SAYTEC

SERVICIOS
MEDICIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

MANÓMETROS ANALÓGICOS Y/O DIGITALES

CALIBRATION CERTIFICATE

PRESSURE GAUGES

Certificado de Calibración No. CC-P-26056

F-229 Versión: 07 2018-09-13

OBJETO DE CALIBRACIÓN:	Transmisor de Presión
FABRICANTE:	SMAR
MODELO:	LD301
NUMERO DE SERIE:	212205-05
CLIENTE:	LICORERA DEL CAUCA
DIRECCIÓN:	CALLE 4 # 1E -40 BARRIO LA PAMBA / POPAYAN / CAUCA
ORDEN DE SERVICIO:	5749
CODIGO INTERNO:	TK-306
INTERVALO DE CALIBRACIÓN:	0 kPa a 15 kPa
NÚMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO:	4
FECHA DE RECEPCIÓN:	2026/09/16
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2026/09/16

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. Certificados sin firma carecen de validez.

Calibró:	**Aprobó:**	**Sello:**
Jaime Muñoz Mayorquin	***Alejandro Montoya***	2026-09-24
Especialista de Servicio	*Lider de laboratorio*	*Fecha de Emisión*

SAYTEC
SERVICIOS
MEDICIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

MANÓMETROS ANALÓGICOS Y/O DIGITALES
CALIBRATION CERTIFICATE
PRESSURE GAUGES

Certificado de Calibración No. CC-P-26056

F-229 Versión: 07 2018-09-13

DIVISIÓN DE ESCALA 0,01 kPa

RESOLUCIÓN 0,01 kPa

CLASE DE EXACTITUD: 0,05% Span

CONEXIÓN A PROCESO: ROSCADO DE 1/2

MÉTODO DE CALIBRACIÓN: La comparación entre los valores de medición para el ítem de calibración y el patrón de trabajo se realiza por el método:
Ajustando la presión de acuerdo a la indicación del instrumento patrón
La secuencia para la calibración fue: A según DKD-R 6-1 Edición 03/2014

FLUIDO UTILIZADO: Fluido utilizado para transmitir la presión fue Aire

LUGAR DE CALIBRACIÓN: TALLER LICORERA DEL CAUCA

CONDICIONES AMBIENTALES:

La temperatura promedio durante la calibración fue de :	(22,5 ± 2,5) ºC
La humedad relativa promedio durante la calibración fue de :	(63 ± 9) % rh
La presión atmosférica promedio durante la calibración fue de :	(1011 ± 0) mbar

TRAZABILIDAD:

Descripción	Identificación	Rango	Certificado	Trazabilidad
Manómetro Digital	ME - 013	0 psi a 15 psi	19698	PROGEN S.A.
Termómetro Ambiental	ME-050	-20 °C a 70 °C	T-7956	LOSS CONTROL
Higrómetro	ME-050	0 %Hr a 100 %Hr	H-4346	LOSS CONTROL
Barómetro Digital	OA - 0477	300 mbar/hpa a 1100 mbar/hpa	SYBR002-R2993416	AVIANCA

SAYTEC

SERVICIOS
MEDICIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

MANÓMETROS ANALÓGICOS Y/O DIGITALES
CALIBRATION CERTIFICATE
PRESSURE GAUGES

Certificado de Calibración No. CC-P-26056

F-229 Versión: 07 2018-09-13

RESULTADOS DE MEDICIÓN:

Presión *p standart*	Valor promedio *Miw*	Sesgo *Miw - p standart*	Histéresis h	Repetibilidad b'	Incertidumbre expandida ± U	Factor de Cobertura (k) con nivel de confianza del 95.45%
kPa						
0,001	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,03	2,02
2,499	2,522	0,023	0,000	0,000	0,03	2,01
4,998	4,996	-0,002	0,000	0,000	0,03	2,00
7,498	7,495	-0,003	0,000	0,000	0,04	2,00
9,998	9,999	0,001	0,000	0,000	0,03	2,00
12,498	12,485	-0,013	0,000	0,000	0,03	2,00
14,998	14,987	-0,011	0,000	0,000	0,03	2,02
					0,03	

La unidad de presión en el Sistema Internacional (SI) de unidades es el kilopascal (kPa) y el factor de conversión utilizado en esta calibración fue:
1 kPa = 1 kPa

RESULTADOS DE MEDICIÓN:

Presión *p standart*	Valor promedio *Miw*	Sesgo *Miw - p standart*	Histéresis h	Repetibilidad b'	Incertidumbre expandida ± U	Factor de Cobertura (k) con nivel de confianza del 95.45%
kPa						
0,001	0,00	-0,001	0,000	0,000	0,034	2,02
2,499	2,52	0,023	0,000	0,000	0,034	2,01
4,998	5,00	-0,002	0,000	0,000	0,034	2,00
7,498	7,50	-0,003	0,000	0,000	0,039	2,00
9,998	10,00	0,001	0,000	0,000	0,034	2,00
12,498	12,49	-0,013	0,000	0,000	0,034	2,00
14,998	14,99	-0,011	0,000	0,000	0,034	2,02

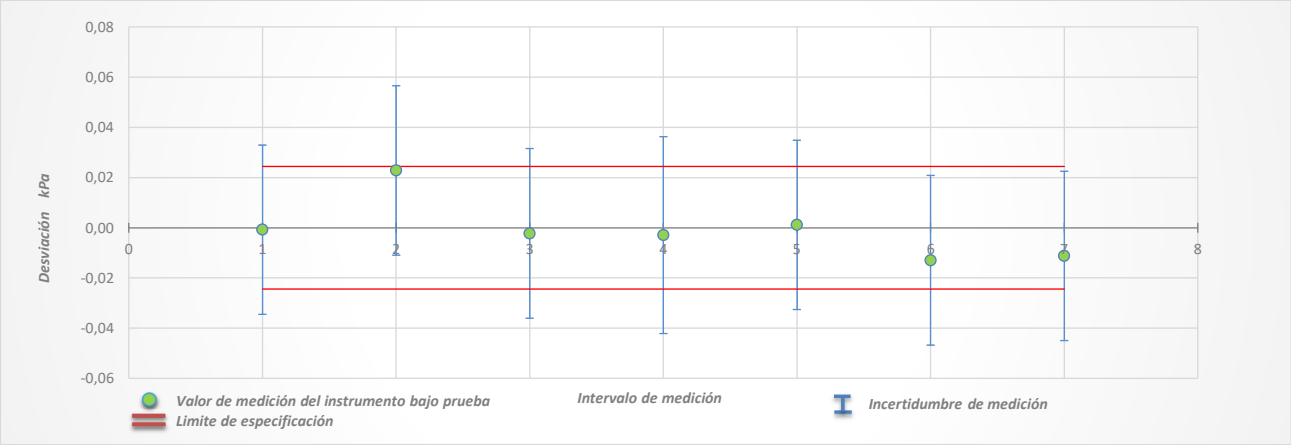
SAYTEC
SERVICIOS
MEDICIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

MANÓMETROS ANALÓGICOS Y/O DIGITALES
CALIBRATION CERTIFICATE
PRESSURE GAUGES

Certificado de Calibración No. CC-P-26056

F-229 Versión: 07 2018-09-13

REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA:



INCERTIDUMBRE DE MEDIDA:

La incertidumbre expandida de medición especificada arriba, se obtuvó multiplicando la incertidumbre de medida estándar con el factor de cobertura Cobertura k (Ver Tabla de resultados). Este valor ha sido determinado según la GUM y la guía DKD-R 6-1 Edición 03/2014. El valor medido de la magnitud se estima normalmente con un nivel de confianza del 95,45%.

Los resultados son válidos para el estado del objeto de calibración bajo las condiciones existentes en el momento de la calibración. En el cálculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

OBSERVACIONES:

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado de calibración por lo menos cinco años.

El presente documento expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y SAYTEC DE COLOMBIA S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.

.FIN DEL CERTIFICADO.