

Certificado de Calibración
LML-0254-19

Pag. 1 de 2

Cliente	: PROMATTCO S.A.S.		
Dirección	: Ciudadela Industrial Manzana 8 Lote No 4		
Ciudad	: Duitama - Boyacá		
Nombre de Contacto	: Edgar Arturo Suarez		
Contacto	: calidad@promattco.com		
Número de Muestra	: MU-19/00312	Instrumento	: Goniómetro Analógico
Modelo	: No Especificado	Fabricante	: No Especificado
Número de Serie	: 4-16030826	Código Cliente	: No Especificado
Intervalo de Medición	: (0° a 90°) (0 a 1.571) radianes	División de Escala	: 0°05'00" 0.001 radianes
Fecha de Recepción	: 2019-03-01		
Fecha de Calibración	: 2019-03-22		
Fecha de Emisión	: 2019-03-22		

PATRONES DE REFERENCIA

Bloques Angulares. 981-101 con Certificado de Calibración No 914892 de Mitutoyo USA del 2017-10-25.
Bloques Angulares. 981-103 con Certificado de Calibración No 914893 de Mitutoyo USA del 2017-10-25.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración del goniómetro se realizó por comparación directa contra bloques patrones angulares. Usando como referencia el procedimiento de calibración CEM DI-003 Calibración de Transportadores de ángulo Edición 0

NOTAS:

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de patrones nacionales e internacionales.

Los resultados se relacionan con el instrumento mencionado bajo las condiciones recibidas por el laboratorio.

La próxima calibración será de acuerdo con el programa establecido por el usuario.

Las unidades de ángulo plano son expresados por conversión de unidades, utilizando el factor (multiplo o submultiplo), con base en la guía "Guide for the use of the international system of units (SI)" del NIST. Publicación especial 811. Edición del 2008. 1 grado = ($\pi/180$) radianes.

FIRMAS AUTORIZADAS

Calibrado por:


Yaneth Patricia Pinzón Rodríguez

Revisado por:


Diana Lorena Rodríguez Quintero

LM-F-43 V9

Este certificado de calibración no debe ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita del Laboratorio de Metrología de EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. El certificado de calibración sin firma no es válido.

Calle 23 No. 116-31, Centro de Distribución y Servicios CDS
Bodega 32 y 33 Parque Industrial Puerto Central
Bogotá, D.C. - Colombia
(57-1) 3275151 / 7457474
Nit. 860.055.583-9
metrologia@eci.com.co



www.eci.co

Certificado de Calibración
LML-0254-19

Pag 2 de 2

RESULTADOS DE MEDICIÓN

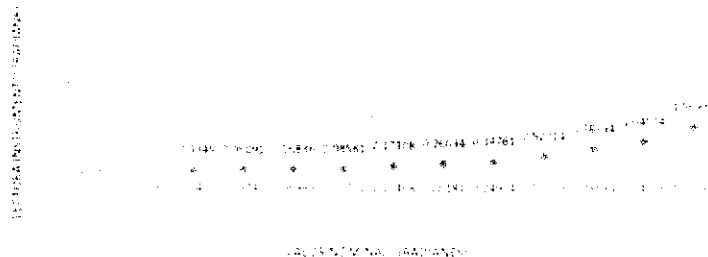
CONDICIONES AMBIENTALES	Mínima	Máxima	LUGAR DE CALIBRACIÓN
Temperatura °C	19.0	19.6	Laboratorio de Metrología
Humedad Relativa %HR	52.1	57.9	Equipos y Controles Industriales S.A.

Longitud de la regla	Rectitud	Paralelismo	Repetibilidad
300 mm	0.006 mm	0.010 mm	0° 0.00000 Radianes

Valor Nominal		Indicación Instrumento		k	Incertidumbre Expandida ± U	
(° ' ")	(radianes)	(° ' ")	(radianes)		(grados)	(radianes)
0°00'00"	0.00000	0°59'00"	-0.00145	2.0	0.052	0.00091
2°00'14"	0.03497	1°55'00"	0.03345	2.0	0.050	0.00088
3°00'24"	0.05248	2°55'00"	0.05091	2.0	0.050	0.00088
4°00'15"	0.06989	3°55'00"	0.06836	2.0	0.050	0.00088
5°00'12"	0.08732	4°55'00"	0.08581	2.0	0.050	0.00088
10°00'31"	0.17468	9°55'00"	0.17308	2.0	0.050	0.00088
15°00'03"	0.26181	14°55'00"	0.26034	2.0	0.051	0.00088
19°59'55"	0.34904	19°55'00"	0.34761	2.0	0.050	0.00088
30°00'18"	0.52369	29°55'00"	0.52214	2.0	0.050	0.00088
44°59'50"	0.78535	44°55'00"	0.78394	2.0	0.050	0.00088
58°59'25"	1.04703	58°55'00"	1.04574	2.0	0.050	0.00088
90°00'14"	1.57086	89°55'00"	1.56934	2.0	0.050	0.00088

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

CURVA INSTRUMENTO BAJO CALIBRACION



OBSERVACIONES

Ninguna

==Fin del Certificado==

LM-F-43 V9

Este certificado de calibración no debe ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita del Laboratorio de Metrología de EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. El certificado de calibración sin firma no es válido.

Calle 23 No. 116-31, Centro de Distribución y Servicios CDS
Bodega 32 y 33 Parque Industrial Puerto Central
Bogotá, D.C. - Colombia
(57-1) 3275151 | 7457474
Nit. 860.055.583-9
metrologia@eci.com.co



www.eci.co