

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 002481

Página 1 de 6

LABORATORIO:

Laboratory

DEPARTAMENTO DE METROLOGIA

INSTRUMENTO:

Instrument

ELECTROCORRECTOR DE FLUJO

FABRICANTE:

Manufacturer

EAGLE RESEARCH

MODELO:

Model

SERIE E

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

1314

UBICACIÓN

Location

ERM SAN JOSE DEL GUAVIARE

RANGO DE MEDICION:

Measurement Range

0 - 100 °C, 0 - 300 PSI, 0 - 5000 PSI

RESOLUCIÓN:

Resolution

0.01

SOLICITANTE:

Customer

LIDER DE DISTRIBUCION

DIRECCIÓN:

Address

ERM SAN JOSE DEL GUAVIARE

FECHA DE RECEPCIÓN:

Date of Reception

2022-07-25

FECHA DE CALIBRACIÓN:

Date of Calibration

2022-07-25

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:

Number of Pages and Document Attached

6

Calibrado Por:

Calibrate by:

Aprobado Por:

Checked by:

YEISON QUINCHUCUA

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 2481

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)	TRANSMISORES DE TEMPERATURA(SN A82080)	MANOMETRO DIGITAL(SN 211H20890047)
Tipo (Type)	PRESION	TEMPERATURA	PRESION
Fabricante (Manufacturer)	CRYSTAL	9142	DIGITAL
Serie	367975	A82080	211H20890047
Rango de Medición	0 - 300 PSI	-25 - 150 °C	0 - 5000 PSI
Resolución	0.01 PSI	0.01 °C	0.1 PSI
Certificado de Calibración	CERT-21-EMP-1106-4221	CMK-TEMPA-22065	CERT-21-EMP-521-4112

3. Metodo de Calibración.

Calibration Method

3.1 Sistema de Medición de presión asociado al corrector de Flujo

La calibracion fue hecha mediante comparacion directa con un patrón trazable nacional e internacionalmente, cumpliendo con los requisitos metrologicos minimos establecidos.
Las lecturas del calibrando se efectuaron tomando cinco (5) puntos de la escala del instrumento.
Para transmitir presión se hace uso de una bomba neumatica.

3.2 Sistema de Medición de Temperatura asociado al corrector de Flujo

La calibracion fue hecha mediante comparación directa con patrón trazable nacional e internacionalmente, bloque seco termico FLUKE 9142. Con PT-100 de precisión ± 0.02 °C. Se efectuan 3 mediciones en la totalidad del rango del instrumento, durante un periodo de estabilización con 3 lecturas en cada punto.

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%; en los sitemas de medición de presión y temperaturaasociados al corrector de flujo.

5. Condiciones Ambientales

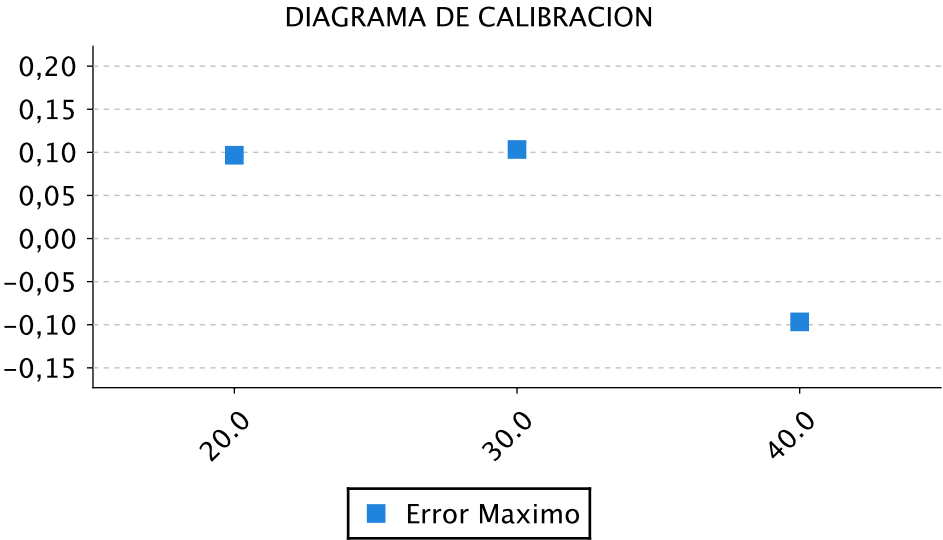
Enviromental Conditions

Temperatura Ambiente	31.0 °C
Room Temperature	
Humedad Relativa	63.0 HR
Relative Humidity	
Presión Atmosferica	968.0 hpa
Atmospheric Pressure	

6. Resultados de la Calibración

AS FOUND. Resultados sistema de medicion de temperatura.

No Prueba	Indicación Instrumento	Indicación Patrón	Error Max.	Resultado
				Error
1,000	20,097	20,000	0,097	0,103
2,000	30,103	30,000	0,103	U
3,000	39,903	40,000	-0,097	0,326

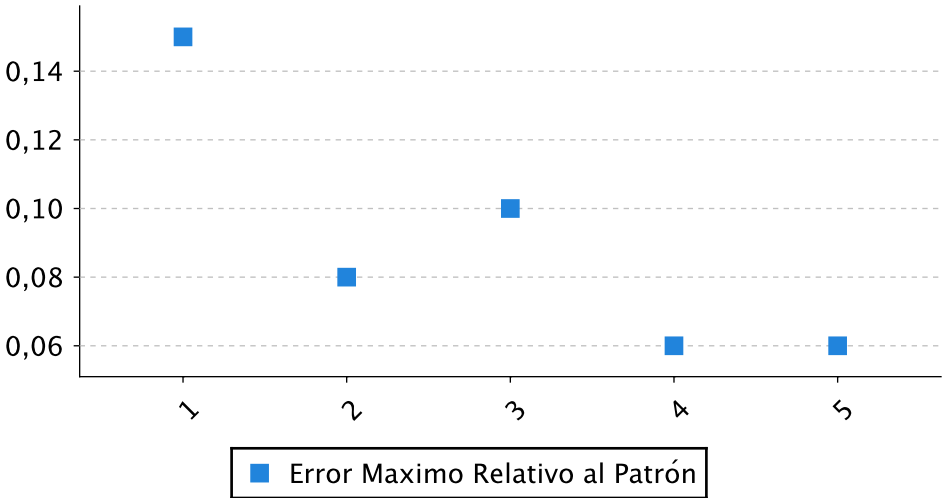


Max Error (%)=	0,103 %	±0,326
----------------	---------	--------

AS FOUND. Resultados sistema de medicion de presión.

Indicación Patrón	Indicación Instrumento	Error de Linealidad	Error Max. Relativo Al Patrón	Maxima Error
0,000	0,150	0,150	0,050%	0,050
75,000	75,080	0,080	0,027%	
150,000	150,100	0,100	0,033%	U
225,000	225,060	0,060	0,020%	0,018
300,000	300,060	0,060	0,020%	

DIAGRAMA DE CALIBRACION

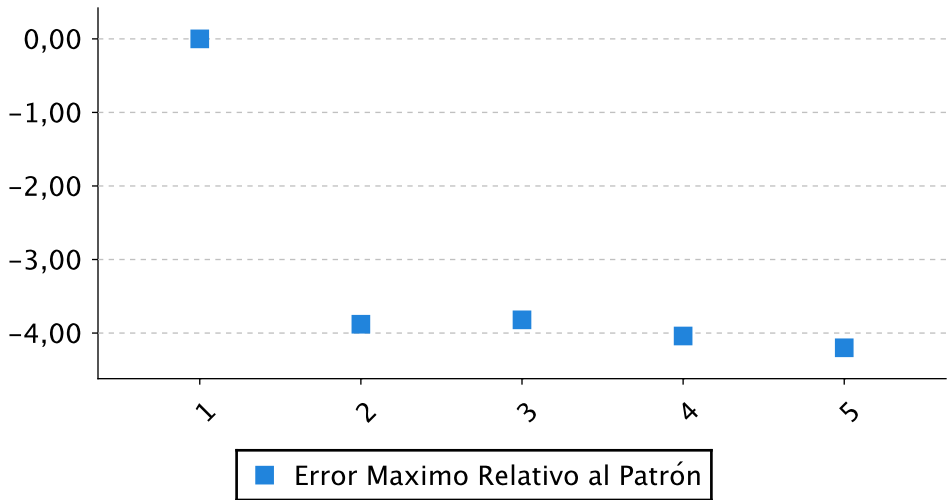


Max Error (%)=	0,050	%	±0,018
----------------	-------	---	--------

AS FOUND. Resultados sistema de medicion de presión.

Indicación Patrón	Indicación Instrumento	Error de Linealidad	Error Max. Relativo Al Patrón	Maxima Error
0,000	0,000	0,000	0,000%	0,084
1250,000	1246,120	-3,880	-0,078%	
2500,000	2496,180	-3,820	-0,076%	U
3750,000	3745,960	-4,040	-0,081%	0,001
5000,000	4995,800	-4,200	-0,084%	

DIAGRAMA DE CALIBRACION



Max Error (%)=	0,084 %	±0,001
----------------	---------	--------

7. Observaciones

Remarks

* El sistema de presión de 0.0 a 300.0 PSI no fue ajustado durante el proceso de calibración.

* El sistema de temperatura no fue ajustado durante el proceso de calibración.

* El sistema de presión de 0.0 a 5000.0 PSI no fue ajustado durante el proceso de calibración.

* se calibra equipo sin novedad