

Laboratorio de Metrología en Vibración

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

DATOS DEL USUARIO

User data

Nombre: VAZQUEZ TELLEZ CESAR
Name
Domicilio: Cerrada Sierra San Juan Mz. 6 Lt. 7 C4, Mirador del Valle
Address 14658, Tlalpan, Ciudad de México.

DATOS DEL INSTRUMENTO

Instrument data

Instrumento: MEDIDOR DE VIBRACIÓN
Instrument
Marca: LANDTEK
Brand name
Modelo: VM-6380
Model
Número de serie: N886036
Serial number
Identificación: O3
ID number

CONFORMIDAD

Conformity

Criterio de Evaluación: NO APLICA
Evaluation criterion
Declaración: VER OBSERVACIONES
Statement
Próxima calibración: 2025-02-16
Next calibration
POR SOLICITUD DEL USUARIO

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibration conditions

Fecha de recepción: 2023-02-10
Reception date
HRE No.: 60162
Reception number
Temperatura ambiente: (21 ± 0,5) °C
Environmental temperature
Humedad Relativa: (35 ± 10) %HR
Relative humidity
Fecha de Emisión: 2023-02-22
Issue date
Procedimiento(s) utilizado(s): IM-PRO-VB01
Procedure(s) used
Lugar de la calibración: Laboratorio de Metrología en Vibración
Calibration site

Calibró:
Calibrated by

Christian R. Vaca Marban.
Metrologo del Laboratorio

ISO/IEC 17025:2017



Laboratorio CL-101

Aprobó:
Approved by

Malcolm Díaz Yee
Coordinador de Laboratorio

Laboratorio de Metrología en Vibración

ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO

Instrument specifications

Medidor de Vibraciones; Medición de Velocidad

Función Function	Intervalo de medida Measuring interval	Tipo de montaje: Mounting	Error Máximo Permitido: EMP	Tipo de salida: Output
Medición de Velocidad	(2 a 10) mm/s	Stud	NO APLICA	Display

PATRONES DE REFERENCIA

Reference standards

Instrumento / Instrument CALIBRADOR DE ACELERÓMETROS PORTÁTIL		Identificación / ID number VB01.01
Marca / Brand name ENDEVCO	Modelo / Model 28959F	Número de serie / Serial number 556
Incertidumbre / Uncertainty ± 0,19 dB	Calibró / Calibrated by CENAM	Número de certificado / Certificate number CNM-CC-510-109-2022
Fecha de calibración / Calibration date 2022-03-28	Próxima calibración / Next calibration 2023-03-28	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-New.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/>

Laboratorio de Metrología en Vibración

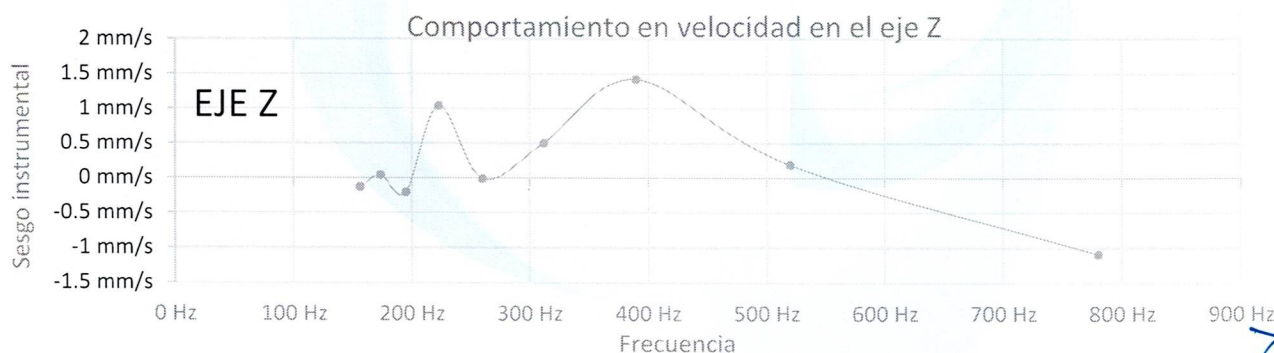
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Calibration results

MEDICIÓN DE VELOCIDAD EJE Z

IBC = Instrumento Bajo Calibración

Referencia de Patrón.			IBC		Sesgo instrumental		Incertidumbre	
Hz	g _{pk}	Conversión a mm/s _{RMS}	mm/s _{RMS}	mm/s _{RMS}	%	%	mm/s _{RMS}	
780	1.0	2.000	0.91	-1.09	-119.8	± 1.2	2.40E-02	
520	1.0	3.000	3.19	0.19	6.0	± 1.2	3.50E-02	
390	1.0	4.000	5.42	1.42	26.2	± 1.2	4.70E-02	
312	1.0	5.000	5.50	0.50	9.1	± 1.2	5.80E-02	
260	1.0	6.000	5.99	-0.01	-0.2	± 1.2	7.00E-02	
223	1.0	7.000	8.04	1.04	12.9	± 1.2	8.23E-02	
195	1.0	8.000	7.79	-0.21	-2.7	± 1.2	9.33E-02	
173	1.0	9.000	9.04	0.04	0.4	± 1.2	1.08E-01	
156	1.0	10.000	9.87	-0.13	-1.3	± 1.2	1.17E-01	

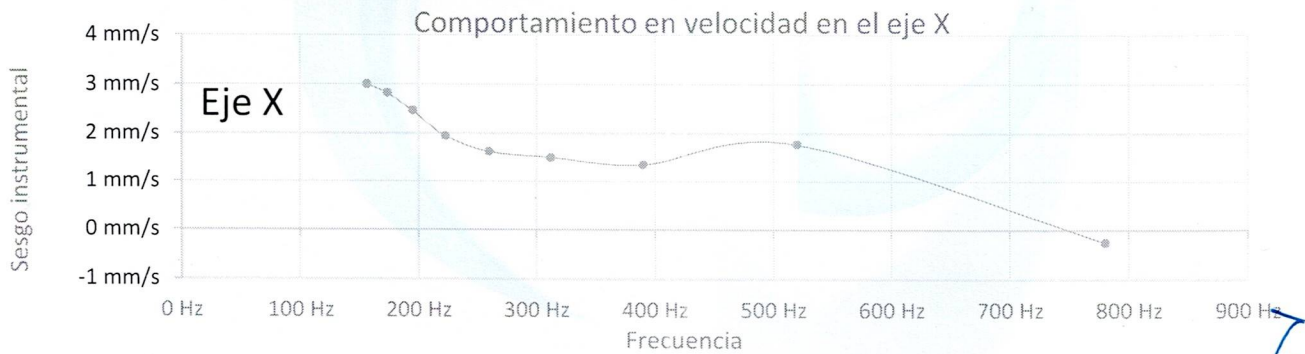


Laboratorio de Metrología en Vibración

MEDICIÓN DE VELOCIDAD EJE X

IBC = Instrumento Bajo Calibración

Referencia de Patrón.			IBC		Sesgo instrumental		Incertidumbre	
Hz	g _{pk}	Conversión a mm/s _{RMS}	mm/s _{RMS}	mm/s _{RMS}	%	%	mm/s _{RMS}	
780	1.0	2.000	1.75	-0.25	-14.3	± 1.2	2.40E-02	
520	1.0	3.000	4.77	1.77	37.1	± 1.2	3.53E-02	
390	1.0	4.000	5.35	1.35	25.2	± 1.2	4.64E-02	
312	1.0	5.000	6.50	1.50	23.1	± 1.2	5.83E-02	
260	1.0	6.000	7.62	1.62	21.3	± 1.2	6.94E-02	
223	1.0	7.000	8.95	1.95	21.8	± 1.2	8.12E-02	
195	1.0	8.000	10.47	2.47	23.6	± 1.2	9.40E-02	
173	1.0	9.000	11.83	2.83	23.9	± 1.2	1.05E-01	
156	1.0	10.000	13.01	3.01	23.1	± 1.2	1.18E-01	

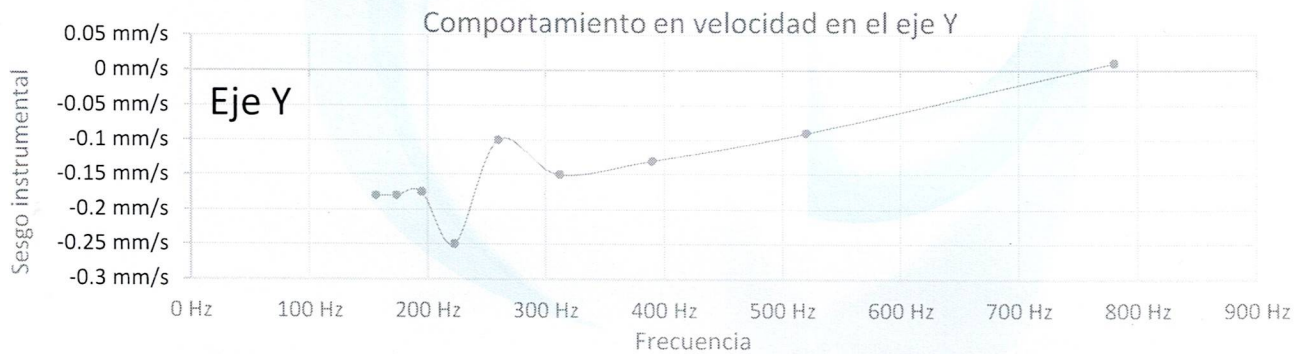


Laboratorio de Metrología en Vibración

MEDICIÓN DE VELOCIDAD EJE Y

IBC = Instrumento Bajo Calibración

Referencia de Patrón.			IBC		Sesgo instrumental		Incertidumbre	
Hz	g _{pk}	Conversión a mm/s RMS	mm/s RMS	mm/s RMS	%	%	mm/s RMS	
780	1.0	2.000	2.01	0.01	0.5	± 1.2	2.40E-02	
520	1.0	3.000	2.91	-0.09	-3.1	± 1.2	3.50E-02	
390	1.0	4.000	3.87	-0.13	-3.4	± 1.2	4.70E-02	
312	1.0	5.000	4.85	-0.15	-3.1	± 1.2	5.80E-02	
260	1.0	6.000	5.90	-0.10	-1.7	± 1.2	7.00E-02	
223	1.0	7.000	6.75	-0.25	-3.7	± 1.2	8.10E-02	
195	1.0	8.000	7.83	-0.18	-2.2	± 1.2	9.30E-02	
173	1.0	9.000	8.82	-0.18	-2.0	± 1.2	1.05E-01	
156	1.0	10.000	3.82	-0.18	-1.8	± 1.2	1.16E-01	



OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

Notes 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 %).

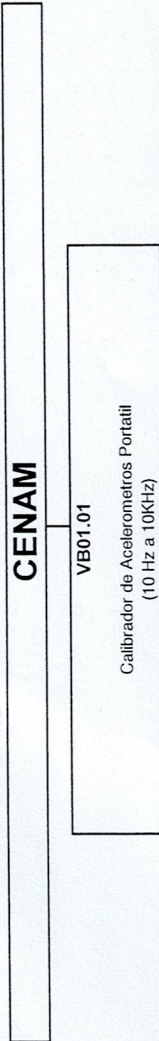
El instrumento no requirió ajuste.

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 DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA
LABORATORIO DE METROLOGÍA EN VIBRACIONES**



INyMET
INDISPENSABLES PARA LA CALIDAD

IM-FOR-AC6.4.6-3 (Rev.2)

El contenido total o parcial de este documento no podrá ser reproducido por ningún medio, ni facilitado a terceros, sin la expresa autorización por escrito de INYMET, S. A. de C. V.