



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



ONAC ACREDITA A:

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

891.102.723-8

**Carrera 7 No. 156-10 Piso 25 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:

15-LAC-051

Fecha de publicación
del Otorgamiento:

2016-09-21

Fecha de Renovación:

2019-09-21

Fecha de publicación
última actualización:

2023-01-05

Fecha de vencimiento:

2024-09-20

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




Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Atlas					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq p < 3,45 \text{ MPa}$ ($0 \text{ psi} \leq p < 500 \text{ psi}$)	0,15 kPa (0,022 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,05 \%$ de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	$3,45 \text{ MPa} \leq p < 6,89 \text{ MPa}$ ($500 \text{ psi} \leq p < 1000 \text{ psi}$)	0,26 kPa (0,037 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,015 \%$ de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	$6,89 \text{ MPa} \leq p < 20,68 \text{ MPa}$ ($1000 \text{ psi} \leq p < 3000 \text{ psi}$)	1,4 kPa (0,20 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,025 \%$ de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Atlas					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$20,68 \text{ MPa} \leq p < 34,47 \text{ MPa}$ (3000 psi $\leq p < 5000$ psi)	1,4 kPa (0,21 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,015$ % de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	$34,47 \text{ MPa} \leq p \leq 68,95 \text{ MPa}$ (5000 psi $\leq p \leq 10\ 000$ psi)	4,6 kPa (0,67psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,020$ % de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Atlas					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG6	Par torsional	67,8 N.m ≤ pt < 339 N.m (50 lbf.ft ≤ pt < 250 lbf.ft)	0,00035 · pt (N.m) + 0,93 N.m (0,00035 · pt (lbf.ft) + 0,68 lbf.ft)	Torcómetro tipo I, clase A, B y C, sentido horario Torcómetros tipo II, clase A, B, C y G, sentido horario	Transductor de par torsional de 339 N.m Clase 0.2 (BS 7882:2008) con indicador digital	NTC 5330:2004, Herramientas de Ensamble para Tornillos y tuercas. Torcómetros manuales (Herramienta manual de Par Torsional). Requisitos y métodos de ensayo para la determinación de la conformidad del diseño, la calidad y para el procedimiento de recalibración. Numerales (1; 2; 3; 4; 5.1.5; 6; Anexo A y Anexo B).

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Atlas					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG6	Par torsional	$339 \text{ N.m} \leq pt \leq 1355.8 \text{ N.m}$ ($250 \text{ lbf.ft} \leq pt \leq 1000 \text{ lbf.ft}$)	$0,00053 \cdot pt (\text{N.m}) + 2 \text{ N.m}$ ($0,00053 \cdot pt (\text{lbf.ft}) + 1,5 \text{ lbf.ft}$)	Torcómetro tipo I, clase A, B y C, sentido horario Torcómetros tipo II, clase A, B, C y G, sentido horario	Transductor de par torsional de 1356 N.m Clase 0,5 (BS 7882:2008) con indicador digital	NTC 5330:2004, Herramientas de Ensamble para Tornillos y tuercas. Torcómetros manuales (Herramienta manual de Par Torsional). Requisitos y métodos de ensayo para la determinación de la conformidad del diseño, la calidad y para el procedimiento de recalibración. Numerales (1; 2; 3; 4; 5.1.5; 6; Anexo A y Anexo B).

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$1 \text{ mV} \leq V < 330 \text{ mV}$	$34 \mu\text{V}/V + 11.4 \mu\text{V}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$0,33 \text{ V} \leq V < 3,3 \text{ V}$	$27 \mu\text{V}/V + 0,14 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$3,3 \text{ V} \leq V < 33 \text{ V}$	$81 \mu\text{V}/V + 0,13 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$33 \text{ V} \leq V < 330 \text{ V}$	$64 \mu\text{V}/\text{V} + 2.6 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$330 \text{ V} \leq V \leq 1000 \text{ V}$	$0.16 \text{ mV}/\text{V} + 24 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$10 \text{ mV} \leq V < 33 \text{ mV}$ 60 Hz a 1000 Hz	$0.85 \mu\text{V}/\text{mV} + 0.15 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$33 \text{ mV} \leq V < 330 \text{ mV}$ 60 Hz a 1000 Hz	$0,63 \mu\text{V}/\text{mV} + 0,15 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$0,33 \text{ V} \leq V < 3,3 \text{ V}$ 60 Hz a 20 kHz	$0,070 \text{ V}/\text{V} + 0,016 \text{ V}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$3,3 \text{ V} \leq V < 33 \text{ V}$ 60 Hz a 1000 Hz	$0,78 \text{ mV}/\text{V} + 3,6 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$33\text{ V} \leq V < 330\text{ V}$ 60 Hz a 1000 Hz	$2,5\text{ mV/V} + 26\text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$330\text{ V} \leq V \leq 1000\text{ V}$ 60 Hz a 1000 Hz	$2,4\text{ mV/V} + 0,14\text{ V}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$2\text{ mA} \leq I < 33\text{ mA}$	$0,024\text{ }\mu\text{A}/\text{mA} + 9,7\text{ }\mu\text{A}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$33 \text{ mA} \leq I < 330 \text{ mA}$	$0,046 \mu\text{A}/\text{mA} + 24 \mu\text{A}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$0,33 \text{ A} \leq I \leq 10 \text{ A}$	$0,64 \text{ mA}/\text{A} + 6,9 \text{ mA}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$10 \text{ A} \leq I < 300 \text{ A}$	$9,1 \text{ mA}/\text{A} + 0,46 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales con función de medición de corriente continua C.C. de lectura directa o indirecta hasta 4½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente, Multimetro digital 6 ½	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Revo
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$300 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$	$6,8 \text{ mA}/\text{A} + 1,2 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales con función de medición de corriente continua C.C. de lectura directa o indirecta hasta 4½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente, Multimetro digital 6 ½	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Revo

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

15-LAC-051

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	5 mA ≤ I < 33 mA 60 Hz a 1000 Hz	1 μA/mA + 1,6 μA	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE7	Corriente eléctrica C.A.	33 mA ≤ I < 330 mA 60 Hz a 1000 Hz	0,36 μA/mA + 63 μA	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE7	Corriente eléctrica C.A.	0,33 A ≤ I ≤ 10 A 60 Hz a 1000 Hz	0,18 mA/A + 26 mA	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE7	Corriente eléctrica C.A.	10 A ≤ I < 300 A 60 Hz	8,7 mA/A + 1,2 A	Pinzas amperimétricas digitales, con función de medición de corriente alterna C.A, de lectura directa o indirecta hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Rev0

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

15-LAC-051

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$300 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$ 60 Hz	$7,8 \text{ mA/A} + 1,4 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales, con función de medición de corriente alterna C.A, de lectura directa o indirecta hasta 4½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Revo
DE12	Resistencia	$10 \Omega \leq R < 330 \Omega$	$7,9 \mu\Omega/\Omega + 53 \text{ m}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$0,33 \text{ k}\Omega \leq R < 3,3 \text{ k}\Omega$	$0,13 \Omega/\text{k}\Omega + 18 \text{ m}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$3,3 \text{ k}\Omega \leq R < 33 \text{ k}\Omega$	$3,5 \Omega/\text{k}\Omega + 23 \Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	$33 \text{ k}\Omega \leq R < 330 \text{ k}\Omega$	$0,10 \text{ }\Omega/\text{k}\Omega + 9,4 \text{ }\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$0,33 \text{ M}\Omega \leq R < 3,3 \text{ M}\Omega$	$0,80 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 0,035 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$3,3 \text{ M}\Omega \leq R < 33 \text{ M}\Omega$	$0,87 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 0,54 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	$33 \text{ M}\Omega \leq R \leq 100 \text{ M}\Omega$	$4 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 1,8 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta $4 \frac{1}{2}$ dígitos	Calibrador Multiproducto de $6 \frac{1}{2}$ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de $6 \frac{1}{2}$ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	10 M Ω	0,046 M Ω	Instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE12	Resistencia	100 M Ω	0,49 M Ω	Instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE12	Resistencia	1000 M Ω	5,0 M Ω	Instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	10 GΩ	0,13 GΩ	Instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 100\text{ °C}$	0,12 °C	Indicadores de temperatura para sensores RTD Pt 100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$100\text{ °C} \leq t \leq 700\text{ °C}$	0,20 °C	Indicadores de temperatura para sensores RTD Pt 100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,81 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$0\text{ °C} \leq t < 800\text{ °C}$	0,57 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$800\text{ °C} \leq t \leq 1100\text{ °C}$	0,53 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 100\text{ °C}$	0,071 °C	Simuladores de temperatura para sensores RTD Pt 100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Multímetro digital 6½	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$100\text{ °C} \leq t \leq 700\text{ °C}$	0,18 °C	Simuladores de temperatura para sensores RTD Pt 100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Multímetro digital 6½, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,88 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Multímetro digital 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$0\text{ °C} \leq t < 800\text{ °C}$	0,60 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Multímetro digital 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$800\text{ °C} \leq t \leq 1300\text{ °C}$	0,65 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Multímetro digital 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DG8	Presión	$0\text{ kPa} \leq p < 6,89\text{ MPa}$ ($0\text{ psi} \leq p < 1000\text{ psi}$)	0,43 kPa (0,062 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0.020\%$ de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$6,89 \text{ MPa} \leq p < 68,95 \text{ MPa}$ ($1000 \text{ psi} \leq p < 10\,000 \text{ psi}$)	2,6 kPa (0,38 psi)	Indicadores de presión digitales exactitud $\geq 0,030 \%$ de F.S.	Balanza de presión	Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión. Edición Digital 2.2020. CEM: Centro Español de Metrología
DG6	Par torsional	$67,8 \text{ N.m} \leq pt < 339 \text{ N.m}$ ($50 \text{ lbf.ft} \leq pt < 250 \text{ lbf.ft}$)	$0,0026 \cdot pt(\text{N.m}) + 0,75 \text{ N.m}$ ($0,0026 \cdot pt(\text{lbf.ft}) + 0,55 \text{ lbf.ft}$)	Torcómetros tipo I, clase B y C, sentido horario Torcómetros tipo II, clase A, B, sentido horario	Calibrador de par torsional hasta 1500 N.m Clase 1,0 (BS 7882:2008)	NTC 5330:2004, Herramientas de Ensamble para Tornillos y tuercas. Torcómetros manuales (Herramienta manual de Par Torsional). Requisitos y métodos de ensayo para la determinación de la conformidad del diseño, la calidad y para el procedimiento de recalibración. Numerales 1; 2; 3; 4; 5.1.5; 6; Anexo A y Anexo B.

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio móvil Titán					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG6	Par torsional	339 N.m ≤ pt ≤ 1355.8 N.m (250 lbf.ft ≤ pt ≤ 1000 lbf.ft)	0,0011 · pt (N.m) + 1,5 N.m (0,0011 · pt (lbf.ft) + 1,1 lbf.ft)	Torcómetros tipo I, clase B y C, sentido horario Torcómetros tipo II, clase A, B, sentido horario	Calibrador de par torsional hasta 1500 N.m Clase 1,0 (BS 7882:2008)	NTC 5330:2004, Herramientas de Ensamble para Tornillos y tuercas. Torcómetros manuales (Herramienta manual de Par Torsional). Requisitos y métodos de ensayo para la determinación de la conformidad del diseño, la calidad y para el procedimiento de recalibración. Numerales 1; 2; 3; 4; 5.1.5; 6; Anexo A y Anexo B.

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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	$-68,95 \text{ kPa} \leq p \leq 0 \text{ kPa}$ ($-10 \text{ psi} \leq p \leq 0 \text{ psi}$)	0,14 kPa (0,021 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) $\geq 0,05$ % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019, CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} < p \leq 132,42 \text{ kPa}$ ($0 \text{ psi} < p \leq 15 \text{ psi}$)	0,034 kPa (0,005 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) $\geq 0,05$ % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019, CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	$132,42 \text{ kPa} < p \leq 206,84 \text{ kPa}$ ($15 \text{ psi} < p \leq 30 \text{ psi}$)	0,11 kPa (0,016 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) $\geq 0,05$ % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019, CEM: Centro Español de Metrología

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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	206,84 kPa < $p \leq$ 689,48 kPa (30 psi < $p \leq$ 100 psi)	0,43 kPa (0,063 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	0,69 MPa < $p \leq$ 2,07 MPa (100 psi < $p \leq$ 300 psi)	0,72 kPa (0,10 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	2,07 MPa < $p \leq$ 3,45 MPa (300 psi < $p \leq$ 500 psi)	0,83 kPa (0,12 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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	3,45 MPa < $p \leq$ 6,89 MPa (500 psi < $p \leq$ 1000 psi)	2,2 kPa (0,32 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacúómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacúómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	6,89 MPa < $p \leq$ 20,68 MPa (1000 psi < $p \leq$ 3000 psi)	3,0 kPa (0,44 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacúómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacúómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología
DG8	Presión	20,68 MPa < $p \leq$ 34,47 MPa (3000 psi < $p \leq$ 5000 psi)	4,7 kPa (0,68 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacúómetros analógicos y digitales Clase (CL) \geq 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacúómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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	34,47 MPa < p ≤ 68,95 MPa (5000 psi < p ≤ 10 000 psi)	8,8 kPa (1,3 psi)	Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros analógicos y digitales Clase (CL) ≥ 0,05 % de F.S.	Manómetros digitales	Procedimiento ME-003 para la calibración Manómetros Vacuómetros y Manovacuómetros. Edición Digital 3 2019. CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	1 mV ≤ V < 330 mV	0,041 μV/mV + 6,7 μV	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	0,33 V ≤ V < 3,3 V	0,13 mV/V + 0,10 mV	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
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
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$3,3 \text{ V} \leq V < 33 \text{ V}$	$0,14 \text{ mV/V} + 0,085 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$33 \text{ V} \leq V < 330 \text{ V}$	$0,22 \text{ mV/V} + 2,5 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$330 \text{ V} \leq V \leq 1000 \text{ V}$	$0,12 \text{ mV/V} + 31 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.C hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
15-LAC-051
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
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$10 \text{ mV} \leq V < 33 \text{ mV}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$0,95 \mu\text{V}/\text{mV} + 0,15 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$33 \text{ mV} \leq V < 330 \text{ mV}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$1,5 \mu\text{V}/\text{mV} + 0,13 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$0,33 \text{ V} \leq V < 3,3 \text{ V}$ (60 Hz a 20 kHz)	$1,9 \text{ mV}/\text{V} + 1,9 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

15-LAC-051

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
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$3.3 \text{ V} \leq V < 33 \text{ V}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$3.6 \text{ mV/V} + 5.6 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$33 \text{ V} \leq V < 330 \text{ V}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$3.0 \text{ mV/V} + 17 \text{ mV}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$330 \text{ V} \leq V \leq 1000 \text{ V}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$2.4 \text{ mV/V} + 0.20 \text{ V}$	Instrumentos digitales con función medidora de tensión C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$2 \text{ mA} \leq I < 33 \text{ mA}$	$0,54 \mu\text{A}/\text{mA} + 7,3 \mu\text{A}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$33 \text{ mA} \leq I < 330 \text{ mA}$	$3,8 \mu\text{A}/\text{mA} + 0,10 \text{ mA}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$0,33 \text{ A} \leq I \leq 10 \text{ A}$	$1,3 \text{ mA}/\text{A} + 0,43 \text{ mA}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente continua C.C hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

15-LAC-051

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
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$10 \text{ A} \leq I < 300 \text{ A}$	$9,0 \text{ mA/A} + 0,48 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales con función de medición de corriente continua C.C. de lectura directa o indirecta hasta $4 \frac{1}{2}$ dígitos	Calibrador Multi-producto de $6 \frac{1}{2}$ dígitos + bobina multiplicadora de corriente, Multimetro digital $6 \frac{1}{2}$	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Rev0
DE8	Corriente eléctrica C.C.	$300 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$	$6,7 \text{ mA/A} + 1,2 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales con función de medición de corriente continua C.C. de lectura directa o indirecta hasta $4 \frac{1}{2}$ dígitos	Calibrador Multi-producto de $6 \frac{1}{2}$ dígitos + bobina multiplicadora de corriente, Multimetro digital $6 \frac{1}{2}$	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Rev0
DE7	Corriente eléctrica C. A	$5 \text{ mA} \leq I < 33 \text{ mA}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$0,37 \mu\text{A}/\text{mA} + 68 \mu\text{A}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta $4 \frac{1}{2}$ dígitos	Calibrador Multiproducto de $6 \frac{1}{2}$ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de $6 \frac{1}{2}$ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE7	Corriente eléctrica C.A	$33 \text{ mA} \leq I < 330 \text{ mA}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$1,7 \mu\text{A}/\text{mA} + 25 \mu\text{A}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta $4 \frac{1}{2}$ dígitos	Calibrador Multiproducto de $6 \frac{1}{2}$ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de $6 \frac{1}{2}$ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.

15-LAC-051

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
DE7	Corriente eléctrica C.A	$0,33 \text{ A} \leq I \leq 10 \text{ A}$ (60 Hz a 1000 Hz)	$2,7 \text{ mA/A} + 0,18 \text{ mA}$	Instrumentos digitales con función medidora de corriente alterna C.A hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrologia
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$10 \text{ A} \leq I < 300 \text{ A}$ (60 Hz)	$12 \text{ mA/A} + 77 \text{ mA}$	Pinzas amperimétricas digitales, con función de medición de corriente alterna C.A. de lectura directa o indirecta hasta 4½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Rev0
DE7	Corriente eléctrica C. A	$300 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$ (60 Hz)	$7,9 \text{ mA/A} + 1,4 \text{ A}$	Pinzas amperimétricas digitales, con función de medición de corriente alterna C.A. de lectura directa o indirecta hasta 4½ dígitos	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos + bobina multiplicadora de corriente	LINEA GUIDA PER LA TARATURA DI PINZE AMPEROMETRICHE SIT/Tec-014/06. Rev0
DE12	Resistencia	$10 \Omega \leq R < 330 \Omega$	$11,9 \mu\Omega/\Omega + 14,0 \text{ m}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrologia

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE12	Resistencia	$0,33 \text{ k}\Omega \leq R < 3,3 \text{ k}\Omega$	$6,4 \mu\Omega/\Omega + 3 \Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$3,3 \text{ k}\Omega \leq R < 33 \text{ k}\Omega$	$71 \mu\Omega/\Omega + 2,3 \Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$33 \text{ k}\Omega \leq R < 330 \text{ k}\Omega$	$0,030 \Omega/\text{k}\Omega + 3,6 \Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE12	Resistencia	$0,33 \text{ M}\Omega \leq R < 3,3 \text{ M}\Omega$	$0,16 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 2,9 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$3,3 \text{ M}\Omega \leq R < 33 \text{ M}\Omega$	$4,4 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 11 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología
DE12	Resistencia	$33 \text{ M}\Omega \leq R \leq 100 \text{ M}\Omega$	$4,0 \text{ k}\Omega/\text{M}\Omega + 2,7 \text{ k}\Omega$	Instrumentos con función medidora de Resistencia hasta 4 ½ dígitos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 ½ dígitos de resolución, Edición Digital 1.2020, CEM: Centro Español de Metrología

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE12	Resistencia	10 MΩ	0,055 MΩ	Instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE12	Resistencia	100 MΩ	0,57 MΩ	instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE12	Resistencia	1000 MΩ	5,7 MΩ	instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.
DE12	Resistencia	10 GΩ	67 MΩ	instrumentos digitales con función medidora de alta resistencia, Megóhmetros, medidores de aislamiento (100 V a 5 kV)	Caja de resistencias patrón	Procedimiento EL-004 para la calibración de Megóhmetros, Edición Digital 1, CEM: Centro Español de Metrología.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,41 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$0\text{ °C} \leq t < 800\text{ °C}$	0,23 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$800\text{ °C} \leq t \leq 1100\text{ °C}$	0,19 °C	Indicadores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 0\text{ °C}$	0,47 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Calibrador Multi-producto de 6 ½ dígitos, bloque seco, sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$0\text{ °C} \leq t < 800\text{ °C}$	0,34 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Multímetro digital 6 ½ dígitos, bloque seco, Sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$800\text{ °C} \leq t \leq 1300\text{ °C}$	0,27 °C	Simuladores de temperatura para sensores tipo termopar K, J	Multímetro digital 6 ½ dígitos, bloque seco, Sensor de referencia termopar tipo K, J	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t \leq 700\text{ °C}$	0,059 °C	Indicadores de temperatura para sensores RTD Pt100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Calibrador Multiproducto de 6 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$-180\text{ °C} \leq t < 100\text{ °C}$	0,071 °C	Simuladores de temperatura para sensores RTD Pt100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Multímetro digital 6 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

ANEXO DEL CERTIFICADO

MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
 15-LAC-051
 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
DE16	Simulación eléctrica de temperatura	$100\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 600\text{ }^{\circ}\text{C}$	0,18 °C	Simuladores de temperatura para sensores RTD Pt100 385 con conexión a 2, 3 o 4 hilos	Multímetro digital 6 ½ dígitos	Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement. EURAMET cg-11, Version 2.0 (03/2011)

Notas:

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

pt = par torsional aplicado en la unidad del IBC

V = tensión aplicada

I = Corriente aplicada

R = Resistencia

t = temperatura

p= presión

F.S. = Full Scale (Escala Completa)

CL= Clase de exactitud