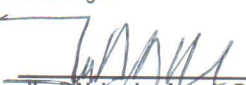


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERT-21-EMT-217-4035

Página 1 de 3

Cliente:	MAYUN S.A.S		
Dirección:	CALLE 33 CARRERA 41 66 BG 110 UNISUR ITAGÜÍ - ANTIOQUIA		
Cliente (destino):	MAYUN S.A.S		
Dirección (destino):	CALLE 33 CARRERA 41 66 BG 110 UNISUR ITAGÜÍ - ANTIOQUIA		
Instrumento:	Descripción:	RTD CON INDICADOR	
	Fabricante:	TERMOCUPLAS SAS (RTD)	
	Modelo:	PT-100 (RTD)	
	S/N y/o ID:	S/N: 1065-11-2-1 (RTD) - ID: L.EM.RTD.08 (RTD)	
	Intervalo de Medición:	18 °C a 22 °C (Calibrado)	
Método de Calibración:	El instrumento fue calibrado por comparación entre la lectura del instrumento bajo prueba y la lectura de un instrumento patrón, de acuerdo a los lineamientos descritos en la norma Nordtest NT VVS 103, 1994. Se utilizó un Bloque Seco como medio para reproducir temperatura.		
Trazabilidad:	RTD Pt-100, identificado como TL-098 con EL-017, con certificado de calibración N° CERT-20-EMT-356-3638, emitido por Corporación CDT de GAS, trazable al Sistema Internacional.		
Incertidumbre:	La incertidumbre expandida de la medición reportada "U", se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k=2" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.		
Lugar de calibración:	Laboratorio de MAYUN S.A.S (Calle 33 N 41-66 Bodega 110-111 - Bodegas Unisur - Itagüí - Antioquia).		
Condiciones de Calibración:			
Temperatura Ambiente:	20,9 °C ± 0,1 °C		
Humedad Relativa:	57,5 % ± 1,2 %		
Presión Atmosférica:	842,4 hPa ± 0,3 hPa		
Fecha de Recepción:	2021/02/24	Fecha de Calibración:	2021/02/26
		Fecha de Emisión:	2021/03/05
Calibrado por:	Cynthia Katherine Vega P. Metrólogo		
Aprobado por:	 Jhon Alejandro Angulo P. Líder Centro de Metrología de Fluidos		

Los resultados del presente certificado de calibración solo están relacionados al instrumento y al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El laboratorio de Calibración y Ensayos de la Corporación CDT de GAS no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación del CDT de GAS.

Este documento se emite después de cumplir las
disposiciones internas de la Corporación CDT de GAS.
Es válido con sello seco.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERT-21-EMT-217-4035

Página 2 de 3

Estado del Instrumento: Los elementos se encontraron en óptimas condiciones para calibración.

Observaciones:

Las condiciones ambientales reportadas corresponden al promedio y su variación (\pm) durante el proceso de calibración.

Se adjunta a este informe una estampilla de calibración.

El resultado de medición corresponde a la Corrección de Indicación $\pm U$, en sus respectivas unidades.

El instrumento fue leído a través del software SCAMNUM versión 1.0 opción "Calibración de Sensores - Temperatura - Pos - Ent - As Found", perteneciente al banco de calibración identificado con ID: L.El.CHM.01.

El instrumento de medición de temperatura fue ajustado mediante el software SCAMNUM versión 1.0. La ecuación inicial de ajuste configurada es: " $V_c = 1,0000X + 0,0000$ " para el (AS FOUND); donde V_c corresponde al valor corregido, la nueva ecuación de ajuste configurada (AS LEFT) es: " $V_c = 1,0001X + 0,0832$ "; donde V_c corresponde al valor corregido.

El controlador asociado al banco de calibración posee la siguiente identificación: marca: BECKHOFF, modelo: CX9020-0111 y serial: 11235.

El instrumento fue calibrado en $^{\circ}\text{C}$ y por solicitud del cliente se presenta la conversión a K a través de los factores de conversión establecidos en el Guide for Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

Factor de conversión: $T / K = (t / ^{\circ}\text{C} + 273.15)$

Resultados de Calibración:

AS FOUND

Indicación Promedio Patrón	Indicación Promedio Instrumento	Corrección de Indicación	Error de Indicación	$\pm U$
[$^{\circ}\text{C}$]	[$^{\circ}\text{C}$]	[$^{\circ}\text{C}$]	[$^{\circ}\text{C}$]	[$^{\circ}\text{C}$]
17,994	17,913	0,081	-0,081 ✓	0,055
19,998	19,905	0,093	-0,093 ✓	0,057
21,999	21,918	0,081	-0,081 ✓	0,059

Resultados en Kelvin:

Indicación Promedio Patrón	Indicación Promedio Instrumento	Corrección de Indicación	Error de Indicación	$\pm U$
[K]	[K]	[K]	[K]	[K]
291,144	291,063	0,081	-0,081	0,055
293,148	293,055	0,093	-0,093	0,057
295,149	295,068	0,081	-0,081	0,059

Este documento se emite después de cumplir las disposiciones internas de la Corporación CDT de GAS.
Es válido con sello seco.

fn

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERT-21-EMT-217-4035

Página 3 de 3

Resultados de Calibración:

AS LEFT

Indicación Promedio Patron	Indicación Promedio Instrumento	Corrección de Indicación	Error de Indicación	± U
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
17,996	17,992	0,004	-0,004	0,056
20,011	20,015	-0,004	0,004	0,060
22,012	22,020	-0,008	0,008	0,056

Resultados en Kelvin:

Indicación Promedio Patron	Indicación Promedio Instrumento	Corrección de Indicación	Error de Indicación	± U
[K]	[K]	[K]	[K]	[K]
291,146	291,142	0,004	-0,004	0,056
293,161	293,165	-0,004	0,004	0,060
295,162	295,170	-0,008	0,008	0,056

Fin del Certificado

Este documento se emite después de cumplir las
disposiciones internas de la Corporación CDT de GAS.
Es válido con sello seco.