

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 010107

Página 1 de 5

LABORATORIO: DEPARTAMENTO DE METROLOGIA
Laboratory

INSTRUMENTO: MANOMETRO DE CARATULA
Instrument

FABRICANTE: BOURDON HANNEI
Manufacturer

MODELO: BOURDON
Model

NUMERO DE SERIE: 20150080
Serial Number

UBICACIÓN: CESAR CIFUENTES CON BOD 71 INFRAESTRUCTURA
Location

RANGO DE MEDICION: 0 - 160 PSI
Measurement Range

RESOLUCIÓN: 0.5
Resolution

SOLICITANTE: LIDER DE INFRAESTRUCTURA
Customer

DIRECCIÓN: CALLE 1 N° 36 A 72
Address

FECHA DE RECEPCIÓN: 2021-01-19
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2021-01-19
Date of Calibration

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

Calibrado Por:

Calibrate by:

Aprobado Por:

Checked by:

ANDRES MEJIA
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 10107*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)	TRANSDUCTOR DE PRESION(SN 95802707/ 9567007)
Tipo (Type)	PRESION
Fabricante (Manufacturer)	FLUKE
Serie	95802707/ 9567007
Rango de Medición	0 - 300 PSI
Resolución	0.01 PSI
Certificado de Calibración	CERT-20-EMP-964-3740

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 MODULO DE PRESION FLUKE -0-300 PSI PATRON, 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*

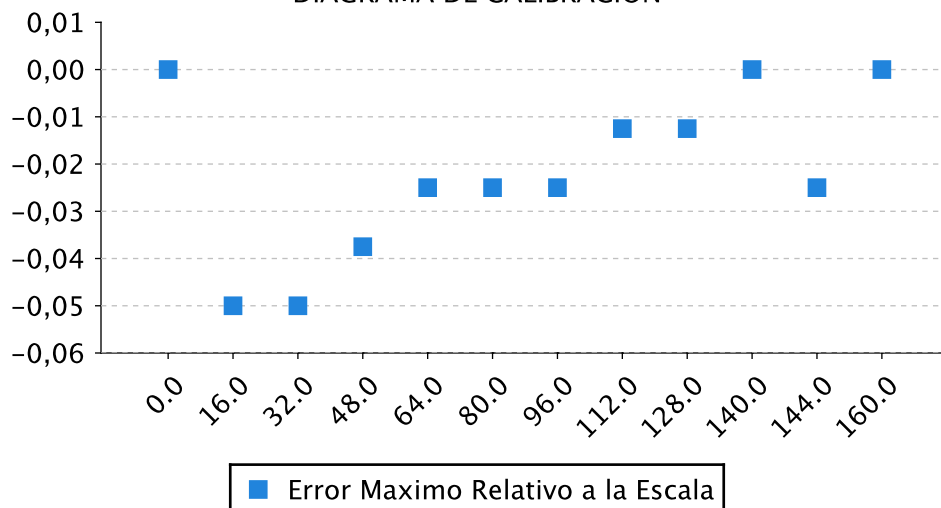
Temperatura Ambiente <i>Room Temperature</i>	24.3 °C
Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i>	56.4 HR
Presión Atmosférica <i>Atmospheric Pressure</i>	950.0 hpa

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	0.0	0,0000%	8,000
16.0	9.0	8.0	-5,0000%	
32.0	24.0	26.0	-5,0000%	
48.0	42.0	44.0	-3,7500%	
64.0	60.0	60.0	-2,5000%	
80.0	76.0	76.0	-2,5000%	U
96.0	94.0	92.0	-2,5000%	0,928
112.0	110.0	110.0	-1,2500%	
128.0	126.0	126.0	-1,2500%	
140.0	null	140.0	0,0000%	
144.0	140.0	null	-2,5000%	
160.0	160.0	160.0	0,0000%	

DIAGRAMA DE CALIBRACION

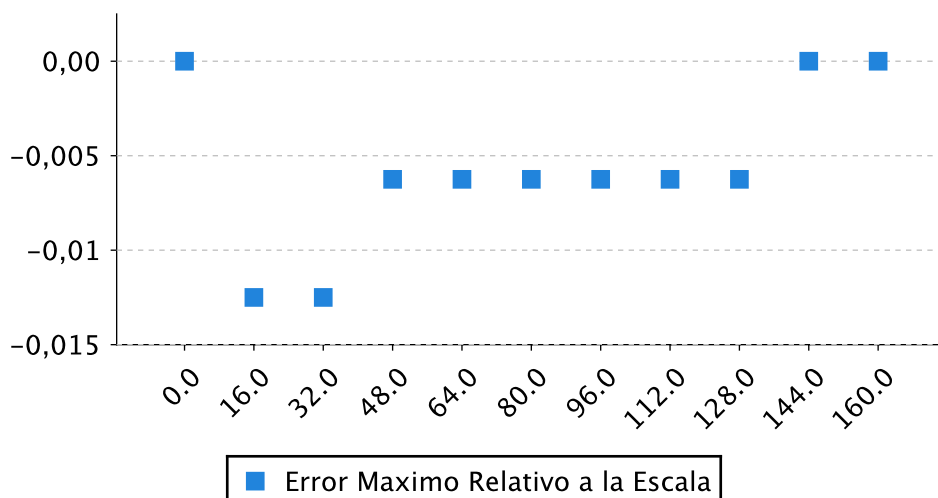


Max Error (%)=	5 %	±0,580
Max Error (PSI)=	8,000 PSI	±0,928

Calibración Después Del Ajuste (AS LEFT)

Indicación Patrón	Indicación Instrumento Ascenso	Indicación Instrumento Descenso	Error Max. Relativo A La Escala	Maxima de Presión
0.0	0.0	0.0	0,0000%	2,000
16.0	14.0	15.5	-1,2500%	
32.0	30.0	31.5	-1,2500%	
48.0	47.0	48.0	-0,6250%	
64.0	63.0	64.0	-0,6250%	
80.0	79.0	79.5	-0,6250%	U
96.0	95.0	95.5	-0,6250%	0,056
112.0	111.0	111.5	-0,6250%	
128.0	127.0	127.5	-0,6250%	
144.0	144.0	144.0	0,0000%	
160.0	160.0	160.0	0,0000%	

DIAGRAMA DE CALIBRACION



Max Error (%)=	1,25 %	±0,035
Max Error (PSI)=	2,000 PSI	±0,056

7. Observaciones

Remarks

* *La máxima diferencia en porcentaje, respecto a la full escala es de: 1,25%.*

* *El porcentaje de error así obtenido, es permitido en manómetros que corresponden a la clase de exactitud 1,60*

* *Se ajusta sin novedades equipo en buen estado físico y mecánico.*

* *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.*