

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**CERT-15-EMP-267-2289**

Página 1 de 3

<b>Cliente:</b>	<b>MAYUN S.A.S.</b>		
<b>Dirección:</b>	<b>CALLE 33 N° 41-66, BODEGA 111, CONJUNTO UNISUR ITAGÜI - ANTIOQUIA</b>		
<b>Instrumento:</b>	<b>Descripción:</b>	TRANSMISOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL	
	<b>Fabricante:</b>	ASHCROFT	
	<b>Modelo:</b>	CXLdp	
	<b>S/N y/o ID:</b>	S/N: 406097339 - ID: DPT9	
	<b>Intervalo de Medición:</b>	0 mbar a 5 mbar (Calibrado)	
<b>Método de Calibración:</b>	El instrumento fue calibrado por comparación entre la lectura del instrumento bajo prueba y la lectura de un instrumento patrón. Se utilizó aire como medio para transmitir presión.		
<b>Procedimiento Utilizado:</b>	PTC-024 Calibración de instrumentos o sistemas de medición de presión.		
<b>Trazabilidad:</b>	Módulo de Presión, identificado como PL-123, con certificado de calibración N° 2050D-K-17296-01-00, emitido por Instituto Nacional de Metrología INM, trazable al Sistema Internacional.  Adicionalmente fueron utilizados instrumentos para medición de las magnitudes de influencia, cuya trazabilidad al SI es garantizada a través de calibraciones realizadas de acuerdo con el programa de Aseguramiento Metrológico del Laboratorio.		
<b>Incertidumbre:</b>	La Incertidumbre de medición (U) reportada en la tabla de resultados, es la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura ( $k = 2,0$ ) con lo cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.		
<b>Lugar de calibración:</b>	Laboratorio CDT de GAS (Sede UIS Guatiguará km 2 vía Refugio, Piedecuesta - Santander - Colombia).		
<b>Condiciones de Calibración:</b>			
Temperatura:	20 °C ± 2 °C		
Humedad Relativa:	50 % ± 10 %		
Presión Atmosférica:	905 hPa ± 2 hPa		
<b>Fecha de Recepción:</b>	2015/03/16	<b>Fecha de Calibración:</b>	2015/03/24
<b>Calibrado por:</b>	<b>Pahola Andrea Terán T.</b> Profesional de Calibración y Ensayos		
<b>Aprobado por:</b>	 <b>José Augusto Fuentes Q.</b> Líder Área de Metrología y Calibraciones		

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 parcial y/o totalmente 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-15-EMP-267-2289**

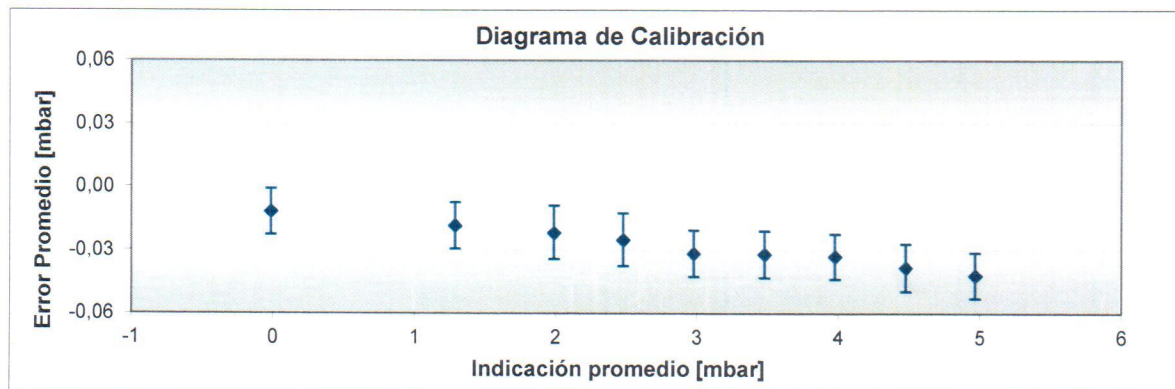
Página 2 de 3

<b>Estado del Instrumento:</b>	Los elementos se encontraron en óptimas condiciones para calibración.
<b>Observaciones:</b>	<p>Las lecturas del instrumento (DPT9) bajo prueba fueron leídas directamente sobre el sistema de adquisición de datos OPTO 22 perteneciente al banco de calibración B-SONIC (transmisor SNAP AIMA - sistema de adquisición y procesamiento- computador).</p> <p>El sistema de medición de presión fue ajustado en el sistema de control OPTO 22 cambiando la ecuación de ajuste "<math>V_c = 1,0000X + 0,0000</math>" por "<math>V_c = 1,0061X + 0,0110</math>", donde <math>V_c</math> es el Valor Corregido.</p> <p>Se incorporó al instrumento una estampilla de calibración.</p> <p>El instrumento fue calibrado en mbar, y se vinculará al SI mediante los factores de conversión establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 81, 2008 Edition". Factor de conversión: 1mbar = 1hPa.</p>

### Resultados de Calibración:

#### AS FOUND

Indicación Patrón	Indicación del Instrumento				Error de Indicación	Rept.	Hist.	U
Prom	Asc	Desc	Asc	Prom	Prom			
[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
0,0018	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01
1,3086	1,29	1,29	1,29	1,29	-0,02	0,00	0,00	0,01
2,0092	1,98	1,99	1,99	1,99	-0,02	0,01	0,01	0,01
2,5102	2,48	2,49	2,48	2,49	-0,03	0,00	0,01	0,01
3,0117	2,98	2,98	2,98	2,98	-0,03	0,00	0,00	0,01
3,5121	3,48	3,48	3,48	3,48	-0,03	0,00	0,00	0,01
4,0131	3,98	3,98	3,98	3,98	-0,03	0,00	0,00	0,01
4,5134	4,48	4,47	4,48	4,48	-0,04	0,00	0,01	0,01
5,0122	4,97	4,97	4,97	4,97	-0,04	0,00	0,00	0,01



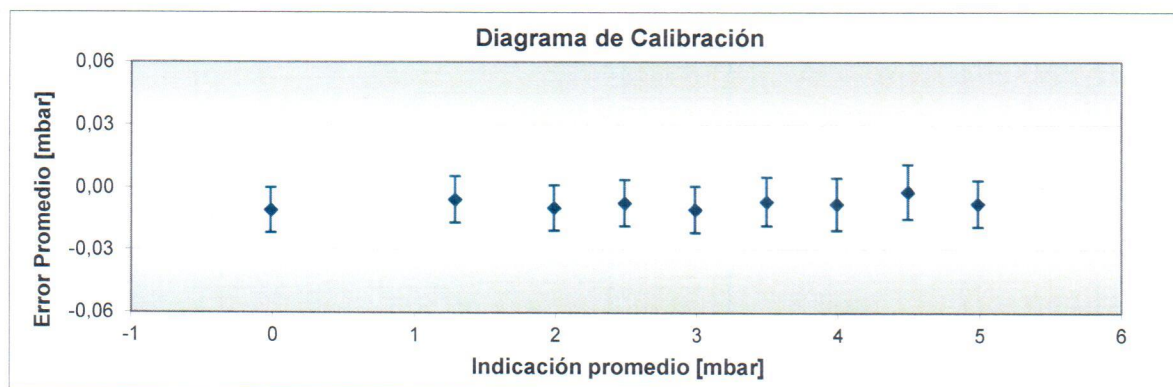
Este documento se emite después de cumplir las disposiciones internas de la Corporación CDT de GAS.  
Es válido con sello seco.

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**CERT-15-EMP-267-2289**

Página 3 de 3

**AS LEFT**

Indicación Patrón	Indicación del Instrumento				Error de Indicación	Rept.	Hist.	U
	Prom	Asc	Desc	Prom				
[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
0,0011	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01
1,2959	1,29	1,29	1,29	1,29	-0,01	0,00	0,00	0,01
2,0000	1,99	1,99	1,99	1,99	-0,01	0,00	0,00	0,01
2,4976	2,49	2,49	2,49	2,49	-0,01	0,00	0,00	0,01
3,0008	2,99	2,99	2,99	2,99	-0,01	0,00	0,00	0,01
3,5019	3,49	3,50	3,49	3,50	-0,01	0,00	0,01	0,01
4,0006	3,99	3,99	4,00	3,99	-0,01	0,01	0,00	0,01
4,4972	4,49	4,50	4,49	4,50	0,00	0,00	0,01	0,01
4,9979	4,99	4,99	4,99	4,99	-0,01	0,01	0,00	0,01



**Fin del Certificado**

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