



1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social : [REDACTED]

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA VILLON NRO. 674 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : RADIOMETRO

Measuring Instrument

RADIOMETER

Marca : SPER SCIENTIFIC

Brand

Modelo : 850009

Model

Serie : 083967

Serial

Código : RV-1

Code

Procedencia

: TAIWAN

Made in

Intervalo de Indicación

: 1 μ W/cm² 40 mW/cm²

Indication interval

Rango:

Resolución:

9999 μ W/cm²

1 μ W/cm²

40 mW/cm²

0.01 mW/cm²

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-03-13

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-03-17

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Electroacústica del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

La calibración se efectuó tomando como referencia el PLM-003. Rev.00. 2023 (VALIDADO)

"Procedimiento para la calibración de radiómetros UV-A" del Instituto Peruano de Metrología e

The calibration was carried out taking the PLM-003 as a reference. Rev.00. 2023 "Procedure for the calibration of UV-A radiometers" (VALIDATED) of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation.

5.- INSTRUMENTOS / EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	F. VENCIMIENTO
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0064	CLC-1884-005-25	2026-09-23
RADIOMETRO DIGITAL	DELTA OHM	IN-EQ-0311	CRD-24063	2026-03-31

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la

medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente

Environment temperature

Humedad Relativa

Relative humidity

INICIAL Initial

24,4 °C

69 %HR

FINAL Final

24,4 °C

69 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

Fecha de emisión: 2026-03-19

Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
19/03/2026 14:00
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

9.- RESULTADOS
Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN UNIDADES NDEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN

Results in units of the instrument under calibration

	VALOR CONVENCIONALMENTE VERDADERO <i>Conventionally true illuminance</i> mW/cm2	INDICACION DEL IBC <i>IBC indication</i> mW/cm2	ERROR DE MEDICIÓN <i>Measurement error</i> mW/cm2	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> mW/cm2	EMP <i>EMP</i> mW/cm2
(*)	1.109	2.17	1.064	0.074	± 0.097
(*)	1.995	4.07	2.077	0.082	± 0.173
(*)	2.557	5.39	2.832	0.090	± 0.226

Nota: -Los puntos que presentan (*) superan el error máximo permitido según el manual del fabricante.
The points that present (*) exceed the maximum error allowed according to the manufacturer's manual.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social : [REDACTED]

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA VILLON NRO. 674 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : SONOMETRO

Measuring Instrument

SOUND LEVEL METER

Marca : RISEPRO

Brand

Modelo : N/A

Model

Serie : N/A

Serial

Código : SO-01

Code

Procedencia : NO INDICA

Made in

Intervalo de Indicac : 40 dB a 130 dB

Indication Interval

Exactitud : 1.5 dB

Accuracy

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-03-12

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-03-13

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Electroacústica del Instituto Peruano de Metrología e

Calibration place Innovación S.A.C.

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

Método de comparación directa según el PLM-050 "Procedimiento para la Calibración de instrumentos Acústicos" Rev.05.2025 (VALIDADO) del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Direct comparison method according to PLM-050 "Procedure for the Calibration of Acoustic Instruments" Rev.05.2025 (VALIDATED) of the Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
CALIBRADOR ACÚSTICO	HANGZHOU AIHUA INSTRUMENTS	07260	CCA-07260-241410	2026-03-26
CALIBRADOR ACÚSTICO	DELTA OHM	08028366	OHLAC-519-2025	2026-08-04
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0064	CLC-1884-005-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición

ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente
Environment temperature

Humedad Relativa
Relative humidity

Presión Atmosférica
Atmospheric pressure

INICIAL *Initial* 24,5 °C

72 %HR

1005,3 mbar

FINAL *Final* 24,5 °C

71 %HR

1005,3 mbar

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 5 mediciones.

The results are the average of 5 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión: 2026-03-18

Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.



Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
19/03/2026 14:00
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú

e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com

Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



9.- RESULTADOS

Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN ENSAYO ACÚSTICO

Acoustic test calibration results

PRESIÓN ACÚSTICA Acoustic Pressure (dB)	NIVEL DE FRECUENCIA: 1000Hz	
	ERROR Error (dB)	INCERTIDUMBRE Uncertainty (dB)
(*) 84	33,58	0,67
(*) 94	36,38	0,67
(*) 104	35,87	0,67
(*) 114	36,20	0,51

Nota: - Según la ficha técnica del fabricante, el dosímetro posee un tolerancia de 1.5 dB por rango.

Note Según la ficha tecnica del fabricante, el dosímetro posee un tolerancia de 1.5 dB por rango.

-(*) Los errores encontrados superan los EMP del fabricante.

(*) Los errores encontrados superan los EMP del fabricante.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com

Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA 574 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : LUXOMETRO

Measuring Instrument

LIGHT METER

Marca : EXTECH INSTRUMENTS

Brand

Procedencia : TAIWAN

Made in

Modelo : 407026

Model

Intervalo de Indicación : 0 lx a 50000 lx

Indication interval

Serie : A.039524

Serial

Rango:

Resolución:

2000 lx

1 lx

Código : LUX-05

Code

20000 lx

10 lx

Clase : NO INDICA

Class

50000 lx

100 lx

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-03-13

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-03-13

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Electroacustica del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

La calibración se efectuó tomando como referencia el PLM-041. Rev.02.2025 (VALIDADO)"Procedimiento para la calibración de luxómetros" del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

The calibration was carried out taking the PLM-041 as a reference. Rev.02.2025 "Procedure for calibration of lux meters" (VALIDATED) of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
LUXOMETRO	SONEL	IN-EQ-0294	LFR - 124 - 2025	2026-10-31
TERMOHIGRÓMETR	COOLBOX	IN-EQ-0064	CLC-1884-005-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente

Environment

INICIAL *Initial*

24,1 °C

FINAL *Final*

24,1 °C

Humedad Relativa

Relative humidity

71 %HR

71 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

Fecha de emisión: 2026-03-19

Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Así mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
19/03/2026 14:00
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú

e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com

Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



9.- RESULTADOS

Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Calibration results

TEMPERATURA DE COLOR	ILUMINANCIA CONVENCIONALM ENTE VERDADERA	INDICACIÓN DEL IBC	ERROR DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE	EMP
<i>Color temperature</i>	<i>Conventionally true illuminance</i>	<i>IBC indication</i>	<i>Measurement error</i>	<i>Uncertainty</i>	<i>EMP</i>
3000 K	64.0 lx	47 lx	-17.0 lx	4.3 lx	± 82.0 lx
3000 K	99.9 lx	73 lx	-26.9 lx	4.7 lx	± 82.0 lx
(*) 3000 K	492 lx	356 lx	-136 lx	14 lx	± 82 lx
(*) 3000 K	979 lx	709 lx	-270 lx	27 lx	± 82 lx
(*) 3000 K	2020 lx	1462 lx	-558 lx	53 lx	± 82 lx
6500 K	66.7 lx	34 lx	-32.7 lx	5,5 lx	± 82.0 lx
6500 K	105.4 lx	54 lx	-51.4 lx	6,4 lx	± 82.0 lx
(*) 6500 K	496 lx	359 lx	-137 lx	16 lx	± 82 lx
(*) 6500 K	1023 lx	741 lx	-282 lx	29 lx	± 82 lx
(*) 6500 K	2010 lx	1457 lx	-553 lx	54 lx	± 82 lx

Nota: -(+) Incertidumbre reportada según CMC de IPMI S.A.C.

Note (+) Uncertainty reported according to CMC of IPMI S.A.C.

- Los puntos que presentan (*) superan el error máximo permitido según el manual del fabricante.

The points that present () exceed the maximum error allowed according to the manufacturer's manual.*

-Se realizó la calibración con una fuente LED con temperatura de color de 3000 K y 6500 K.

Calibration was performed using an LED source with a color temperature of 3000 K and 6500 K.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú

e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com

Web: www.innovaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Así mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social : [REDACTED]

Company name

Dirección : A.H. NUEVA CANADA MZ. A LOTE. 5 LIMA-LIMA-PUENTE PIEDRA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : VIBROMETRO

Measuring Instrument

VIBROMETER

Marca : CRIFFER

Brand

Procedencia : BRASIL

Made in

Modelo : VIBRATE

Model

Resolución : 0.01 m/s²

Resolution

0.01 m/s²

Serie : 51000035

Serial

Código : VI-02

Code

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-07-06

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-07-08

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Electroacústica de Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

La calibración se efectuó según el PLM-020 Rev.00.2025 (VALIDADO) "Procedimiento para Calibración de Acelerómetros" del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

The calibration was carried out according to PLM-020 Rev.00.2025 (VALIDATED) "Procedure for Calibration of Accelerometers" of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
VIBROMETRO-MANO BRAZO	CRIFFER	51001634	OHLE-028-2025	2026-08-04
VIBROMETRO- CUERPO ENTERO	CRIFFER	51001634	OHLE-029-2025	2026-08-04
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0064	CLC-1884-005-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza del 95%.
The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor k = 2 for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente <i>Environment temperature</i>	Humedad Relativa <i>Relative humidity</i>
INICIAL <i>Initial</i>	22,9 °C	69 %HR
FINAL <i>Final</i>	22,9 °C	69 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

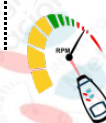
The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, care and maintenance of the measuring instrument.



Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
10/07/2026 10:30
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



9.- RESULTADOS

Results

9.1 CALIBRACIÓN DEL SENSOR MANO BRAZO

CALIBRATION OF THE HAND ARM SENSOR

Marca : CRIFFER
Brand

Modelo : CR-101
Model

Serie : 53000053
Serial

Eje de coordenadas <i>Coordinate axis</i>	Indicación del Instrumento bajo calibración <i>Instrument under calibration indication</i> m/s ²	Indicación del patrón <i>Pattern indication</i> m/s ²	Error <i>Error</i> m/s ²	Incertidumbre <i>Uncertainty</i> m/s ²
X	1,22	1,30	-0,08	0,72
	3,04	3,03	0,01	0,72
	5,97	6,00	-0,03	0,72
Y	1,18	1,27	-0,09	0,72
	2,98	2,91	0,07	0,72
	6,01	5,93	0,08	0,72
Z	1,21	1,27	-0,06	0,72
	3,00	2,92	0,08	0,72
	6,02	5,94	0,08	0,72

9.2 CALIBRACIÓN DEL SENSOR CUERPO ENTERO

WHOLE BODY SENSOR CALIBRATION

Marca : CRIFFER
Brand

Modelo : CR100
Model

Serie : 52000040
Serial

Eje de coordenadas <i>Coordinate axis</i>	Indicación del Instrumento bajo calibración <i>Instrument under calibration indication</i> m/s ²	Indicación del patrón <i>Pattern indication</i> m/s ²	Error <i>Error</i> m/s ²	Incertidumbre <i>Uncertainty</i> m/s ²
X	1,64	1,73	-0,09	0,70
	3,35	3,49	-0,14	0,70
	6,34	6,47	-0,13	0,70
Y	0,90	1,02	-0,12	0,70
	3,44	3,58	-0,14	0,70
	6,15	6,26	-0,11	0,70
Z	1,56	1,70	-0,14	0,70
	3,36	3,48	-0,12	0,70
	6,38	6,49	-0,11	0,70

Nota: -(+) Incertidumbre reportada según CMC de IPMI S.A.C.

Note (+) Uncertainty reported according to CMC of IPMI S.A.C.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

Fecha de emisión: 2026-08-11
Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

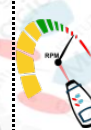
Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
11/08/2026 14:05
Firmado con www.tocapu.pe



1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant detail

Razón Social:

Company name

Dirección : MZA. F LOTE. 8 URB. SAN ELIAS (MERCADO VILLASOL) LIMA - LIMA - LOS OLIVOS

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DOSÍMETRO DE RUIDO

Measuring Instrument

NOISE DOSIMETER

Marca : CRIFFER

Procedencia

: BRASIL

Brand

Made in

Modelo : SONUS2 PLUS

Intervalo de Indicación

: 40 dB a 140 dB

Model

Indication interval

Serie : 32012632

S. Microfono

: N/A

Serial

S. Microphone

Código : N/A

Code

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-08-05

Fecha de Calibración

: 2026-08-07

Reception date

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Electroacústica del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

Método de comparación directa según el PLM-050 "Procedimiento para la Calibración de instrumentos Acústicos" Rev.05.2025 (VALIDADO) del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Direct comparison method according to PLM-050 "Procedure for the Calibration of Acoustic Instruments" Rev.05 .2025 (VALIDATED) of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
CALIBRADOR ACÚSTICO	HANGZHOU AIHUA INSTRUMENTS	07260	CCA-07260-260913	2027-07-14
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0064	CLC-1884-005-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición

ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente
Environment temperature

Humedad Relativa
Relative humidity

Presión Atmosférica
Atmospheric pressure

INICIAL Initial

22.0 °C

65 %HR

1005.6 mbar

FINAL Final

22.1 °C

66 %HR

1005.6 mbar

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 5 mediciones.

The results are the average of 5 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú

e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com

Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

9.- RESULTADOS

Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN ENSAYO ACÚSTICO

Acoustic test calibration results

9.1.1. Resultados antes del ajuste

As Found

PRESIÓN ACÚSTICA <i>Acoustic Pressure</i> (dB)	NIVEL DE FRECUENCIA: 1000Hz	
	ERROR <i>Error</i> (dB)	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> (dB)
74	0.10	0.55
84	0.20	0.55
94	0.30	0.55
104	0.30	0.55
114	0.30	0.33

9.1.2. Resultados después del ajuste

As Left

PRESIÓN ACÚSTICA <i>Acoustic Pressure</i> (dB)	NIVEL DE FRECUENCIA: 1000Hz	
	ERROR <i>Error</i> (dB)	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> (dB)
74.0	0.10	0.55
84.0	0.00	0.55
94.0	0.00	0.55
104.0	0.00	0.55
114.0	0.00	0.33

9.2 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN DE DOSIS DE RUIDO

Noise dose calibration results

Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal permanente.

El dosímetro fue configurado en:

- Ponderación frecuencial A

- Nivel de criterio: 85 dB

- Tasa de cambio: 3 dB

(dB)	TIEMPO DE MEDICIÓN <i>Measurement Time</i> (s)	NIVEL ESPERADO <i>Expected level</i> (%)	NIVEL MEDIDO <i>Measured Level</i> (%)	ERROR <i>Error</i> (%)	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> (%)
94	30	0.83	0.8	-0.03	0.54
94	180	5.00	5.0	0.00	0.54
94	300	8.33	8.4	0.07	0.54

Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal permanente.

El dosímetro fue configurado en:

- Ponderación frecuencial A

- Nivel de criterio: 90 dB

- Tasa de cambio: 5 dB

(dB)	TIEMPO DE MEDICIÓN <i>Measurement Time</i> (s)	NIVEL ESPERADO <i>Expected level</i> (%)	NIVEL MEDIDO <i>Measured Level</i> (%)	ERROR <i>Error</i> (%)	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> (%)
94	30	0.18	0.2	0.02	0.54
94	180	1.09	1.1	0.01	0.54
94	300	1.81	1.8	-0.01	0.54

Nota: Según la ficha técnica del fabricante, el dosímetro es de Clase 2 IEC 61252 (2002).

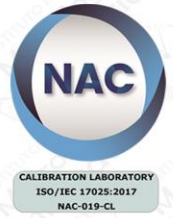
According to the manufacturer's data sheet, the dosimeter is Class 2 IEC 61252 (2002).

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovallaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



Fecha de emisión: 2026-03-19
Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA VILLON NRO. 674 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : TERMOANEMOMETRO DE HILO CALIENTE

Measuring Instrument

HOT-WIRE THERMOANEMOMETER

Marca : EXTECH INSTRUMENTS

Brand

Modelo : SDL350

Model

Serie : A.058490

Serial

Código : TA-01

Code

Procedencia : TAIWAN

Made in

Intervalo de : 0 m/s a 25 m/s

indicación

Indication interval

Resolución : 0.01 m/s

Resolution

Exactitud : $\pm(5\% + 0.1\text{m/s})$

Accuracy

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-03-13

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-03-18

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Frecuencia y Velocidad de Aire del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

Se utilizó como referencia el procedimiento PLM-009 Procedimiento para la calibración de Anemómetros de hilo caliente Rev 05.2025 (VALIDADO) del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

The procedure PLM-009 Procedure for the calibration of hot wire anemometers Rev 05.2025 (VALIDATED) of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C. was used as a reference.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
ANEMÓMETRO	TSI	IN-EQ-0371	CLC-0558-004-25	2026-03-28
ANEMÓMETRO	TSI	IN-EQ-0371	CLC-0558-003-25	2026-03-28
BARÓMETRO	ALTIMETER	IN-EQ-0373	CLC-0962-007-24	2026-06-04
TERMOHIGROMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0114	1AT-1493-2025	2026-06-09

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%
The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

		Temperatura Ambiente Enviroment temperature
INICIAL	Initial	26,7 °C
FINAL	Final	26,8 °C

	Humedad Relativa Relative humidity
	71 %HR
	72 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.



Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
19/03/2026 14:00
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezcaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



9.- RESULTADOS

Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Calibration results

Valor condicionalmente verdadera <i>Conventionally true value</i> m/s	Condiciones del flujo de aire			Valor encontrado <i>Found value</i> m/s	Error <i>Error</i> m/s	Incertidumbre <i>Uncertainty</i> m/s	
	Temperatura <i>Temperature</i> °C	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i> %HR	Presión barométrica <i>Barometric pressure</i> hPa				
2,107	27,8	69,2	1002,5	2,21	0,105	0,096	(+)
4,19	28,0	73,0	1002,2	4,31	0,11	0,12	(+)
6,35	28,2	74,9	1002,2	6,1	-0,25	0,17	
8,36	28,2	75,6	1002,2	8,1	-0,28	0,23	(+)
9,89	27,8	77,4	1002,2	9,4	-0,47	0,29	(+)

Nota: -(+) Incertidumbre reportada según CMC de IPMI S.A.C.

Note (+) Uncertainty reported according to CMC of IPMI S.A.C.

(FIN DEL DOCUMENTO)
(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social : [REDACTED]

Company name

Dirección : CAL. TAMBO REAL MZA. B 1 LOTE. 7 URB. MATELLINI (AV LAS GAVIOTAS Y AV EL SOL) - CHORRILLOS

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : BOMBA DE MUESTREO PERSONAL

Measuring Instrument

PERSONAL SAMPLING PUMP

Marca : GILIAN

Procedencia

: USA

Brand

Made in

Modelo : GILAIR PLUS

Intervalo de Indicaci3n : 20 cc/min a 5100 cc/min

Model

Indication interval

Serie : 20201110077

Resoluci3n

: 5 cc/min

Serial

Resolution

C3digo : CIPER-062

Exactitud

: $\pm 5\%$ rdg

Code

Accuracy

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACI3N

Date and place of calibration

Fecha de Recepci3n : 2026-05-06

Fecha de Calibraci3n : 2026-05-08

Reception date

Calibration date

Lugar de Calibraci3n : Laboratorio de Magnitudes Generales del Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n S.A.C.

Calibration place

4.- M3TOD0 DE CALIBRACI3N

Calibration method

Se tom3 como referencia el ME-009 "Procedimiento para la calibraci3n de caudalímetros de gases" del Centro Espa3ol de Metrología.

The ME-009 "Procedure for the calibration of gas flow meters" from the Spanish Metrology Center was taken as a reference.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICI3N Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	N3 CERTIFICADO	FECHA VCTO.
CAUDALÍMETRO DE AIRE	BIOS	IN-EQ-0193	M-CLC-1697-001-25	2026-08-27
TERMOHIGROMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0200	CLC-1884-004-25	2026-09-23
BAR3METRO	ALTIMETER	IN-EQ-0373	CLC-0962-007-24	2026-06-04

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la p3gina 02 del presente documento; la incertidumbre de la medici3n ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%.

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACI3N

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente
Enviroment temperature

Humedad Relativa
Relative humidity

INICIAL *Initial*
FINAL *Final*

23.6 °C
23.7 °C

67 %HR
67 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibraci3n y n3mero de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibraci3n est3 en funci3n del uso, conservaci3n y mantenimiento del instrumento de medici3n.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

P3g. 1 de 2
Fecha de emisi3n: 2026-05-11
Issue date

Los resultados del certificado son v3lidos s3lo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las caracteristicas del trabajo realizado, el mantenimiento, conservaci3n y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretaci3n de los resultados de la calibraci3n aqu3 declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n est3 acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el c3digo de acreditaci3n NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditaci3n (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperaci3n Internacional de Acreditaci3n de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibraci3n.

Este certificado de calibraci3n es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
13/05/2026 14:01
Firmado con www.tocapu.pe



9.- RESULTADOS
Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN cc/min
Calibration results in cc/min

PUNTO DE PRUEBA Test Point cc/min	CAUDAL PATRÓN Standard flow rate cc/min	CAUDAL IBC IBC flow rate cc/min	ERROR Error cc/min	INCERTIDUMBRE Uncertainty cc/min
1000	1013	1000	-13	30
1700	1713	1700	-13	30
2500	2480	2500	20	42
3000	3039	3000	-39	30
4000	4041	4000	-41	30

9.2 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
Calibration results

PUNTO DE PRUEBA Test Point L/min	CAUDAL PATRÓN Standard flow rate L/min	CAUDAL IBC IBC flow rate L/min	ERROR Error L/min	INCERTIDUMBRE Uncertainty L/min
1.0	1.013	1.0	-0.013	0.030
1.7	1.713	1.7	-0.013	0.030
2.5	2.480	2.5	0.020	0.042
3.0	3.039	3.0	-0.039	0.030
4.0	4.041	4.0	-0.041	0.030

Nota: - Conversión realizada utilizando la siguiente relación: 1 L/min= 1000 según el SI.
Note - Conversion performed using the following relationship: 1 L/min = 1000 according to SI.

(FIN DEL DOCUMENTO)
(Document end)

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : CAL. TAMBO REAL MZA. B 1 LOTE. 7 URB. MATELLINI (AV LAS GAVIOTAS Y AV EL SOL) - CHORRILLOS

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : CALIBRADOR DE FLUJO

Measuring Instrument

FLOW CALIBRATOR

Marca : TSI

Procedencia

: USA

Brand

Made in

Modelo : 4146 F

Intervalo de Indicaci3n : 0.01 L/min a 20 L/min

Model

Indication interval

Serie : 4146 2114 001

Resoluci3n

: 0.001 L/min

Serial

Resolution

C3digo : N/A

Exactitud

: $\pm 2\%$ rdg

Code

Accuracy

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACI3N

Date and place of calibration

Fecha de Recepci3n : 2026-05-27

Fecha de Calibraci3n : 2026-05-28

Reception date

Calibration date

Lugar de Calibraci3n : Laboratorio de Magnitudes Generales del Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n S.A.C.

Calibration place

4.- M3TOD0 DE CALIBRACI3N

Calibration method

Se tom3 como referencia el ME-009 "Procedimiento para la calibraci3n de caudalímetros de gases" del Centro Espa3ol de Metrología.

The ME-009 "Procedure for the calibration of gas flow meters" from the Spanish Metrology Center was taken as a reference.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICI3N Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO.
CAUDALÍMETRO DE AIRE	BIOS	IN-EQ-0193	M-CLC-1697-001-25	2026-08-27
TERMOHIGROMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0200	CLC-1884-004-25	2026-09-23
BAR3METRO	ALTIMETER	IN-EQ-0373	CLC-0962-007-24	2026-06-04

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la p3gina 02 del presente documento; la incertidumbre de la medici3n ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%.

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%.

7.- CONDICIONES DE CALIBRACI3N

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente
Enviroment temperature

Humedad Relativa
Relative humidity

INICIAL *Initial*

20.6 °C

55 %HR

FINAL *Final*

20.7 °C

55 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibraci3n y n3mero de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibraci3n est3 en funci3n del uso, conservaci3n y mantenimiento del instrumento de medici3n.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

P3g. 1 de 2
Fecha de emisi3n: 2026-06-02
Issue date

Los resultados del certificado son v3lidos s3lo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las caracteristicas del trabajo realizado, el mantenimiento, conservaci3n y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretaci3n de los resultados de la calibraci3n aqu3 declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n est3 acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el c3digo de acreditaci3n NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditaci3n (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperaci3n Internacional de Acreditaci3n de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibraci3n.

Este certificado de calibraci3n es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovaci3n is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
02/06/2026 16:29
Firmado con www.tocapu.pe

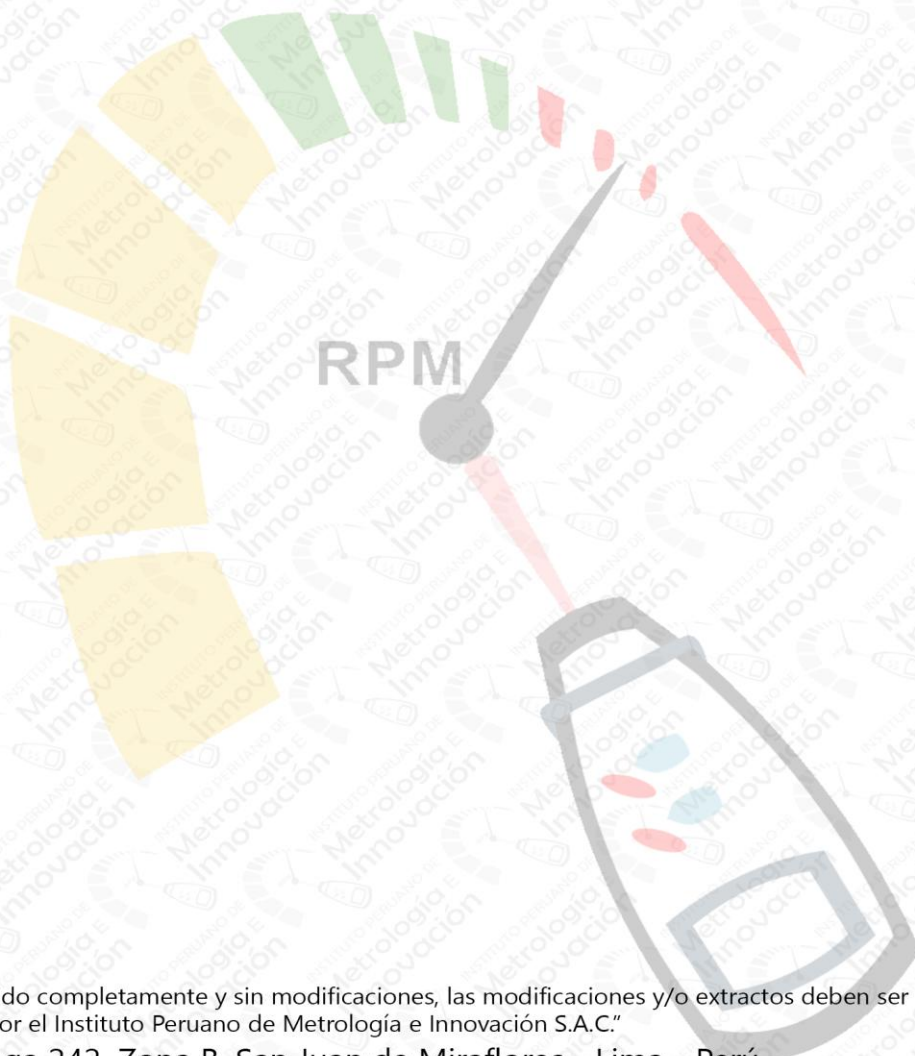


9.- RESULTADOS
Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
Calibration results

PUNTO DE PRUEBA <i>Test Point</i> L/min	CAUDAL PATRÓN <i>Standard flow rate</i> L/min	CAUDAL IBC <i>IBC flow rate</i> L/min	ERROR <i>Error</i> L/min	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> L/min
1.0	1.007	1.009	0.002	0.030
2.0	2.047	2.013	-0.035	0.033
3.0	3.031	3.020	-0.011	0.030
4.0	4.033	4.056	0.023	0.030
5.0	4.963	5.011	0.048	0.030

(FIN DEL DOCUMENTO)
(Document end)



"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA VILLON NRO. 674 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : MEDIDOR DE ESTRÉS TÉRMICO

Measuring Instrument

Heat Stress Meter

Marca : DELTA OHM

Brand

Intervalo de : T.AMBIENTE : -10 °C a 100 °C

Indicación : B. HUMEDO : 4°C a 80 °C

Modelo : HD 32.2

Indication Interval : GLOBO : -10 °C a 100 °C

Model

Serie : 12027812

Resolución : T.AMBIENTE : 0.1 °C

Serial

Resolución : B. HUMEDO : 0.1 °C

Código : N/A

Resolución : GLOBO : 0.1 °C

Code

Procedencia : ITALIA

Made in

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-08-03

Fecha de Calibración : 2026-08-04

Reception date

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Magnitudes Generales del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

La calibración se efectuó según el PLM-067 Rev.01.2025 (VALIDADO) "Procedimiento para Calibración de termohigrómetros" del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

The calibration was carried out according to PLM-067 Rev.01.2025 (VALIDATED) "Procedure for Calibration of thermohygrometers" of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
TERMOHIGRÓMETRO	TRACEABLE / FISHER SCIENTIFIC	IN-EQ-0451	1AT-2942-2026	2027-06-30
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0200	CLC-1884-004-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente Enviroment temperature	Humedad Relativa Relative humidity	Presión Atmosférica Relative humidity
INICIAL Initial	23.3 °C	68 %HR	1005.5 mbar
FINAL Final	23.6 °C	69 %HR	1005.7 mbar

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión:

2026-08-05

Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Así mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.



Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
07/08/2026 14:05
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



9.- RESULTADOS

Results

9.1 SENSOR TEMPERATURA AMBIENTE AMBIENT TEMPERATURE SENSOR

TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA <i>Conventionally True Temperature</i>	INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO <i>Thermometer Indication</i>	CORRECCIÓN <i>Correction</i>	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i>	HUMEDAD RELATIVA <i>Relative Humidity</i>	
°C	°C	°C	°C	%HR	
20.16	20.4	-0.24	0.78	65.24	(+)
25.36	25.3	0.06	0.78	67.45	(+)
29.19	29.5	-0.34	0.78	69.81	(+)

9.2 SENSOR DE BULBO HUMEDO WET BULB SENSOR

TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA <i>Conventionally True Temperature</i>	INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO <i>Thermometer Indication</i>	CORRECCIÓN <i>Correction</i>	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i>	HUMEDAD RELATIVA <i>Relative Humidity</i>	
°C	°C	°C	°C	%HR	
(1) 19.71	20.4	-0.70	0.48	65.21	
(1) 24.95	25.4	-0.47	0.47	67.69	
(1) 28.92	29.8	-0.89	0.51	69.86	

9.3 SENSOR GLOBO GLOBE SENSOR

TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA <i>Conventionally True Temperature</i>	INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO <i>Thermometer Indication</i>	CORRECCIÓN <i>Correction</i>	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i>	HUMEDAD RELATIVA <i>Relative Humidity</i>	
°C	°C	°C	°C	%HR	
(1) 19.71	20.5	-0.76	0.48	65.18	
(1) 24.95	25.5	-0.58	0.47	67.91	
(1) 28.80	29.7	-0.92	0.49	69.99	

El valor de humedad relativa reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.
The reported relative humidity value corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Nota: (+) Incertidumbre reportada según CMC de IPMI S.A.C.

Note (+) Uncertainty reported according to CMC of IPMI S.A.C.

(1) Punto de calibración fuera del alcance de acreditación ante NAC, el Instituto Peruano de Metrología e Innovación es el único responsable de los resultados asociados a este punto de calibración.

Calibration point outside the scope of accreditation with NAC, the Instituto Peruano de Metrología e Innovación is the only one responsible for the results associated with this calibration point.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149



1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : JR. PRESBITERO GARCIA VILLON NRO. 674 (TORRE T-1001) LIMA - LIMA - LIMA

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : DETECTOR DE GASES

Measuring Instrument

GAS DETECTOR

Marca : RAE SYSTEMS

Código : COV-01

Brand

Code

Modelo : PGM6208

Procedencia : USA

Model

Made in

Serie : M01CA13507

Serial

SENSORES	INTERVALO DE INDICACIÓN	RESOLUCIÓN	EXACTITUD
Sensors	Indication Interval	Resolution	Accuracy
H2S	0 ppm a 200 ppm	0.1 ppm	± 2 ppm
CO	0 ppm a 500 ppm	1 ppm	± 5 ppm
O2	0 % a 30 %	0.1 %	± 0.5 %
%LEL	0 % a 100 %	1 %	± 5 %
VOC	1 ppm a 1000 ppm	1 ppm	± 5 ppm

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-08-03

Fecha de Calibración : 2026-08-04

Reception date

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Magnitudes Generales del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

La calibración se efectuó tomando como referencia el PLM-062 "Procedimiento para la calibración de detectores de gases" Rev.00.2025 (VALIDADO) del Instituto Peruano de Metrología e Innovación. The calibration was carried out using PLM-062 Rev. 00.2025 (VALIDATED) as a reference "Procedure for the calibration of gas detectors" of the Peruvian Institute of Metrology and Innovation S.A.C.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO
MONITOR DE GASES	MSA	IN-EQ-0141	OHLG-41-2025	2026-08-07
TERMOHIGRÓMETRO	COOLBOX	NO INDICA	CLC-1884-004-25	2026-09-23

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%.

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
	Environment temperature	Relative humidity	Atmospheric Pressure
INICIAL Initial	23,1 °C	65 %HR	1005,2 mbar
FINAL Final	23,2 °C	65 %HR	1005,3 mbar

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión: 2026-08-05
Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.

Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
07/08/2026 14:05
Firmado con www.tocapu.pe

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 5 mediciones.

The results are the average of 5 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

9.- RESULTADOS

Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Calibration results

Tipo de Sensor	Unidad	Valor de Referencia	Indicación del Instrumento	Error	Incertidumbre	
Sensor type	Unit	Valor de Referencia	Indicación del instrumento	Error	Uncertainty	
H2S	ppm	-1,1	20	21,1	1,1	(*)
CO	ppm	60,0	60	0,0	2,3	
O2	%	-0,94	15,0	15,94	0,83	(*)
%LEL	%	58,0	58	0,0	1,4	
(1) VOC	ppm	100,0	100	0,0	1,4	

Nota: - El error máximo permitido para este equipo es de ppm según el manual del fabricante.

Note - *The maximum error allowed for this equipment is ppm according to the manufacturer's manual.*

- Los puntos que presentan (*) superan el error máximo permitido según el manual del fabricante.

The points that present () exceed the maximum error allowed according to the manufacturer's manual.*

(1) Punto de calibración fuera del alcance de acreditación ante ANAB, el Instituto Peruano de Metrología e Innovación es el único responsable de los resultados asociados a este punto de calibración.

Calibration point outside the scope of accreditation with ANAB, the Instituto Peruano de Metrología e Innovación is the only one responsible for the results associated with this calibration point.

(FIN DEL DOCUMENTO)

(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú

e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innovalaboratorio@hotmail.com

Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149

1.- DATOS DEL SOLICITANTE

Applicant details

Razón Social :

Company name

Dirección : CAL. TAMBO REAL MZA. B 1 LOTE. 7 URB. MATELLINI (AV LAS GAVIOTAS Y AV EL SOL) - CHORRILLOS

Address

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : CALIBRADOR DE FLUJO

Measuring Instrument

Flow Calibrator

Marca : MESALABS

Brand

Modelo : DEFENDER 510-M

Model

Serie : 180483

Serial

Código : CIPER-108

Code

Procedencia : USA

Made in

Intervalo de Indicación : 0.05 L/min a 5 L/min

Indication interval

Resolución : 0.0001 L/min

Resolution

Exactitud : ± 0.01

Accuracy

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

Date and place of calibration

Fecha de Recepción : 2026-08-04

Reception date

Fecha de Calibración : 2026-08-05

Calibration date

Lugar de Calibración : Laboratorio de Magnitudes Generales del Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C.

Calibration place

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

Se tomó como referencia el ME-009 "Procedimiento para la calibración de caudalímetros de gases" del Centro Español de Metrología.

The ME-009 "Procedure for the calibration of gas flow meters" from the Spanish Metrology Center was taken as a reference.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

ITEM	MARCA	SERIE	Nº CERTIFICADO	FECHA VCTO.
CAUDALÍMETRO DE AIRE	BIOS	IN-EQ-0193	M-CLC-1697-001-25	2026-08-27
TERMOHIGROMETRO	COOLBOX	IN-EQ-0200	CLC-1884-004-25	2026-09-23
BARÓMETRO	ALTIMETER	IN-EQ-0373	CLC-1468-001-26	2027-06-30

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento; la incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%.

The results are shown on page 02 of this document; the uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor $k = 2$ for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

Temperatura Ambiente
Environment temperature

Humedad Relativa
Relative humidity

INICIAL *Initial*

23,6 °C

64 %HR

FINAL *Final*

23,6 °C

64 %HR

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, conservation and maintenance of the measuring instrument.

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión: 2026-08-06

Issue date

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario calibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

El Instituto Peruano de Metrología e Innovación está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017 con el código de acreditación NAC-019-CL por el Centro Nacional de Acreditación (CNA) el cual es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (ARM) de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para el reconocimiento de certificados de calibración.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Asi mismo, cumplimos con los requisitos de la NTP ISO/IEC 17025:2017 y/o sus equivalencias internacionales.

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to calibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

Instituto Peruano de Metrología e Innovación is accredited according to the ISO/IEC 17025:2017 standard with the accreditation code NAC-019-CL by the National Accreditation Center (CNA) which is a signatory of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the recognition of calibration certifications.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).

Likewise, we comply with the requirements of the NTP ISO / IEC 17025: 2017 and / or its international equivalents.



Firmado digitalmente por:
VILLANUEVA LINARES LORENA
ELIZABETH RUC:20603279647
JEFE DE LABORATORIO
METROLOGICO
10/08/2026 13:17
Firmado con www.tocapu.pe



Fecha de emisión:
Issue date

9.- RESULTADOS
Results

9.1 RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
Calibration results

PUNTO DE PRUEBA <i>Test Point</i> L/min	CAUDAL PATRÓN <i>Standard flow rate</i> L/min	CAUDAL IBC <i>IBC flow rate</i> L/min	ERROR <i>Error</i> L/min	INCERTIDUMBRE <i>Uncertainty</i> L/min
1,0	1,019	1,012	-0,007	0,030
2,0	1,991	2,003	0,012	0,030
3,0	3,031	3,002	-0,029	0,030
4,0	4,040	4,000	-0,039	0,030
5,0	5,029	5,002	-0,028	0,087

Nota: - (+) Incertidumbre reportada según CMC de IPMI S.A.C.
Note (+) Uncertainty reported according to CMC of IPMI S.A.C.

(FIN DEL DOCUMENTO)
(Document end)

"Este documento solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, las modificaciones y/o extractos deben ser autorizadas por el Instituto Peruano de Metrología e Innovación S.A.C."

Jr. Germán Amezaga 242, Zona B, San Juan de Miraflores - Lima - Perú
e-mail: gerencia@innovalaboratorio.org, innova_gerencia@hotmail.com
Web: www.innovalaboratorio.org | Contacto: 949850783, 933990149