

Laboratorio de Metrología en Vibración

# Certificado de Calibración

Calibration Certificate

## DATOS DEL USUARIO / INSTRUMENTO

User data / Instrument data

**Nombre:** SPECTRALAB INSTRUMENTACIÓN, S.A. DE C.V.  
Name

**Domicilio:** Chimalpopoca No. 76, El Arenal 2da. Sección  
Address 15680, Venustiano Carranza, Ciudad de México.

**Instrumento:** MEDIDOR DE VIBRACIÓN  
Instrument

**Marca:** WINTACT  
Brand name

**Modelo:** WT63A  
Model

**Número de serie:** SIN SERIE  
Serial number

**Identificación:** SIN IDENTIFICACIÓN  
ID number

## CONFORMIDAD

Conformity

**Criterio de Evaluación:** NO APLICA  
Evaluation criterion

**Declaración:** VER OBSERVACIONES  
Statement

**Próxima calibración:** 2023-03-04 POR SOLICITUD DEL USUARIO  
Next calibration

## CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibration conditions

**Fecha de recepción:** 2021-03-03  
Reception date

**HRE No.:** 46455  
Reception number

**Temperatura ambiente:** (22 ± 0,5) °C  
Environmental temperature

**Humedad Relativa:** (37 ± 10) %HR  
Relative humidity

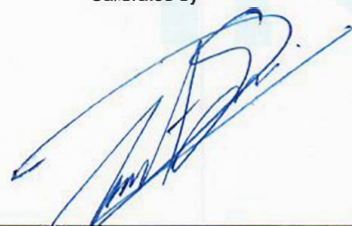
**Fecha de Emisión:** 2021-03-04  
Issue date

**Procedimiento(s) utilizado(s):** IM-PRO-VB01  
Procedure(s) used

**Lugar de la calibración:** Laboratorio de Metrología en Vibración  
Calibration site

**Calibró:**

Calibrated by



Malcolm Díaz Yee  
Metrologo del Laboratorio


ISO/IEC 17025:2017



ACCREDITED  
Calibration Laboratory  
Laboratorio CL-101

**Aprobó:**

Approved by



J. Esteban Enríquez Castañeda  
Gerente del Laboratorio

Los resultados de este documento son válidos en las condiciones bajo las cuales se efectuaron las mediciones. Se prohíbe la reproducción parcial o total sin el permiso por escrito del Laboratorio de INyMET, S.A. de C.V.

**INyMET, S.A. DE C.V.**

Salvatierra 32-5, Col. San Bartolo Atepehuacan, 07730 Gustavo A. Madero, CDMX  
TEL.: 55 5754-3087  
[www.inymet.com.mx](http://www.inymet.com.mx)

## Laboratorio de Metrología en Vibración

### ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO

Instrument specifications

Sistema de Vibración laser; Medicion de velocidad:

Función Function	Intervalo de medida Measuring interval	Tipo de montaje: Mounting	Tipo de salida: Output
Medición de velocidad	( 10 a 1000) Hz	Stud	Lectura en Display

### PATRONES DE REFERENCIA

Reference standards

Instrumento / Instrument <b>CALIBRADOR DE ACELERÓMETROS PORTÁTIL</b>		Identificación / ID number VB01.01
Marca / Brand name <b>ENDEVCO</b>	Modelo / Model 28959F	Número de serie / Serial number 556
Incertidumbre / Uncertainty $\pm 0,19$ dB	Calibró / Calibrated by <b>MEGGITT</b>	Número de certificado / Certificate number 20647-830
Fecha de calibración / Calibration date 2019-11-04	Próxima calibración / Next calibration 2021-05-04	Trazabilidad / Traceability <b>MEGGITT</b>

### 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-communicue-2017-final-signed\\_1.pdf](https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/07/05/joint-iso-iec-17025-communicue-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**

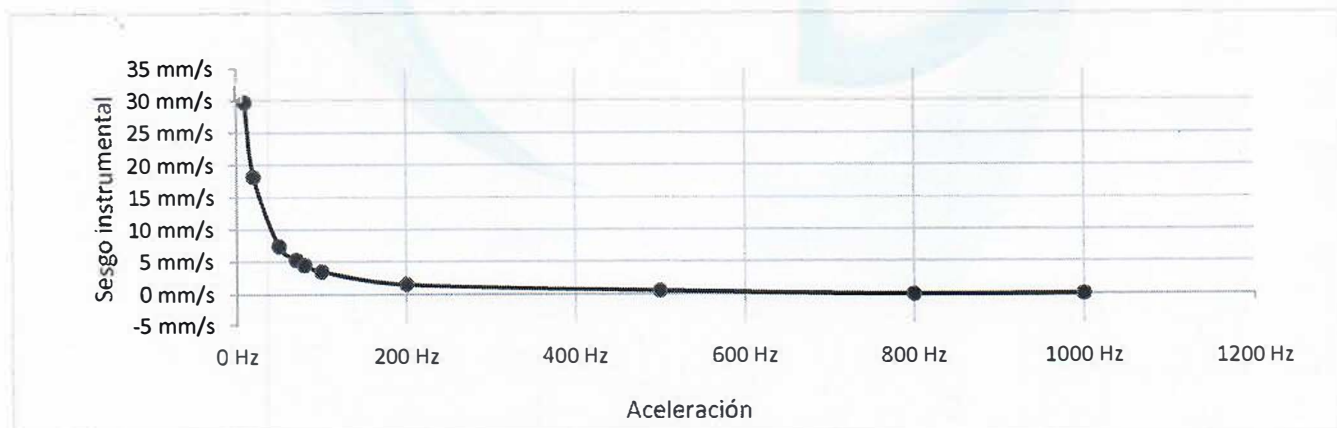
**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Calibration results

**MEDICIÓN DE VELOCIDAD EN EJE X**

Referencia de Patrón.			IBC	Sesgo instrumental	Incertidumbre
HZ	g	Coverción a mm/s	mm/s	mm/s	%
10	1,0000	110,3327	142,14	31,81	± 1,3
20	1,0000	55,1664	71,24	16,07	± 1,2
50	1,0000	22,0665	29,95	7,88	± 1,2
70	1,0000	15,7618	21,33	5,57	± 1,2
80	1,0000	13,7916	18,66	4,87	± 1,2
100	1,0000	11,0333	14,07	3,04	± 1,2
200	1,0000	5,5166	7,11	1,59	± 1,2
500	1,0000	2,2067	2,83	0,62	± 1,2
800	1,0000	1,3792	1,21	-0,17	± 1,2
1000	1,0000	1,1033	1,04	-0,06	± 1,3

IBC = Instrumento Bajo Calibración





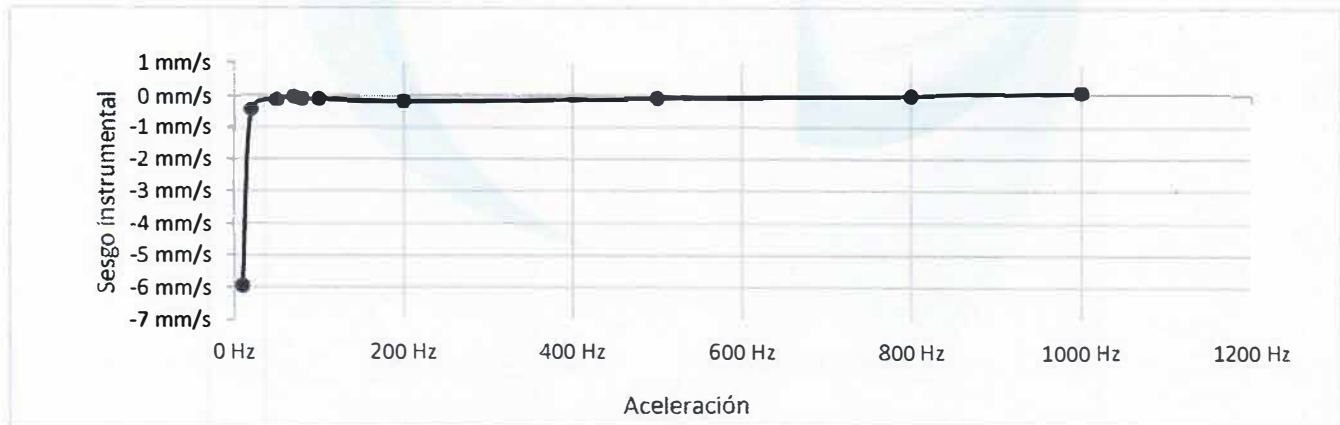
## Laboratorio de Metrología en Vibración

HOJA 4 DE 5

### MEDICIÓN DE VELOCIDAD EJE EN Y

Referencia de Patrón.			IBC	Sesgo instrumental	Incertidumbre
HZ	g	Coverción a mm/s	mm/s	mm/s	%
10	1,0000	110,3327	105,28	-5,05	± 1,2
20	1,0000	55,1664	54,10	-1,07	± 1,2
50	1,0000	22,0665	20,47	-1,60	± 1,2
70	1,0000	15,7618	15,33	-0,43	± 1,2
80	1,0000	13,7916	13,54	-0,25	± 1,2
100	1,0000	11,0333	10,54	-0,49	± 1,2
200	1,0000	5,5166	5,72	0,20	± 1,2
500	1,0000	2,2067	2,14	-0,07	± 1,2
800	1,0000	1,3792	1,36	-0,02	± 1,2
1000	1,0000	1,1033	1,09	-0,01	± 1,3

IBC = Instrumento Bajo Calibración

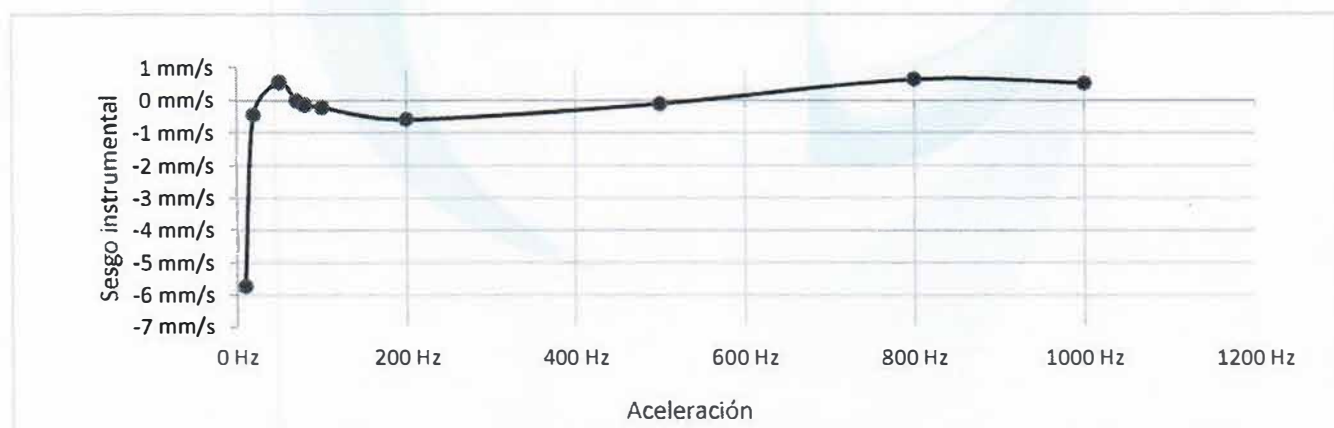


## Laboratorio de Metrología en Vibración

### MEDICIÓN DE VELOCIDAD EJE EN Z

Referencia de Patrón.			IBC	Sesgo instrumental	Incertidumbre
HZ	g	Coverción a mm/s	mm/s	mm/s	%
10	1,0000	110,3327	105,06	-5,27	± 1,2
20	1,0000	55,1664	55,99	0,82	± 1,2
50	1,0000	22,0665	23,49	1,42	± 1,2
70	1,0000	15,7618	15,37	-0,39	± 1,2
80	1,0000	13,7916	13,01	-0,78	± 1,2
100	1,0000	11,0333	11,14	0,11	± 1,2
200	1,0000	5,5166	5,41	-0,11	± 1,2
500	1,0000	2,2067	2,17	-0,04	± 1,2
800	1,0000	1,3792	2,56	1,18	± 1,2
1000	1,0000	1,1033	1,22	0,12	± 1,3

IBC = Instrumento Bajo Calibración



### 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 %).

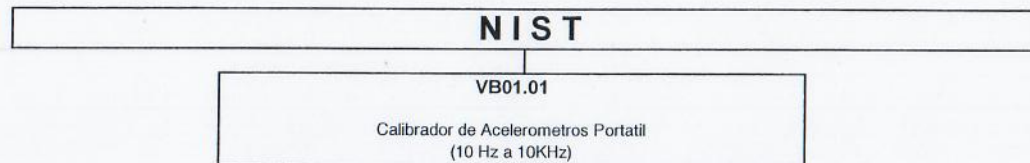
El instrumento no requirió ajuste.

Es responsabilidad del usuario determinar si los resultados obtenidos en este certificado de calibración, satisfacen sus requerimientos de su Sistema de Gestión de la Calidad.

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



Fecha de revisión: 2021-02-02  
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.