

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 002619

Página 1 de 5

LABORATORIO:

Laboratory

DEPARTAMENTO DE METROLOGIA

INSTRUMENTO:

Instrument

ELECTROCORRECTOR DE FLUJO

FABRICANTE:

Manufacturer

EAGLE RESEARCH

MODELO:

Model

EFC

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

3907

UBICACIÓN

Location

LABORATORIO DE METROLOGIA

RANGO DE MEDICION:

Measurement Range

0 - 100 PSI, -31 - 71 °C

RESOLUCIÓN:

Resolution

0.01

SOLICITANTE:

Customer

LIDER DE METROLOGIA

DIRECCIÓN:

Address

CALLE 39D N° 28 - 52 EMPORIO

FECHA DE RECEPCIÓN:

Date of Reception

2023-07-07

FECHA DE CALIBRACIÓN:

Date of Calibration

2023-07-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:

Number of Pages and Document Attached

5

Calibrado Por:

Calibrate by:



CAMILO RINCON
Técnico en Metrología

Aprobado Por:

Checked by:



Ing. Fabian Contreras
Jefe Laboratorio de Metrología

Fecha De Emision 2023-07-18

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 2619

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)	TRANSMISORES DE TEMPERATURA(SN B43885)
Tipo (Type)	PRESION	TEMPERATURA
Fabricante (Manufacturer)	FLUKE	FLUKE
Serie	4472593	B43885
Rango de Medición	0 - 100 PSI	-25 - 150 °C
Resolución	0.01 PSI	0.01 °C
Certificado de Calibración	CERT-22-EMP-755-4415	CMK-TEMPA-21100

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 sistemas de medición de presión y temperaturaasociados al corrector de flujo.

5. Condiciones Ambientales

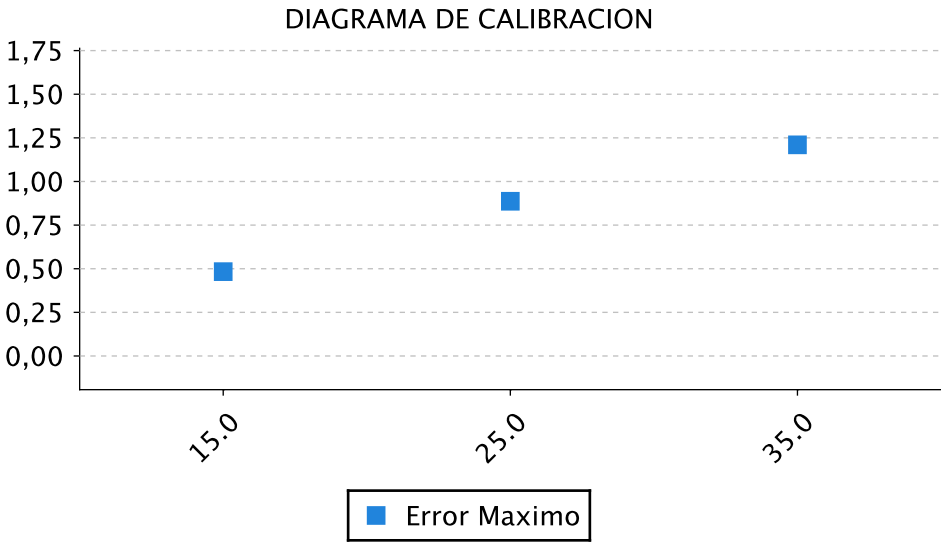
Enviromental Conditions

Temperatura Ambiente	21.1 °C
Room Temperature	
Humedad Relativa	84.5 HR
Relative Humidity	
Presión Atmosferica	958.5 hpa
Atmospheric Pressure	

6. Resultados de la Calibración

AS FOUND. Resultados sistema de medición de temperatura.

No Prueba	Indicación Instrumento	Indicación Patrón	Error Max.	Resultado
				Error
1,000	15,483	15,000	0,483	1,210
2,000	25,887	25,000	0,887	U
3,000	36,210	35,000	1,210	0,379

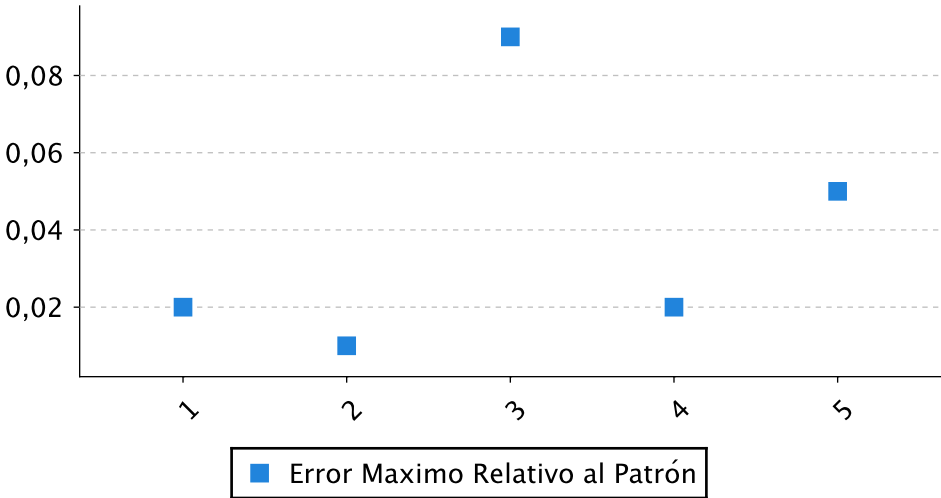


Max Error (%)=	1,21 %	±0,379
----------------	--------	--------

AS FOUND. Resultados sistema de medicion de presión.

Indicación Patrón	Indicación Instrumento	Error de Linealidad	Error Max. Relativo Al Patrón	Maxima Error
0,000	0,020	0,020	0,020%	0,090
25,000	25,010	0,010	0,010%	
50,000	50,090	0,090	0,090%	U
75,000	75,020	0,020	0,020%	0,034
100,000	100,050	0,050	0,050%	

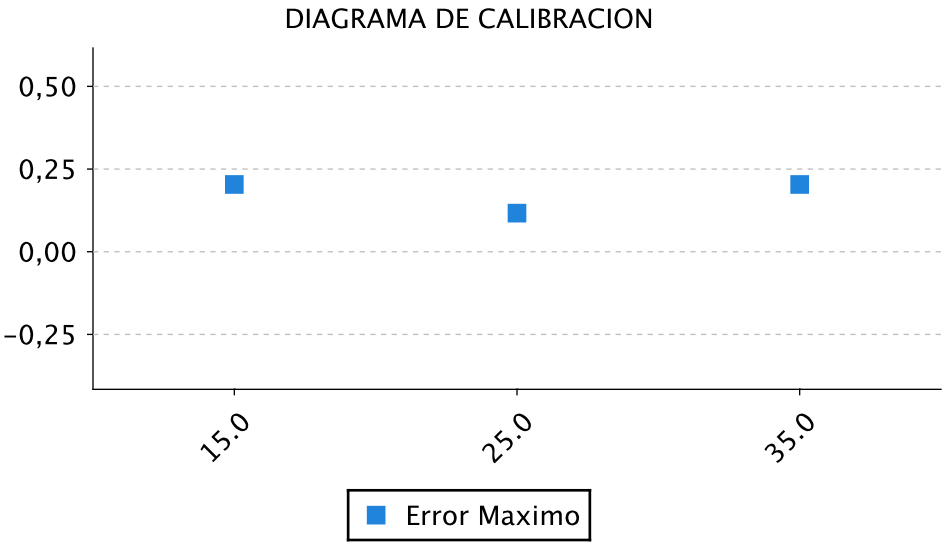
DIAGRAMA DE CALIBRACION



Max Error (%)=	0,090 %	±0,034
----------------	---------	--------

AS LEFT. Resultados sistema de medición de temperatura.

No Prueba	Indicación Instrumento	Indicación Patrón	Error Max.	Resultado
				Error
1,000	15,203	15,000	0,203	0,203
2,000	25,117	25,000	0,117	U
3,000	35,203	35,000	0,203	0,290



Max Error (%)=	0,203 %	±0,290
----------------	---------	--------

7. Observaciones

- Remarks
- * El sistema de presión de 0.0 a 100.0 PSI no fue ajustado durante el proceso de calibración.
 - * El sistema de temperatura fue ajustado durante el proceso de calibración.
 - * Se ajusta equipo en temperatura, equipo nuevo.