



ONAC ACREDITA A:

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A.
- ECISA

NIT. 860.055.583-9

Calle 23 # 116 - 31 Parque Industrial Puerto
Central, Piso 4 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:

10-LAC-024

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



Fecha de publicación
del Otorgamiento:

2011-04-18

Fecha de Renovación:

2024-04-18

Fecha de publicación
última actualización:

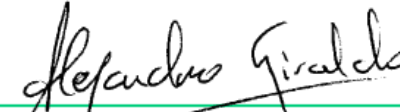
2024-04-16

Fecha de vencimiento:

2029-04-17

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

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Bodegas 32 y 33, Parque Industrial Puerto Central, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq p \leq 689,48 \text{ kPa}$ ($0 \text{ psi} \leq p \leq 100 \text{ psi}$)	1,2 kPa (0,17 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,1 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. CEM, edición digital 3, 2019
DG8	Presión	$689,48 \text{ kPa} < p \leq 6,89 \text{ MPa}$ ($100 \text{ psi} < p \leq 1000 \text{ psi}$)	3,0 kPa (0,43 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,05 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. CEM, edición digital 3, 2019
DG8	Presión	$6,89 \text{ MPa} < p \leq 34,47 \text{ MPa}$ ($1000 \text{ psi} < p \leq 5000 \text{ psi}$)	6,4 kPa (0,93 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,1 % de escala completa	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. CEM, edición digital 3, 2019
DC3	Longitud	$0,5 \text{ mm} < l \leq 250 \text{ mm}$	Desvío longitud central: ($0,03 + 0,0004 \cdot L$) μm Desvío de Longitud: 0,025 μm	Bloques patrón cuadrados y rectangulares grados 0, 1, 2, 3	Bloques patrón Comparador de bloques	Instructivo interno Calibración de bloques patrón LM-I-40, V8 del 2021-09-08
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} < l \leq 25 \text{ mm}$	($0,27 + 0,041 \cdot L$) μm	Calibrador de indicadores $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Indicador digital	Instructivo interno Calibración de calibrador de Indicadores LM-I-31, V6 del 2021-09-08
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	($7,8 + 0,004 \cdot L$) μm	Pie de rey superficies de interiores, exteriores y profundidad $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas Anillo patrón	JIS B 7507: 2022 Vernier, dial and digital callipers (No. 5.6, 5.7.2, 5.7.3 y 5.7.4)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	($5,6 + 0,0055 \cdot L$) μm	Pie de rey Profundidad $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	JIS B 7518:2018 Vernier, dial and digital depth gauges (No. 5.3)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Bodegas 32 y 33, Parque Industrial Puerto Central, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	$(6,1 + 0,005 \cdot 2 \cdot L) \mu\text{m}$	Medidor de alturas $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	JIS B 7517:2018 Confirmed 2022 Vernier, dial and digital height gauges (No. 5.4.2, 5.4.3, 5.5.2 apartados 1 y 3)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 500 \text{ mm}$	$(0,43 + 0,005 \cdot 2 \cdot L) \mu\text{m}$	Micrómetro de exteriores $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Paralelas ópticas	JIS B 7502:2016 Micrometers Confirmed 2021 (No. 5.2.2.2.b apartados 1,2 4, 5.3.2.1, 5.3.2.2)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 152,4 \text{ mm}$ ($0 \text{ in} \leq l \leq 6 \text{ in}$)	$(0,37 + 0,005 \cdot 7 \cdot L) \mu\text{m}$ $(14,6 + 5,7 \cdot L \rho) \mu\text{in}$	Micrómetro de exteriores $d \geq 1,3 \mu\text{m}$ ($d \geq 50 \mu\text{in}$)	Bloques patrón rectangulares Paralelas ópticas	ASME B89.1.13 2013 Reaffirmed 2022 Micrometers (No. C-1 y C-2.1, C-2.2, C-2.3 y C-2.6)
DC3	Longitud	$5 \text{ mm} \leq l \leq 525 \text{ mm}$	$(1 + 0,003 \cdot 7 \cdot L) \mu\text{m}$	Micrómetro de interiores de 2 puntas $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	JIS B 7502:2016 Micrometers Confirmed 2021 (No. 5.2.2.2. b apartados 1, 2 y 4)
DC3	Longitud	$25,4 \text{ mm} \leq l \leq 609,6 \text{ mm}$ ($1 \text{ in} \leq l \leq 24 \text{ in}$)	$(0,73 + 0,005 \cdot 6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(29 + 5,6 \cdot L \rho) \mu\text{in}$	Micrómetro interiores 2 puntas $d \geq 1,3 \mu\text{m}$ ($d \geq 50 \mu\text{in}$)	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	ASME B89.1.13 2013 Reaffirmed 2022 Micrometers (No. C-3)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 300 \text{ mm}$	$(1,1 + 0,005 \cdot L) \mu\text{m}$	Micrómetro de profundidad $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares	JIS B 7544:1994 Depth micrometers Confirmed 2020 (Tabla 7, numerales 1 al 5)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 304,8 \text{ mm}$ ($0 \text{ in} \leq l \leq 12 \text{ in}$)	$(0,89 + 0,008 \cdot 7 \cdot L) \mu\text{m}$ $(35 + 8,7 \cdot L \rho) \mu\text{in}$	Micrómetro de profundidad $d \geq 1,3 \mu\text{m}$ ($d \geq 50 \mu\text{in}$)	Bloques patrón rectangulares	ASME B89.1.13 2013 Reaffirmed 2022 Micrometers (No. C-4)

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Bodegas 32 y 33, Parque Industrial Puerto Central, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	Longitud del vástago: $18 \text{ mm} \leq l \leq 250 \text{ mm}$ Intervalo de medición efectivo: $0 \text{ mm} \leq l \leq 1,5 \text{ mm}$	0,11 μm	Verificador diámetros internos $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Calibrador de indicador de carátula, palpadores y verificador de Interiores	JIS B 7515:1982 Cylinder Gauges Confirmed 2020 (Capítulo 10, Tabla 4 No.1 y 2)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 100 \text{ mm}$	$(0,11 + 0,0087 \cdot L) \mu\text{m}$	Indicador de carátula $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Calibrador de indicador de carátula, palpadores y verificador de Interiores	JIS B 7503-2017 Mechanical dial gauges Confirmed 2021 (Tabla JA.1 Error of indication and repeatability)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 101,6 \text{ mm}$ (0 in $\leq l \leq 4$ in)	$(0,15 + 0,0073 \cdot L) \mu\text{m}$ $(5,9 + 7,3 \cdot L) \mu\text{in}$	Indicador de carátula $d \geq 1,3 \mu\text{m}$ ($d \geq 50 \mu\text{in}$)	Calibrador de indicador de carátula, palpadores y verificador de Interiores	ASME B89.1.10M 2001 Dial Indicators (for Linear Measurement) Reaffirmed 2021 (8.4.2.a y 8.4.2.c)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1,6 \text{ mm}$	$(0,4 + 0,26 \cdot L) \mu\text{m}$	Palpadores $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Calibrador de indicador de carátula, palpadores y verificador de Interiores	JIS B 7533:2015 Dial test indicators (lever type) Confirmed 2020 (No. 6.2 y Tabla A1, apartados 1 y 2)
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1,5 \text{ mm}$ (0 in $\leq l \leq 0,06$ in)	$(0,25 + 0,12 \cdot L) \mu\text{m}$ $(9,8 + 120 \cdot L) \mu\text{in}$	Palpadores $d \geq 2,54 \mu\text{m}$ $d \geq 100 \mu\text{in}$	Calibrador de indicador de carátula, palpadores y verificador de Interiores	ASME B89.1.10M 2001 Dial Indicators (for Linear Measurement) Reaffirmed 2021 (8.4.2.b y 8.4.2.c)
DC3	Longitud	$0 \leq l \leq 12,5 \text{ mm}$ (0 in $\leq l \leq 0,5$ in)	$(0,58 + 0,027 \cdot L) \mu\text{m}$	Medidores de espesores con indicador de carátula $d \geq 1 \mu\text{m}$ ($d \geq 40 \mu\text{in}$)	Bloques patrón rectangulares	ASME B89.1.10M 2001 Dial Indicators (for Linear Measurement) Reaffirmed 2021 (8.4.2.c)
DC1	Ángulo	$40 \text{ mm} \leq l \leq 600 \text{ mm}$	4,6 μm	Escuadra de 90°	Bloques patrón rectangulares Escuadra patrón	JIS B-7526 1995 Squares Confirmed 2021 (Chapter 10.3 N° 1)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA
10-LAC-024
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Bodegas 32 y 33, Parque Industrial Puerto Central, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC1	Ángulo	$0 \text{ mm/m} \leq l \leq 0,7 \text{ mm/m}$	$8,6 \mu\text{m/m}$	Nivel de precisión $d \geq 0,02 \text{ mm/m}$	Regla de mármol Indicador digital	<i>JIS B 7510:1993 Precision Levels Confirmed 2017 (Chapter 8, Tabla 5, No.1)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} < l \leq 3 \text{ mm}$	$(0,6 + 0,62 \cdot L) \mu\text{m}$	Galgas de espesores	Indicador digital y bloque patrón rectangular	<i>JIS B 7524:2008 Feeler Gauges Confirmed 2022 (Capítulo 13, Tabla 5, No. 1)</i>
DC3	Longitud	$22 \mu\text{m} \leq l \leq 1533 \mu\text{m}$	$1,6 \mu\text{m}$	Filminas de espesores	Indicador digital, bloque patrón rectangular y micrómetro	Calibración de filmes de espesores LM-I-14, V6 2020-03-12
DC1	Ángulo	$0 \text{ rad} \leq \alpha \leq 2\pi \text{ rad}$ ($0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$)	$0,000 43 \text{ rad}$ ($0,024^\circ$)	Goniómetros $d \geq 0^\circ 01' 00''$	Bloques angulares	Procedimiento DI-003 para la calibración de transportadores de ángulos. Excepto No. 6.2. CEM, edición digital 1, 2019
DC4	Rugosidad	$Ra 0,4 \mu\text{m} \leq l \leq Ra 3 \mu\text{m}$	$(0,011 + 0,01 \cdot L) \mu\text{m Ra}$	Rugosímetro $d \geq Ra 0,001 \mu\text{m}$	Bloque de rugosidad	<i>ISO 12179:2021 Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Calibration of contact (stylus) instruments (No. 7.6)</i>
DC4	Rugosidad	$Ra 3 \mu\text{m} < l \leq Ra 6,4 \mu\text{m}$	$0,093 \mu\text{m Ra}$	Rugosímetro $d \geq Ra 0,001 \mu\text{m}$	Bloque de rugosidad	<i>ISO 12179:2021 Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Calibration of contact (stylus) instruments (No. 7.6)</i>

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA
10-LAC-024
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Bodegas 32 y 33, Parque Industrial Puerto Central, Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 600 \text{ mm}$	$(0,52 + 0,004 \cdot L) \mu\text{m}$	Maestro de longitudes fijas	Bloques patrón rectangulares	Calibración Maestros de longitudes fijas LM-I-30, V4 de 2021-03-17
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 2000 \text{ mm}$	$(0,09 + 0,000\ 05 \cdot L) \mu\text{m}$	Reglas graduadas $d \geq 0,5 \text{ mm}$	Banco de calibración reglas y cintas	Procedimiento DI-012 de calibración de reglas rígidas y de trazos. CEM, edición digital 1, 2010
DC3	Longitud	$0 \text{ m} \leq l \leq 30 \text{ m}$	$(0,21 + 4 \times 10^{-06} \cdot L) \text{ mm}$	Cinta métrica $d \geq 1 \text{ mm}$	Banco de calibración reglas y cintas	Procedimiento DI-011 para la calibración de flexómetros CEM, edición digital 1, 2010
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 50 \text{ mm}$	$0,59 \mu\text{m}$	Cabezas micrométricas $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Indicador digital	<i>JIS B 7502:2016 Micrometers Confirmed 2021 (No.5.2.2.2.b apartados 1, 2, 4, Tabla 9, Método 1)</i>
DC3	Longitud	$0,5 \text{ mm} \leq l \leq 100 \text{ mm}$	Desvío longitud central: $(0,03 + 0,000\ 4 \cdot L) \mu\text{m}$ Desvío de Longitud: $0,025 \mu\text{m}$	Bloques patrón grado 0, grado 1 y grado 2	Bloques patrón rectangulares Comparador de bloques	<i>ISO 3650:1998 Geometrical Product Specifications (GPS) Length Standards. Gauge Blocks (No. 8.2, 8.4.1, 8.4.3 y 8.4.4)</i>

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

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	$200 \text{ mm} \leq l \leq 2500 \text{ mm}$	$1,3 \mu\text{m}$	Superficie de referencia	Nivel de precisión	<i>JIS B 7513:1992 Precision surface plates Confirmed 2021 (No. 9.1.1, método 1)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 300 \text{ mm}$	$(1,4 + 0,009 \cdot L) \mu\text{m}$	Proyector de perfiles $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Regla patrón de vidrio	<i>JIS B 7184:2021 Profile projectors (5.3, 5.7 y 5.12)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 2000 \text{ mm}$	$(0,2 + 0,003 \cdot L) \mu\text{m}$	Máquina tridimensional $d \geq 0,000 1 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	<i>ISO 10360-2:2009 Confirmed 2020 Geometrical product specifications (GPS) – Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines (CMM) – Part 2: CMMs used for measuring linear dimensions (No. 6.3.3.1 Tabla 2 y 6.5.2.2 Tabla 3)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	$(7,8 + 0,004 \cdot L) \mu\text{m}$	Pie de rey superficies de interiores, exteriores y profundidad $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas Anillo patrón	<i>JIS B 7507: 2022 Vernier, dial and digital callipers (No. 5.6, 5.7.2, 5.7.3 y 5.7.4)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 1000 \text{ mm}$	$(6,1 + 0,0052 \cdot L) \mu\text{m}$	Medidor de alturas $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Maestro de longitudes fijas	<i>JIS B 7517:2018 Confirmed 2022 Vernier, dial and digital height gauges (No. 5.4.2, 5.4.3, 5.5.2 apartados 1 y 3)</i>

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

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	$0 \text{ mm} \leq l \leq 500 \text{ mm}$	$(0,43 + 0,005 \cdot L) \mu\text{m}$	Micrómetro de exteriores $d \geq 0,001 \text{ mm}$	Bloques patrón rectangulares Paralelas ópticas	<i>JIS B 7502:2016 Micrometers Confirmed 2021 (No. 5.2.2.2.b apartados 1,2 4, 5.3.2.1, 5.3.2.2)</i>
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} \leq l \leq 152,4 \text{ mm}$ ($0 \text{ in} \leq l \leq 6 \text{ in}$)	$(0,37 + 0,005 \cdot L) \mu\text{m}$ $(14,6 + 5,7 \cdot L) \mu\text{in}$	Micrómetro de exteriores $d \geq 1,3 \mu\text{m}$ ($d \geq 50 \mu\text{in}$)	Bloques patrón rectangulares Paralelas ópticas	<i>ASME B89.1.13 2013 Reaffirmed 2022 Micrometers (No. C-1 y C-2.1, C-2.2, C-2.3 y C-2.6)</i>
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} \leq p \leq 689,48 \text{ kPa}$ ($0 \text{ psi} \leq p \leq 100 \text{ psi}$)	1,4 kPa (0,21 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,1% de escala completa	Procedimiento para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros CEM ME-003 Edición digital 3 de 2019
DG8	Presión	$689,48 \text{ kPa} < p \leq 6,89 \text{ MPa}$ ($100 \text{ psi} < p \leq 1000 \text{ psi}$)	3,1 kPa (0,45 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,05% de escala completa	Procedimiento para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros CEM ME-003 Edición digital 3 de 2019
DG8	Presión	$6,89 \text{ MPa} < p \leq 34,47 \text{ MPa}$ ($1000 \text{ psi} < p \leq 5000 \text{ psi}$)	6,4 kPa (0,93 psi)	Manómetros digitales y analógicos CL $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manómetro patrón digital Clase 0,1% de escala completa	Procedimiento para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros CEM ME-003 Edición digital 3 de 2019

ANEXO DEL CERTIFICADO

EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. - ECISA

10-LAC-024

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	$0 \text{ HRC} < H \leq 100 \text{ HRC}$	0,44 HRC	Durómetro de banco $d \geq 0,1 \text{ HRC}$	Bloques de dureza Rockwell C	<i>ASTM E18-22 Standard Test Methods for Rockwell Hardness of Metallic Materials (No. A1.4.7.1, A1.4.7.2, A1.4.7.3, A1.4.7.4, A1.4.9.1 y A.1.4.9.2 Alternative Procedure 2 Indirect Verification)</i>
DC1	Ángulo	$0 \text{ rad} < x \leq 2\pi \text{ rad}$ ($0^\circ < \alpha \leq 360^\circ$)	($0,0028 + 0,03 \cdot x$) mrad (x en radianes) ($0,00016^\circ + 0,00003 \cdot x$) (x en grados)	Proyector de perfiles $d \geq$ 0,000005 rad ($d \geq 0,00028^\circ$)	Bloques angulares	<i>JIS B 7184:2021 Profile projectors 5.8</i>

Notas:

"H" corresponde a dureza en unidades Rockwell C (HRC)

"x" valor de ángulo a medir.

"p", es el valor de presión a medir.

"d" división de escala del instrumento.

"CL" Clase del instrumento bajo prueba.

"l" valor de longitud a medir en unidades del mensurando.

"L": Longitud a medir en mm

"Lp": Longitud a medir en in

"Lr": Rugosidad a medir en μm

"Ra" Rugosidad media aritmética.

α : Ángulo plano medido

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura " $k=2$ " y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.