

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 004864

Página 1 de 4

**LABORATORIO:** DEPARTAMENTO DE METROLOGIA  
*Laboratory*

**INSTRUMENTO:** PLANCHA DE TERMOFUSION  
*Instrument*

**FABRICANTE:** HAYES  
*Manufacturer*

**MODELO:** HY-32  
*Model*

**NUMERO DE SERIE:** 20190023  
*Serial Number*

**UBICACIÓN:** AF CONSTRUCCIONES  
*Location*

**RANGO DE MEDICION:** 0 - 480 °F  
*Measurement Range*

**RESOLUCIÓN:** 10  
*Resolution*

**SOLICITANTE:** AF CONTRUCCIONES  
*Customer*

**DIRECCIÓN:** CALLE 13 N° 43 - 68, SAN ANTONIO  
*Address*

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 2021-08-11  
*Date of Reception*

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 2021-08-12  
*Date of Calibration*

**NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:** 4  
*Number of Pages and Document Attached*

Calibrado Por:

*Calibrate by:*



JESUS PERILLA  
*Técnico en Metrología*

Aprobado Por:

*Checked by:*



Ing. Fabian Contreras  
*Jefe Laboratorio de Metrología*

Fecha De Emision 2021-08-18

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 4864***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.

<b>Descripción (Description)</b>	<b>TERMOCUPLA PATRON/FLUKE(SN TC5618109)</b>
<b>Tipo (Type)</b>	TEMPERATURA
<b>Fabricante (Manufacturer)</b>	FLUKE
<b>Serie</b>	TC5618109
<b>Rango de Medición</b>	-32 - 500 °F
<b>Resolución</b>	1 °F
<b>Certificado de Calibración</b>	CLT 165921

**3. Metodo de Calibración.***Calibration Method*

*Comparación directa con termopar patrón Tipo K de superficie TESTO 925.*

*Se efectuan 5 mediciones en cada superficie del equipo, en cada esquina y en el centro; durante un periodo de estabilización.*

**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  $k = 2,00$ , con lo cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.*

**5. Condiciones Ambientales***Environmental Conditions*

Temperatura Ambiente 25.3 +/- 0.6 °C

*Room Temperature*

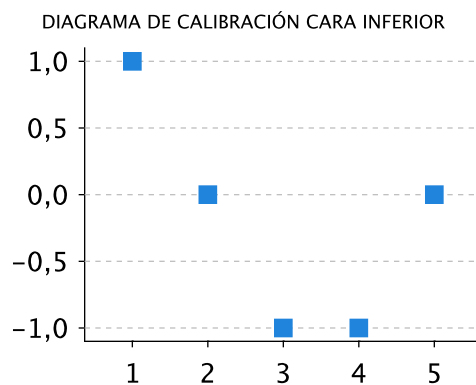
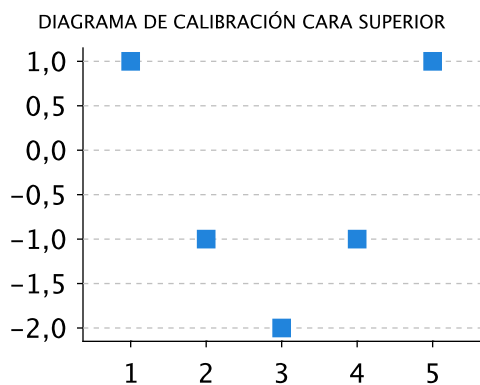
Humedad Relativa 78.4 +/- 3 HR

*Relative Humidity*

Voltaje en la Fuente 120.0 Vac

6. Resultados de la Calibración

CARA	Indicación Instrumento °F	Indicación Patrón °F	Error Max. Relativo °F	RESULTADO
<b>Superior</b>	470.0	479.0	1,000	Error
	470.0	481.0	-1,000	2.000
	470.0	482.0	-2,000	U
	470.0	481.0	-1,000	0.049
	470.0	479.0	1,000	
<b>Inferior</b>	470.0	479.0	1,000	Error
	470.0	480.0	0,000	1.000
	470.0	481.0	-1,000	U
	470.0	481.0	-1,000	0.025
	470.0	480.0	0,000	



<b>Error Cara Superior (°F) =</b>	<b>2,000 ± 0,049</b>
<b>Error Cara Inferior (°F) =</b>	<b>1,000 ± 0,025</b>

## 7. Observaciones

*Remarks*

\* El equipo muestra en visualizador 240 ° C los cuales equivalen a 480 °F.

\* 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.

\* A la temperatura indicada por el termómetro bimetalico es necesario realizarle un ajuste igual a la lectura registrada por el indicador bimetalico menos el promedio de operación del equipo, registrado en el presente informe.