

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

DATOS DEL USUARIO

User data

Nombre: VAZQUEZ TELLEZ CESAR
Name
Domicilio: Chimalpopoca No. 76, Arenal 2da. sección,
Address 15680 Venustiano Carranza, Ciudad de México.

DATOS DEL INSTRUMENTO

Instrument data

Instrumento: INDICADOR ELECTRODIGITAL
Instrument
Marca: MITUTOYO
Brand name
Modelo: ID-S1012EB
Model
Número de serie: 092042
Serial number
Identificación: G3
ID number

CONFORMIDAD

Conformity

Criterio de Evaluación: NO APLICA
Evaluation criterion
Declaración: VER OBSERVACIONES
Statement
Próxima calibración: 2024-10-30 POR SOLICITUD DEL USUARIO
Next calibration

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibration conditions

Fecha de recepción: 2023-10-24
Reception date
HRE No.: 61541
Reception number
Temperatura ambiente: $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$
Environmental temperature
Humedad Relativa: $(53 \pm 10) \% \text{HR}$
Relative humidity
Fecha de emisión: 2023-08-11
Issue date
Procedimiento(s) utilizado(s): IM-PRO-DI05
Procedure(s) used
Lugar de la calibración: Laboratorio de Metrología en Dimensional
Calibration site

Calibró:
Calibrated by



Carlos A. López Hdez.
Metrólogo de Laboratorio

ISO/IEC 17025:2017



Laboratorio CL-101

Aprobó:
Approved by



Beatriz Hernández Calzada
Coordinador del Laboratorio

ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO

Instrument specifications

Intervalo de Medida: Measuring interval	0 a 12.7 mm
Resolución: Resolution	0.01 mm
Error Máximo Permitido: Maximum permissible error	No aplica

PATRONES DE REFERENCIA

Reference standards

Instrumento/ Instrument: INDICADOR DIGITAL CON SENSOR DE DESPLAZAMIENTO			
Marca/ Brand name: FOWLER / SYLVAC	Modelo/ Type: SYLVAC 80 / 900-1025	No. de Serie/ Serial No.: 02640 / 14588	Identificación/ ID Number / TAG: DI04.02
Incertidumbre / Uncertainty: ±0.4 micrómetros	Calibró/ Calibrated by: INyMET	No. de Certificado/ Certificate No.: IMD-453-2022	
Fecha de calibración/ Calibration date: 2022-09-29	Próxima calibración/ Next calibration: 2024-10	Trazabilidad/ Traceability: CENAM	

TRAZABILIDAD DE LA MEDICIÓN

Measurement traceability

Los resultados de calibración emitidos son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de una cadena ininterrumpida de calibraciones vinculadas a patrones primarios, mantenidos por el Centro Nacional de Metrología (CENAM) o a otro Laboratorio Primario Nacional reconocido internacionalmente (NIST, NRC, NPL, PTB, etc.).

Algunas mediciones pueden ser trazables a constantes físicas fundamentales o a patrones de medición por consenso. La documentación de soporte relativa a la trazabilidad de la medición está disponible para su revisión en nuestro Laboratorio a través de una cita previa.

VALIDEZ Y RECONOCIMIENTO DE LA ACREDITACIÓN

Validity and recognition of the accreditation

Este Laboratorio está acreditado de acuerdo con la reconocida norma internacional ISO/IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y la operación del Laboratorio con un Sistema de Gestión de la Calidad. (Refiérase al comunicado conjunto de ISO-ILAC-IAF fechado en abril de 2017 al siguiente vínculo:

https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/07/05/joint-iso-iec-17025-communicate-2017-final-signed_1.pdf

INyMET, S.A. de C.V. está acreditado con el número de certificado CL-101, el cual fue emitido por el organismo de acreditación denominado International Accreditation Service, Inc. (IAS). El certificado con el alcance definido de las magnitudes acreditadas puede ser consultado en el sitio web:

<https://www.iasonline.org/wp-content/uploads/2017/05/CL-101-Cert.pdf>

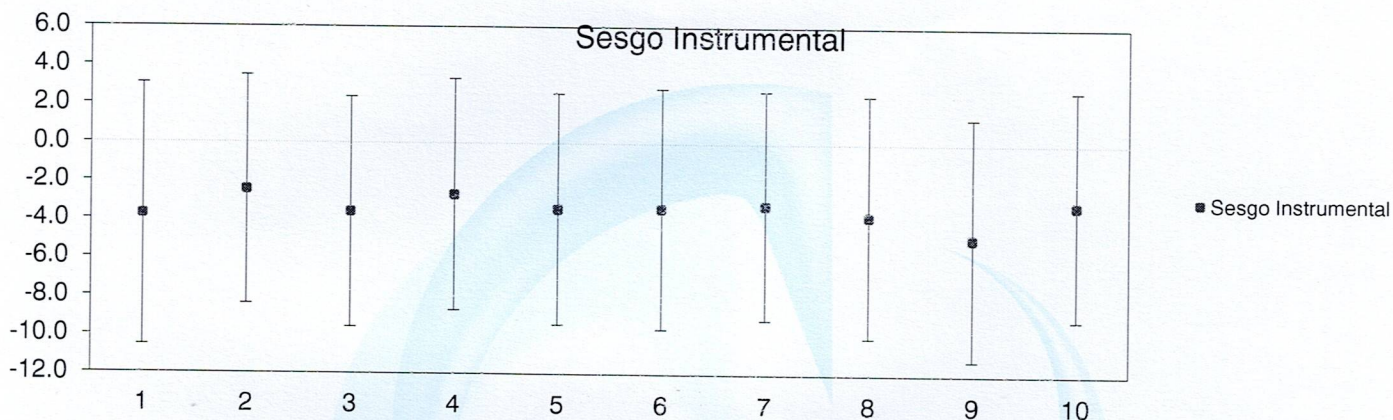
International Accreditation Service, Inc. (IAS) es uno de los organismos de acreditación de laboratorios de calibración que han firmado el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo llamado ILAC MRA, por sus siglas en inglés (Mutual Recognition Arrangement of International Laboratory Accreditation Cooperation), el cual permite la aceptación de los Certificados de Calibración a través de las fronteras nacionales de los países signatarios. En el sitio web de ILAC en:

<https://www.ilac.org> se pueden encontrar mayores detalles del ILAC MRA y la lista de signatarios se consulta en: <https://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/>



RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Calibration results



Referencia inicial: 0.00 mm

IBC mm	Patrón mm	Sesgo Instrumental μm	Incertidumbre expandida μm
1.27	1.274	-4	± 7
2.54	2.542	-2	± 6
3.81	3.814	-4	± 6
5.08	5.083	-3	± 6
6.35	6.353	-3	± 6
7.62	7.623	-3	± 6
8.89	8.893	-3	± 6
10.16	10.164	-4	± 6
11.43	11.435	-5	± 6
12.70	12.703	-3	± 6

IBC = Instrumento Bajo Calibración

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

Observations and conclusions

La estimación de la incertidumbre de medición se realizó en base a la guía JCGM 100:2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", con un factor de cobertura de $k = 2$ (nivel de confianza del 95,45 %).

Es responsabilidad del usuario determinar si los resultados obtenidos en este certificado de calibración satisfacen los requisitos de su Sistema de Gestión.

El presente certificado de calibración sólo ampara las mediciones reportadas. Es responsabilidad del usuario determinar el uso adecuado de éstos resultados.

Fin del certificado.

CADENA DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA LABORATORIO DE METROLOGÍA EN DIMENSIONAL

