

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 011546

Página 1 de 5

LABORATORIO: DEPARTAMENTO DE METROLOGIA
Laboratory

INSTRUMENTO: MANOMETRO ANALOGICO
Instrument

FABRICANTE: BOURDON HAENNI
Manufacturer

MODELO: ANALOGICO
Model

NUMERO DE SERIE: 20170001
Serial Number

UBICACIÓN: LABORATORIO DE METROLOGIA
Location

RANGO DE MEDICION: 0 - 30 PSI
Measurement Range

RESOLUCIÓN: 0.125
Resolution

SOLICITANTE: LIDER DE METROLOGIA
Customer

DIRECCIÓN: CALLE 39D N° 28 - 52 EMPORIO
Address

FECHA DE RECEPCIÓN: 2023-03-17
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2023-03-17
Date of Calibration

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: 5
Number of Pages and Document Attached

Calibrado Por:

Calibrate by:

Aprobado Por:

Checked by:

NICOLAS LOPEZ
Técnico en Metrología

Ing. Fabian Contreras
Jefe Laboratorio de Metrología

Fecha De Emision null

Este reporte expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

This report expresses faithfully the result of measurements. It may not be reproduced in whole or in part except when obtained prior written permission of the issuing laboratory. The results contained in this report refer to the time and conditions under which measurements were made. The laboratory that issues not responsible for damages that may result from improper use of calibrated instruments. The user is responsible for the recalibration of instruments at appropriate intervals.

1. No de Informe 11546*Internal Code***2. Trazabilidad de la Medición***Traceability*

Los patrones utilizados en la calibración de este instrumento están trazados a los patrones nacionales, los cuales tienen trazabilidad a patrones internacionales reconocidos.

Descripción (Description)	MANOMETRO DIGITAL(SN 4472593)
Tipo (Type)	PRESION
Fabricante (Manufacturer)	FLUKE
Serie	4472593
Rango de Medición	0 - 100 PSI
Resolución	0.01 PSI
Certificado de Calibración	CERT-22-EMP-755-4415

3. Metodo de Calibración.*Calibration Method*

Los lineamientos generales de calibración que se describen a continuación, se apoyan en las normas OIML R101, OIML R109. El manómetro analógico referido fue comparado con MANOMETRO DIGITAL, las lecturas del calibrando se efectuaron en ascenso y descenso; en el intermedio de las series el manómetro analógico se mantuvo durante veinte minutos en carga máxima.

4. Incertidumbre Estimada de la Medición.*Measurement uncertainty*

La incertidumbre de medición (U), reportada en la tabla de resultados, es la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, con lo cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

5. Condiciones Ambientales*Environmental Conditions*

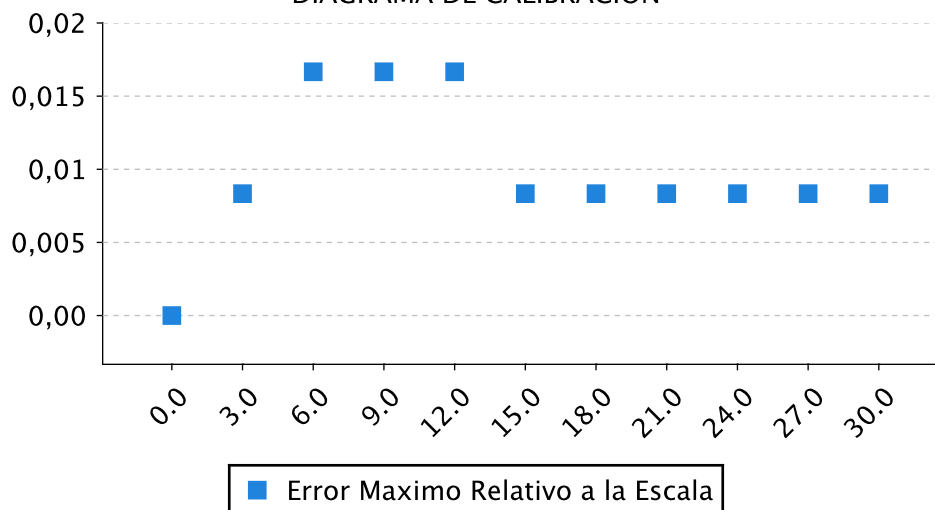
Temperatura Ambiente <i>Room Temperature</i>	19.5 °C
Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i>	79.9 HR
Presión Atmosferica <i>Atmospheric Pressure</i>	1015.0 hpa

6. Resultados de la Calibración

De Llegada (AS FOUND)

Indicación Patrón	Indicación Instrumento Ascenso	Indicación Instrumento Descenso	Error Max. Relativo A La Escala	Maxima de Presión
0.0	0.0	null	0,0000%	0,500
3.0	3.25	null	0,8333%	
6.0	6.25	null	0,8333%	
9.0	9.25	null	0,8333%	
12.0	12.25	null	0,8333%	
18.0	null	18.25	0,8333%	
21.0	null	21.25	0,8333%	
24.0	null	24.25	0,8333%	
27.0	null	27.25	0,8333%	
30.0	null	30.25	0,8333%	
15.0	15.25	15.25	0,8333%	U
0.0	null	0.0	0,0000%	1,914
3.0	null	3.25	0,8333%	
6.0	null	6.5	1,6667%	
9.0	null	9.5	1,6667%	
12.0	null	12.5	1,6667%	
18.0	18.25	null	0,8333%	

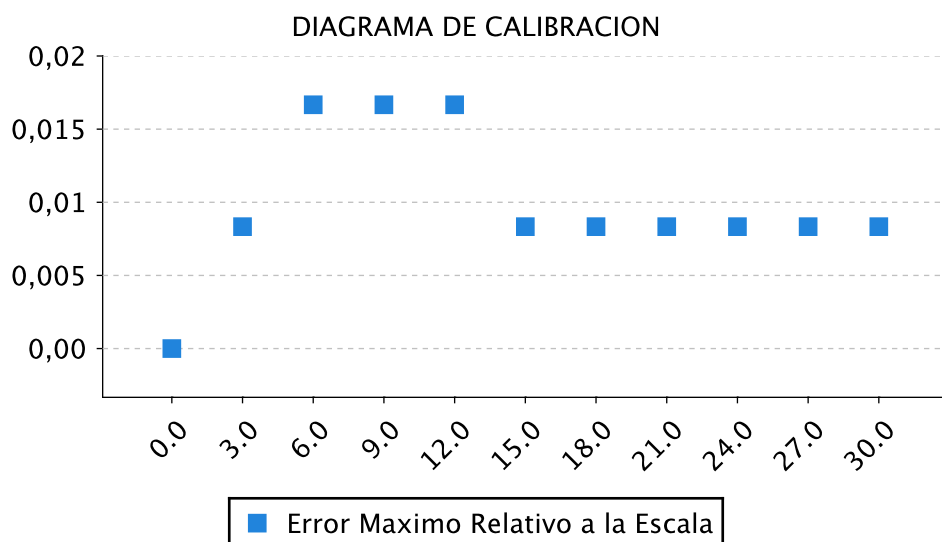
DIAGRAMA DE CALIBRACION



Max Error (%)=	1,667 %	±6,379
Max Error (PSI)=	0,500 PSI	±1,914

De Llegada (AS FOUND)

Indicación Patrón	Indicación Instrumento Ascenso	Indicación Instrumento Descenso	Error Max. Relativo A La Escala	Maxima de Presión
21.0	21.25	null	0,8333%	
24.0	24.25	null	0,8333%	
27.0	27.25	null	0,8333%	
30.0	30.25	null	0,8333%	



Max Error (%)=	1,667 %	±6,379
Max Error (PSI)=	0,500 PSI	±1,914

7. Observaciones

Remarks

* Con el certificado de calibración se entrega una estampilla del Departamento de Metrología de Llanogás SA ESP, que contiene fecha y número del certificado de calibración, la cual va adherida al equipo.

* La máxima diferencia en porcentaje, respecto a la full escala es de: 1,67%.

* El porcentaje de error así obtenido, es permitido en manómetros que corresponden a la clase de exactitud 2,50

* Se calibra equipo sin novedad.