

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 010805

Página 1 de 5

LABORATORIO:

Laboratory

DEPARTAMENTO DE METROLOGIA

INSTRUMENTO:

Instrument

MANÓMETRO

FABRICANTE:

Manufacturer

RITHERM

MODELO:

Model

ANALOGICO

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

20220002

UBICACIÓN

Location

DISTRITO TÉRMICO

RANGO DE MEDICION:

Measurement Range

0 - 300 PSI

RESOLUCIÓN:

Resolution

2.5

SOLICITANTE:

Customer

LIDER DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN:

Address

CALLE 39D No. 28-52 EMPORIO

FECHA DE RECEPCIÓN:

Date of Reception

2022-02-22

FECHA DE CALIBRACIÓN:

Date of Calibration

2022-03-01

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:

Number of Pages and Document Attached

5

Calibrado Por:

Calibrate by:



ANDRES MEJIA
Técnico en Metrología

Aprobado Por:

Checked by:



Ing. Fabian Contreras
Jefe Laboratorio de Metrología

Fecha De Emision 2022-03-08

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 10805

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 367975)
Tipo (Type)	PRESION
Fabricante (Manufacturer)	CRYSTAL
Serie	367975
Rango de Medición	0 - 300 PSI
Resolución	0.01 PSI
Certificado de Calibración	CERT-21-EMP-1106-4221

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 manometro referido fue comparado con MANOMETRO DIGITAL, las lecturas del calibrando se efectuaron en ascenso y descenso; en el intermedio de las series el manometro se mantuvo durante veinte minutos en carga maxima.

4. Incertidumbre Estimada de la Medición.

Measurement uncertainty

La incertidumbre de medición (U), reportada en la tabla de resultados, es la incertidumbre estandar 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

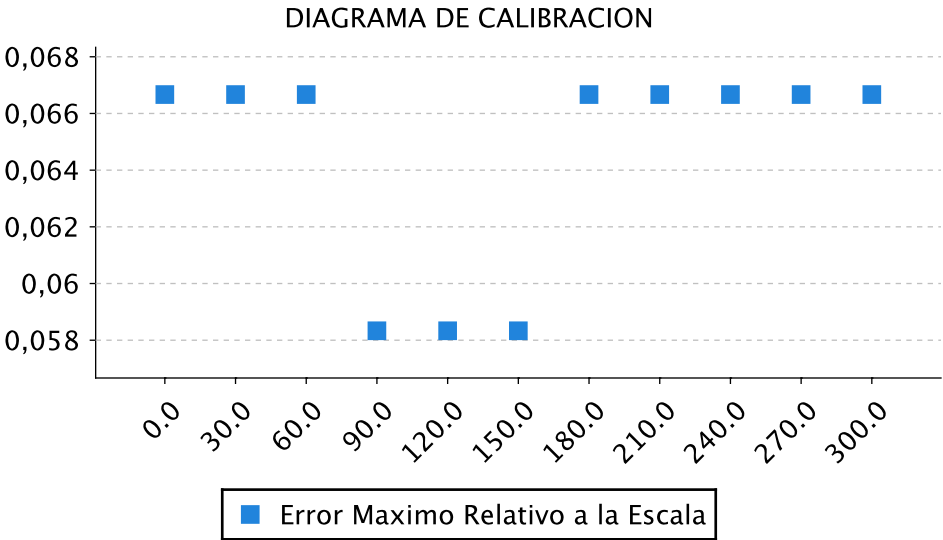
Enviromental Conditions

Temperatura Ambiente	21.3 °C
Room Temperature	
Humedad Relativa	58.4 HR
Relative Humidity	
Presión Atmosferica	963.0 hpa
Atmospheric Pressure	

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	20.0	20.0	6,6667%	20,000
30.0	50.0	47.5	6,6667%	
60.0	80.0	77.5	6,6667%	
90.0	107.5	107.5	5,8333%	
120.0	137.5	137.5	5,8333%	
150.0	167.5	167.5	5,8333%	U
180.0	197.5	200.0	6,6667%	2,197
210.0	230.0	230.0	6,6667%	
240.0	260.0	260.0	6,6667%	
270.0	290.0	290.0	6,6667%	
300.0	320.0	320.0	6,6667%	

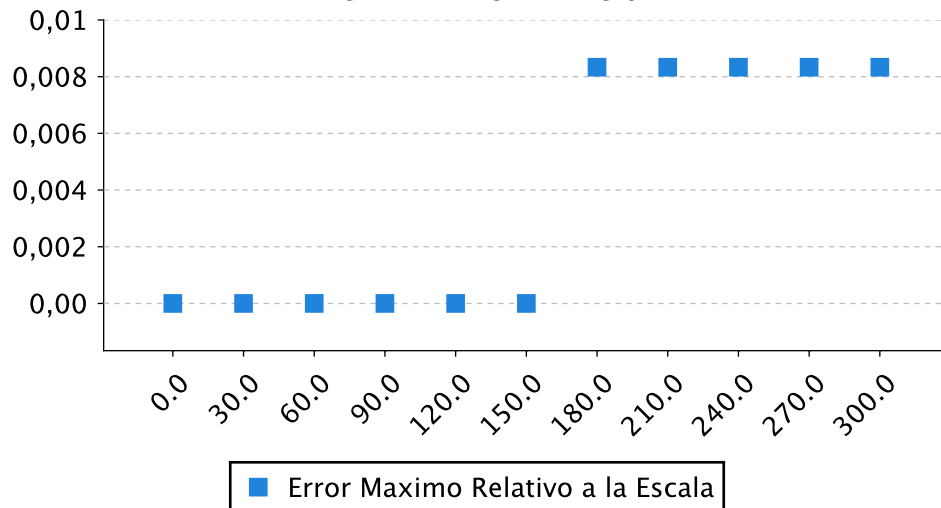


Max Error (%)=	6,667 %	±0,732
Max Error (PSI)=	20,000 PSI	±2,197

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%	2,500
30.0	30.0	30.0	0,0000%	
60.0	60.0	60.0	0,0000%	
90.0	90.0	90.0	0,0000%	
120.0	120.0	120.0	0,0000%	
150.0	150.0	150.0	0,0000%	U
180.0	180.0	182.5	0,8333%	0,281
210.0	212.5	212.5	0,8333%	
240.0	242.5	242.5	0,8333%	
270.0	272.5	272.5	0,8333%	
300.0	302.5	302.5	0,8333%	

DIAGRAMA DE CALIBRACION



Max Error (%)=	0,833	%	±0,094
Max Error (PSI)=	2,500	PSI	±0,281

7. Observaciones

Remarks

* La máxima diferencia en porcentaje, respecto a la full escala es de: 0,83%.

* El porcentaje de error así obtenido, es permitido en manómetros que corresponden a la clase de exactitud 1,00

* 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.

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