa -22 inHg a 0 inHg	*Guideline DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Excluyendo numeral 8.5 y apéndice D*
DG8	Presión	0 kPa < *p* ≤ 207 kPa (0 psi < *p* ≤ 30 psi)	0,083 kPa (0,012 psi)	Manómetros analógicos Manómetros digitales. Conjunto (indicador – sensor) Clase de exactitud ≥ 0,25 % de la escala completa.	Manómetros Electrónicos 0 kPa a 206,84 kPa 0 psi a 30 psi	*Guideline DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Excluyendo numeral 8.5 y apéndice D*
DG8	Presión	0,207 MPa < *p* ≤ 3,44 MPa (30 psi < *p* ≤ 500 psi)	1,4 kPa (0,20 psi)	Manómetros analógicos Manómetros digitales. Conjunto (indicador – sensor) Clase de exactitud ≥ 0,25 % de la escala completa.	Manómetros electrónicos 0 MPa a 3,45 MPa 0 psi a 500 psi	*Guideline DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Excluyendo numeral 8.5 y apéndice D*
DG8	Presión	3,44 MPa < *p* ≤ 13,79 MPa (500 psi < *p* ≤ 2 000 psi)	5,5 kPa (0,80 psi)	Manómetros analógicos Manómetros digitales. Conjunto (indicador – sensor) Clase de exactitud ≥ 0,25 % de la escala completa.	Manómetro electrónico 0 MPa a 13,79 MPa 0 psi a 2 000 psi	*Guideline DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Excluyendo numeral 8.5 y apéndice D*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG8	Presión	13,79 MPa < *p* ≤ 68,95 MPa (2 000 psi < *p* ≤ 10 000 psi)	28 kPa (4,0 psi)	Manómetros analógicos Manómetros digitales. Conjunto (indicador – sensor) Clase de exactitud ≥ 0,25 % de la escala completa.	Manómetro electrónico 0 MPa a 68,95 MPa 0 psi a 10 000 psi	*Guideline DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Excluyendo numeral 8.5 y apéndice D*
DG6	Par torsional	0,14 N·m ≤ *pt* ≤ 45,19 N·m (1,24 lbf·in ≤ *pt* ≤ 400 lbf·in)	* 1,4 %	Torquímetros Tipo I y Tipo II	TTC5: 0,11 N·m a 1,4 N·m TTC400-1: 0,45 N·m a 5,6 N·m TTC400-2: 3,4 N·m a 45,2 N·m	Guía Técnica sobre Trazabilidad e Incertidumbre de Calibración de Herramientas de Medición de Par Torsional (Torquímetros) - Abril 2008 Revisión 01
DG6	Par torsional	45,19 N·m < *pt* ≤ 338,9 N·m (400 lbf·in < *pt* ≤ 2 999,5 lbf·in)	* 1,7 %	Torquímetros Tipo I y Tipo II	TTC400-3: 9 N·m a 113 N·m TTC400-4: 27 N·m a 339 N·m TTC10: 14 N·m a 169 N·m	Guía Técnica sobre Trazabilidad e Incertidumbre de Calibración de Herramientas de Medición de Par Torsional (Torquímetros) - Abril 2008 Revisión 01

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG6	Par torsional	0,339 kN·m < *pt* ≤ 2.71 kN·m (249,95 lbf·ft < *pt* ≤ 2 000 lbf·ft)	* 1,9 %	Torquímetros Tipo I y Tipo II	TTC12: 81 N·m a 813 N·m TTC13: 0,14 kN·m a 1,36 kN·m TTC14: 0,27 kN·m a 2,71 kN·m	Guía Técnica sobre Trazabilidad e Incertidumbre de Calibración de Herramientas de Medición de Par Torsional (Torquímetros) - Abril 2008 Revisión 01
DJ1	Frecuencia	10 MHz ≤ *f* ≤ 2,7 GHz	3,2 x 10^{-9} Hz/Hz	Instrumentos con función generadora de frecuencia, tipo de onda Senoidal	Oscilador de cuarzo disciplinado por GPS Contador de frecuencia de 10 dígitos	Procedimiento De Medida Para La Calibración De Generadores De Señal LAB-PT-CAF-07 V01. 2025-01-15
DJ1	Frecuencia	250 kHz ≤ *f* ≤ 2,7 GHz	3,3 x 10^{-8} Hz/Hz	Instrumentos con función medidora de frecuencia	Oscilador de cuarzo disciplinado por GPS Generador de señales RF	Procedimiento TF-002 para la calibración de Frecuencímetros. CEM, Centro Español de Metrología, edición 0 Numerales: 1; 2; 3; 4; 5.1; 5.2; 5.3.2. b); 5.4.1; 6.1.1.1; 7., 2021

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DJ2	Intervalo de tiempo	12 µs ≤ s ≤ 30 µs	4,8 x 10^{-4} s/s	Instrumentos con función medidora de intervalos de tiempo	Transponder / DME Test Set	Procedimiento TF-002 para la calibración de Frecuencímetros. CEM, Centro Español de Metrología, edición 0 num. 5.3.2.i, 2021
DE22	Potencia en RF (factor de calibración)	-30 dBm ≤ Vm ≤ +13 dBm (10 MHz ≤ Vm ≤ 2,7 GHz)	0,35 dBm	Instrumentos con función generadora de potencia en RF impedancia de entrada 50 Ω	Sensor de potencia con Indicador	Procedimiento De Medida Para La Calibración De Generadores De Señal LAB-PT-CAF-07 V01. 2025-01-15
		'-30 dBm ≤ Vm ≤ +13 dBm (10 MHz ≤ Vm ≤ 2,7 GHz)	1,2 dBm	Instrumentos con función generadora de potencia en RF impedancia de entrada 50 Ω	Analizador de espectro	
		-110 dBm ≤ Vm < -30 dBm (10 MHz ≤ Vm ≤ 2,7 GHz)	1,7 dBm		Analizador de espectro	
DE14	Tensión eléctrica C.C.	5 mV ≤ Vm < 33 mV	0,0069 % * Vm + 3,5 µV	Instrumentos Digitales con función medidora de tensión DC	Calibrador Multifunción 6,5 dígitos	*Guidelines On The Calibration Of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)*
		5 mV ≤ Vm < 33 mV	0,0060 % * Vm + 6,7 µV			
		0,33 V ≤ Vm < 3,3 V	0,0046 % * Vm + 5,9 µV			
		3,3 V ≤Vm < 33 V	0,0058 % * Vm + 0,48 mV			
		33 V ≤ Vm < 330 V	0,0053 % * Vm + 5,1 mV			
		330 V ≤ Vm ≤ 1000 V	0,0037 % * Vm + 5,0 mV			

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE13	Tensión eléctrica C.A.	3 mV ≤ Vm < 33 mV 45 Hz ≤ Vm < 20 kHz	0,18 % * Vm + 0,023 mV	Instrumentos Digitales con función medidora de tensión AC	Calibrador Multifunción 6,5 dígitos	*Guidelines On The Calibration Of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)*
		3 mV ≤ Vm < 33 mV 20 kHz ≤ Vm ≤ 50 kHz	0,22 % * Vm + 0,022 mV			
		33 mV ≤ Vm < 330 mV 45 Hz ≤ Vm < 10 kHz	0,046 % * Vm + 0,024 mV			
		33 mV ≤ Vm < 330 mV 10 kHz ≤ Vm ≤ 50 kHz	0,077 % * Vm + 0,032 mV			
		0,33 V ≤ Vm < 3 V 45 Hz ≤ Vm < 10 kHz	0,087 % * Vm + 0,056 mV			
		0,33 V ≤ Vm < 3 V 10 kHz ≤ Vm ≤ 20 kHz	0,098 % * Vm + 0,057 mV			
		3 V ≤ Vm ≤ 33 V 45 Hz ≤ Vm ≤ 10 kHz	0,042 % * Vm + 2,1 mV			
		3 V ≤ Vm ≤ 33 V 10 kHz ≤ Vm ≤ 20 kHz	0,053 % * Vm + 1,9 mV			
		33 V ≤ Vm ≤ 330 V 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,058 % * Vm + 3,4 mV			
		33 V ≤ Vm ≤ 330 V 1 kHz ≤ Vm ≤ 10 kHz	0,081 % * Vm + 6,6 mV			
		330 V ≤ Vm ≤ 1 000 V 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,058 % * Vm + 22 mV			
		330 V ≤ Vm ≤ 1 000 V 1 kHz ≤ Vm ≤ 10 kHz	0,081 % * Vm + 20 mV			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE8	Corriente eléctrica C.C.	0,033 µA ≤ Vm ≤ 330 µA	0,017 % * Vm + 0,024 µA	Instrumentos digitales con función medidora de intensidad DC	Calibrador Multifunción 6,5 dígitos	*Guidelines On The Calibration Of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)*
		330 µA ≤ Vm < 3 300 µA	0,015 % * Vm + 0,074 µA			
		3,3 mA ≤ Vm < 33 mA	0,011 % * Vm + 0,66 µA			
		33 mA ≤ Vm < 330 mA	0,011 % * Vm + 5,2 µA			
		0,33 A ≤ Vm < 1,1 A	0,044 % * Vm + 0,87 mA			
		1,1 A ≤ Vm < 3 A	0,034 % * Vm + 1,2 mA			
		3 A ≤ Vm ≤ 10 A	0,069 % * Vm + 0,93 mA			

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE7	Corriente eléctrica C.A.	33 µA ≤ Vm < 330 µA 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,015 % * Vm + 0,12 µA	Instrumentos digitales con función medidora de intensidad AC	Calibrador Multifunción 6,5 dígitos	*Guidelines On The Calibration Of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)*
		33 µA ≤ Vm < 330 µA 1 kHz ≤ Vm ≤ 10 kHz	0,47 % * Vm + 0,17 µA			
		0,33 mA ≤ Vm < 33 mA 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,062 % * Vm + 1,4 µA			
		0,33 mA ≤ Vm < 33 mA 1 kHz ≤ Vm ≤ 5 kHz	0,15 % * Vm + 1,6 µA			
		33 mA < Vm < 330 mA 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,096 % * Vm - 7,7 µA			
		33 mA < Vm < 330 mA 1 kHz < Vm ≤ 5 kHz	0,10 % * Vm + 3,4 µA			
		0,33 A < Vm < 3 A 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	0,071 % * Vm + 0,083 mA			
		0,33 A < Vm < 3 A 1 kHz < Vm ≤ 5 kHz	0,41 % * Vm - 0,082 mA			
		3 A < Vm ≤ 10 A 45 Hz ≤ Vm ≤ 1 kHz	1,8 % * Vm + 2,4 mA			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE12	Resistencia	1 Ω ≤ Vm < 11 Ω	0,018 % * Vm + 1,5 mΩ	Instrumentos Digitales con función medidora de Resistencia eléctrica	Calibrador Multifunción 6,5 dígitos	*Guidelines On The Calibration Of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)*
		11 Ω ≤ Vm < 33 Ω	0,014 % * Vm + 1,9 mΩ			
		33 Ω ≤ Vm < 110 Ω	0,0083 % * Vm + 5,5 mΩ			
		110 Ω ≤ Vm < 330 Ω	0,0015 % * Vm - 1,9 mΩ			
		0,33 kΩ ≤ Vm < 1,1 kΩ	0,0085 % * Vm + 0,041 Ω			
		1,1 kΩ ≤ Vm < 3,3 kΩ	0,010 % * Vm + 81 mΩ			
		3,3 kΩ ≤ Vm < 11 kΩ	0,010 % * Vm + 0,87 Ω			
		11 kΩ ≤ Vm < 33 kΩ	0,010 % * Vm + 0,80 Ω			
		33 kΩ ≤ Vm < 110 kΩ	0,012 % * Vm + 8,6 Ω			
		110 kΩ ≤ Vm < 330 kΩ	0,045 % * Vm - 26 Ω			
		0,33 MΩ ≤ Vm < 1,1 MΩ	0,016 % * Vm + 91 Ω			
		1,1 MΩ ≤ Vm < 3,3 MΩ	0,017 % * Vm + 78 Ω			
		3,3 MΩ ≤ Vm < 11 MΩ	0,069 % * Vm + 0,70 kΩ			
		11 MΩ ≤ Vm < 33 MΩ	0,12 % * Vm + 0,66 kΩ			
		33 MΩ ≤ Vm < 110 MΩ	0,58 % * Vm + 6,0 kΩ			
		110 MΩ ≤ Vm ≤ 290 MΩ	0,58 % * Vm + 21 kΩ			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE7	Corriente eléctrica C.A.	10 A ≤ Vm < 16,5 A (50 Hz)	0,92 % * Vm + 13 mA	Instrumentos digitales con función medidora de intensidad AC (Pinzas Amperimétricas de True RMS)	Calibrador multifunción /COIL	*Linea Guida Per La Taratura Di Pinze Amperometriche. SIT/Tec- 014/06.*
		16,5 A ≤ Vm < 150 A (50 Hz)	0,76 % * Vm + 40 mA			
		150 A ≤ Vm ≤ 1 000 A (50 Hz)	0,78 % * Vm + 10 mA			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	10 A ≤ Vm < 16,5 A	0,31 % * Vm + 0,29 A	Instrumentos digitales con función medidora de intensidad DC (Pinzas Amperimétricas de True RMS)	Calibrador multifunción /COIL	*Linea Guida Per La Taratura Di Pinze Amperometriche. SIT/Tec- 014/06.*
		16,5 A ≤ Vm < 150 A	0,68 % * Vm + 0,23 A			
		150 A ≤ Vm ≤ 1 000 A	0,75 % * Vm + 0,12 A			
DE12	Resistencia	1 MΩ ≤ Vm ≤ 10 MΩ	0,50 % * Vm + 8,0 kΩ	Instrumentos digitales con función medidora de resistencia (Megóhmetros) con tensiones de prueba hasta 5 Kv	Década de Alta Resistencia HRRS-5kV	Procedimiento EL-004 Para La Calibración De Megóhmetros, CEM. CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA. Edición digital 1., 202103-15
		10 MΩ < Vm ≤ 100 MΩ	0,49 % * Vm + 39 kΩ			
		100 MΩ < Vm ≤ 1 000 MΩ	1,1 % * Vm + 0,47 MΩ			
		1 GΩ < Vm ≤ 50 GΩ	1,3 % * Vm + 0,41 GΩ			
		50 GΩ < Vm ≤ 100 GΩ	2,4 % * Vm - 0,70 GΩ			
		100 GΩ < Vm ≤ 1 TΩ	2,8 % * Vm - 1,6 GΩ			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG6	Par torsional	0,14 N·m ≤ *pt* ≤ 1,41 N·m (1,24 lbf·in ≤ *pt* ≤ 12,49 lbf·in)	0,16 % de lectura	Transductores de Par Torsional y Torcometros de Envase con Indicación Directa, de clases 0,5; 1; 2 y 5.	Brazos Patrón con radios de 2.5 in, 3.75 in, 5 in, 10 in y 40 in Masas ASTM E617 Clase 6 y OIML Clase M_1	Procedimiento ME-013 para la Calibración de Instrumentos de Medida de Par Eléctricos, Edición digital 3, 2019 Centro español de Metrología
		1,41 N·m < *pt* ≤ 5,6 N·m (12,49 lbf·in < *pt* ≤ 49,56 lbf·in)	0,09 % de lectura			
		5,6 N·m < *pt* ≤ 45,19 N·m (49,56 lbf·in < *pt* ≤ 400 lbf·in)	0,09 % de lectura			
		45,19 N·m < *pt* ≤ 112,99 N·m (400 lbf·in < *pt* ≤ 1 000 lbf·in)	0,05 % de lectura	Transductores de Par Torsional con Indicación Directa, de clases 0,5; 1; 2 y 5.	Brazos Patrón con radios de 2.5 in, 5 in, 10 in y 40 in Masas ASTM E617 Clase 6 y OIML Clase M_1	
		112,99 N·m < *pt* ≤ 338,95 N·m (83,34 lbf·ft < *pt* ≤ 250 lbf·ft)	0,10 % de lectura			
		338,95 N·m < *pt* ≤ 2 711,64 N·m (250 lbf·ft < *pt* ≤ 2 000 lbf·ft)	0,10 % de lectura			
DE2	Capacitancia eléctrica	220 pF ≤ Vm ≤ 1 nF	3,9 m*F/F* + 9,7 pF	Instrumentos con función medidora de Capacitancia, Multímetros.	Calibrador multifunción 6,5 dígitos	Guía para la calibración de multímetros digitales 4 5/6 (50 000 CUENTAS) INM/GTM EM-CCA/01 (2019-07-04) Versión No. 1
		1 nF < Vm ≤ 10 nF	3,9 m*F/F* + 0,011 nF			
		10 nF < Vm ≤ 100 nF	3,9 m*F/F* + 5,8 pF			
		0,1 µF < Vm ≤ 1 µF	2,0 m*F/F* + 1,1 nF			
		1 µF < Vm ≤ 10 µF	2,0 m*F/F* + 0,11 µF			
		10 µF < Vm ≤ 100 µF	3,9 m*F/F* + 0,11 µF			
		100 µF < Vm ≤ 1 000 µF	3,5 m*F/F* + 0,97 µF			
		0,1 mF < Vm ≤ 10 mF	3,5 m*F/F* + 0,01 mF			
		10 mF < Vm ≤ 110 mF	8,6 m*F/F* + 0,11 mF			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI4	Termometría de radiación (infrarrojos)	35 °C ≤ *t* ≤ 100 °C	0,11 % t + 0,45 °C	Termómetros infrarrojos ε = 0,95 λ = (8 a 14) µm	Calibrador de Cuerpo Negro IR	Guía para la Calibración de Termómetros de Radiación INM/GTM-T/02 Bogotá, D.C. 2019-12-05 Versión No. 1
DI4	Termometría de radiación (infrarrojos)	100 °C < *t* ≤ 300 °C	0,35 % t + 0,20 °C	Termómetros infrarrojos ε = 0,95 λ = (8 a 14) µm	Calibrador de Cuerpo Negro IR	Guía para la Calibración de Termómetros de Radiación INM/GTM-T/02 Bogotá, D.C. 2019-12-05 Versión No.1
DI4	Termometría de radiación (infrarrojos)	300 °C < *t* ≤ 500 °C	0,16 % t + 0,77 °C	Termómetros infrarrojos ε = 0,95 λ = (8 a 14) µm	Calibrador de Cuerpo Negro IR	Guía para la Calibración de Termómetros de Radiación INM/GTM-T/02 Bogotá, D.C. 2019-12-05 Versión No. 1
DI4	Termometría de radiación (infrarrojos)	35 °C ≤ *t* ≤ 500 °C	0,25 % * *t* + 0,39 °C	Cámaras Termográficas [ε] = 0,95 λ = (8 a 14) µm	Calibrador de Cuerpo Negro IR	*ASTM E2847 – 21 Standard Test Method for Calibration and Accuracy Verification of Wideband Infrared Thermometers*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DJ1	Frecuencia	0,5 Hz ≤ f ≤ 10 Hz (30 rpm ≤ rpm ≤ 600 rpm)	1,0 mHz (0,060 rpm)	Tacómetros Ópticos	Generador de funciones arbitrarias con transductor óptico tipo LED	Procedimiento Interno validado Medición para la calibración de Tacómetros Ópticos LAB-PT-CCO-05 V2 2022-06-15
		10 Hz < f ≤ 30 Hz (600 rpm < rpm ≤ 1 800 rpm)	9,7 mHz (0,58 rpm)			
		30 Hz < f ≤ 150 Hz (1 800 rpm < rpm ≤ 9 000 rpm)	0,010 Hz (0,62 rpm)			
		150 Hz < f ≤ 600 Hz (9 000 rpm < rpm ≤ 36 000 rpm)	0,018 Hz (1,1 rpm)			
		600 Hz < f ≤ 1 kHz (36 000 rpm < rpm ≤ 60 000 rpm)	0,027 Hz (1,6 rpm)			
		1 kHz < f ≤ 1,58 kHz (60 000 rpm < rpm ≤ 95 000 rpm)	0,038 Hz (2,3 rpm)			
DE8	Corriente eléctrica C.C.	0 A ≤ Vm ≤ 22 mA	0,026 % * Vm + 0,93 µA	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE8	Corriente eléctrica C.C.	0 A ≤ Vm ≤ 2 A	0,01 % * Vm + 5,8 mA	Fuentes de tensión hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos Multímetro Digital 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021
DE14	Tensión eléctrica C.C.	0 mV ≤ Vm ≤ 100 mV	0,0017 % * Vm + 2,0 µV	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso y Fuentes de tensión hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021
DE14	Tensión eléctrica C.C.	0,1 V < Vm ≤ 1 V	0,0049 % * Vm + 1,5 mV	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso y Fuentes de tensión hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021
DE14	Tensión eléctrica C.C.	1 V < Vm ≤ 15 V	0,00036 % * Vm + 1,6 mV	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso y Fuentes de tensión hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE14	Tensión eléctrica C.C.	15 V < Vm ≤ 30 V	0,40 % * Vm + 4,8 mV	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso y Fuentes de tensión hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-023 para la calibración de fuentes de Tensión e Intensidad en CC. (Edición Digital Z). Centro Español de Metrología, 2021
DE12	Resistencia	0 Ω ≤ Vm ≤ 10 Ω	0,001 % * Vm + 1,3 mΩ	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-025 Para La Calibración De Fuentes De Resistencia En Corriente Continua – Edición digital 1., 2021-03-15
DE12	Resistencia	10 Ω ≤ Vm ≤ 100 Ω	0,0049 % * Vm + 1,1 mΩ	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-025 Para La Calibración De Fuentes De Resistencia En Corriente Continua – Edición digital 1., 2021-03-15
DE12	Resistencia	0,1 kΩ < Vm ≤ 1 kΩ	0,0021 % * Vm + 0,054 Ω	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-025 Para La Calibración De Fuentes De Resistencia En Corriente Continua – Edición digital 1.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE12	Resistencia	1 kΩ < Vm ≤ 10 kΩ	0,0070 % * Vm + 0,50 Ω	Calibradores Eléctricos Multifunción y Calibradores de Proceso hasta 5 ½ Dígitos	Multímetro Digital 7 ½ dígitos	Procedimiento EL-025 Para La Calibración De Fuentes De Resistencia En Corriente Continua – Edición digital 1.
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-200 °C ≤ *t* ≤ 1 372 °C	0,010 % * *t* + 0,30 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para medir temperatura mediante el uso termopares tipo K (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*NBR 14670 Indicador de Temperatura para termopar - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal ABR 2001*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-210 °C ≤ *t* ≤ 1 200 °C	0,001 4 % * *t* + 0,22 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para medir temperatura mediante el uso termopares tipo J (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*NBR 14670 Indicador de Temperatura para termopar - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal ABR 2001*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-250 °C ≤ *t* ≤ 1 000 °C	- 0,009 7 % * *t* + 0,44 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para medir temperatura mediante el uso termopares tipo E (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*NBR 14670 Indicador de Temperatura para termopar - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal ABR 2001*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	600 °C ≤ *t* ≤ 1 820 °C	-0,009 6 % * *t* + 0,54 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para medir temperatura mediante el uso termopares tipo B (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*NBR 14670 Indicador de Temperatura para termopar - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal ABR 2001*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-200 °C ≤ *t* ≤ 1 372 °C	0,010 % * *t* + 0,32 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para simular la temperatura medida a través del uso de termopares tipo K (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*Guidelines on the Calibration of Temperatura Indicators and Simulators by eléctrical Simulation and Measurement EURAMET CG-11 Version 2.0 (03/2011)*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-210 °C ≤ *t* ≤ 1200 °C	0,000 76 % * *t* + 0,24 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para simular la temperatura medida a través del uso de termopares tipo J (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*Guidelines on the Calibration of Temperatura Indicators and Simulators by eléctrical Simulation and Measurement EURAMET CG-11 Version 2.0 (03/2011)*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-250 °C ≤ *t* ≤ 1 000 °C	- 0,009 4 % * *t* + 0,44 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para simular la temperatura medida a través del uso de termopares tipo E (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*Guidelines on the Calibration of Temperatura Indicators and Simulators by eléctrical Simulation and Measurement EURAMET CG-11 Version 2.0 (03/2011)*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	600 °C ≤ *t* ≤ 1 820 °C	-0,009 6 % * *t* + 0,54 °C	Instrumentos digitales con la capacidad para simular la temperatura medida a través del uso de termopares tipo B (Sin Junta de Referencia Externa)	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*Guidelines on the Calibration of Temperatura Indicators and Simulators by eléctrical Simulation and Measurement EURAMET CG-11 Version 2.0 (03/2011)*
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-200 °C ≤ *t* ≤ 800 °C	0,018 % * *t* + 0,073 °C	Indicadores de temperatura para sensores resistivos RTD Pt 100, 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Calibrador Multiproducto 6 ½ dígitos	*NBR 14782 Indicador de temperatura de resistencia - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal DEZ 2001.*

ANEXO DEL CERTIFICADO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
13-LAC-003
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 29 # 73 - 01 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	-200 °C ≤ *t* ≤ 600 °C	0,000 007 7 % * *t* + 0,16 °C	Simuladores de temperatura de sensores resistivos RTD Pt 100, 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Multímetro Digital de 7 ½ dígitos	*Guidelines on the Calibration of Temperatura Indicators and Simulators by eléctrical Simulation and Measurement EURAMET CG-11 Version 2.0 (03/2011)*

Notas:
La incertidumbre expandida de medida declarada se expresa como la incertidumbre de medida estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95 %
f = frecuencia
s = segundo
d = División de escala
(*) = porcentaje de la lectura
p = Valor medido por el instrumento a calibrar en unidades de presión
pt = Par de torsión aplicado al instrumento a calibrar
Vm = hace referencia al valor medido o generado, según aplique, en las unidades referidas en el intervalo coherentes con la magnitud
t=Valor medido por el instrumento a calibrar en °C.
λ = longitud de onda
Ɛ = emisividad
l = Longitud medida
rpm = revoluciones por minuto