



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

Número: DID-159-10916

Página 1 de 4

» INSTRUMENTO: INSTRUMENT	MANÓMETRO ANALÓGICO
» FABRICANTE: MANUFACTURER	EXCEL INSTRUMENTS
» MODELO: MODEL	EN 837-1
» NÚMERO DE SERIE: SERIAL NUMBER	FS-300-AS-PI-105
» INTERVALO DE MEDICIÓN: MEASUREMENT RANGE	0 psi a 30 psi
» INTERVALO DE CALIBRACIÓN: CALIBRATION RANGE	0 psi a 30 psi
» SOLICITANTE: CUSTOMER	MESSER REGIONAL CALI PLANTA C2H2
» DIRECCIÓN: ADDRESS	CALLE 55 NORTE No. 5 NORTE-33 CALI (VALLE DEL CAUCA)
» SITIO DE CALIBRACIÓN: CALIBRATION SITE	CALLE 55 NORTE No. 5 NORTE-33 CALI (VALLE DEL CAUCA)
» UBICACIÓN: LOCATION	INDICADOR DE PRESIÓN, AIRE MEDICINAL, PRESIÓN DE ACEITE
FECHA DE RECEPCIÓN: DATE OF RECEPTION	2023-06-20
» PRÓXIMA CALIBRACIÓN: NEXT CALIBRATION	2024-06-20
FECHA DE CALIBRACIÓN: DATE OF CALIBRATION	2023-06-20
FECHA DE EXPEDICIÓN: DATE OF ISSUE	2023-06-20
NÚMERO DE PÁGINAS: NUMBER OF PAGES:	4
ELABORADO POR: PRODUCED BY	MOISES JAVIER DURAN ESPECIALISTA TÉCNICO

AUTORIZADO POR:


WANERGIS FINOL

DIRECTOR TÉCNICO

Este certificado expresa única y fielmente el(s) resultado(s) para el ítem bajo calibración descrito. No debe ser reproducido sin la aprobación del laboratorio, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Se recomienda efectuar una nueva calibración, cuando el instrumento sea sometido a golpes, ajustes o reparaciones, independientemente del tiempo transcurrido desde la presente calibración. Los intervalos de calibración deben ser determinados de acuerdo a procedimientos de control establecidos por el usuario. Calibration Service S.A.S es responsable de la información suministrada en el presente certificado excepto, por la información suministrada por el cliente y que pueda afectar la validez de los resultados; ni de que los resultados correspondan con este registro después de un uso inadecuado del instrumento calibrado por parte del cliente.

NO VALIDO



CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15



ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-007



Número: DID-159-10916

Página 2 de 4

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESSIÓN

TRAZABILIDAD METROLÓGICA:

CALIBRATION SERVICE S.A.S. garantiza que sus resultados de medición mantienen la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de laboratorios de calibración acreditados, institutos nacionales e internacionales de metrología de acuerdo con las directrices del documento ILAC-P10:07/2020: ILAC "Policy on traceability of measurements results", y los establecidos en la norma ISO/IEC 17025: 2017.

INFORMACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:

INSTRUMENTOS PATRÓN EMPLEADOS EN LA CALIBRACIÓN

Instrumento:	MANÓMETRO DIGITAL	Marca:	AMETEK
Serie:	CS-MP-005 / 9615005	Modelo:	IPI300CBXXINDG
Calibrado por:	CIDESI	Intervalo de medición:	0 psi a 300 psi
Certificado No:	LPR221045		
Fecha de calibración:	2022-07-25		
Instrumento:	BARÓMETRO	Marca:	T&D CORPORATION
Serie:	F80629AA	Modelo:	TR-73U
Calibrado por:	CDT DE GAS	Intervalo de medición:	750 hPa a 1100 hPa
Certificado No:	C1409-21		
Fecha de calibración:	2021-09-02		
Instrumento:	TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL	Marca:	T&D CORPORATION
Serie:	F80629AA	Modelo:	TR-73U
Calibrado por:	INNOVATEC	Intervalo de medición:	18°C a 28 °C / 20 %HR a 80%HR
Certificado No:	T22-1070 / H22-482		
Fecha de calibración:	2023-05-24		
Instrumento:	REGLA GRADUADA	Marca:	PEC
Serie:	SN-0085-17 / CS-RP-002	Modelo:	7187-204
Certificado No:	DID-148-0822	Intervalo de medición:	0 mm a 600 mm
Fecha de calibración:	2022-08-16		

INSTRUMENTO CALIBRADO

Instrumento:	MANÓMETRO ANALÓGICO	Serie:	FS-300-AS-PI-105
División de escala:	0,5 psi	Modelo:	EN 837-1
Resolución:	0,125 psi		
Clase de exactitud:	1,00 %	Del rango	

MÉTODO:

Comparación directa.

DOCUMENTO DE REFERENCIA:

Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros, edición digital 3 , año 2019, Centro Español de Metrología (CEM).

NO VALIDO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15

ISO/IEC 17025:2017

10-LAC-007

Número: DID-159-10916

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

Página 3 de 4

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN:

MÁXIMA	MÍNIMA	VARIACIÓN MÁXIMA
Temperatura: 31,9 °C	Temperatura: 31,7 °C	Temperatura: 0,2 °C
Humedad relativa: 55,8% hr	Humedad relativa: 55,7% hr	Humedad relativa: 0,1% hr
Presión atmosférica: 902,0 hPa	Presión atmosférica: 904,0 hPa	Presión atmosférica: -2,0 hPa

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:

Lectura promedio Patrón corregido	Lectura promedio IBC	Corrección por diferencia de alturas (ΔNR)	Corrección promedio de calibración	Factor de cobertura	Incertidumbre Expandida
psi	psi	psi	psi	k	psi
2,90	3,0	0,0	-0,10	2,0	0,11
6,02	6,0	0,0	0,02	2,1	0,14
9,04	9,0	0,0	0,04	2,1	0,14
17,94	18,0	0,0	-0,058	2,0	0,093
24,11	24,0	0,0	0,106	2,0	0,082
30,09	30,0	0,0	0,09	2,0	0,13

Lectura promedio Patrón	Lectura promedio IBC	Corrección por diferencia de alturas (ΔNR)	Corrección promedio de calibración	Factor de cobertura	Incertidumbre Expandida
kPa	kPa	kPa	kPa	k	kPa
19,97	20,7	0,0	-0,71	2,0	0,76
41,53	41,4	0,0	0,16	2,1	0,97
62,30	62,1	0,0	0,25	2,1	0,97
123,70	124,1	0,0	-0,40	2,0	0,64
166,20	165,5	0,0	0,73	2,0	0,57
207,44	206,8	0,0	0,60	2,0	0,90

Fluido de calibración: Aire

IBC: Instrumento bajo calibración

ΔNR : Corrección por diferencia de alturas (ΔNR)

Corrección: C= Patrón - IBC + ΔNR

Factor de conversión a SI*: 1 psi = 6,89476 kPa

* NIST 811:2008 Guide for the use of the international System of Units (SI)

NO VALIDO



DID-159 / VERSIÓN: 15



ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-007



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

Número: DID-159-10916

Página 4 de 4

DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:



El error máximo permisible fue tomado de las especificaciones del fabricante.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD Y OBSERVACIONES: La fecha de próxima calibración fue suministrada y autorizada por el cliente
(*) INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE:

CONDICIÓN DEL ITEM: Buen estado.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: N/A

OPINIONES E INTERPRETACIONES: N/A

RESULTADOS ANTES DE AJUSTE: N/A

NO

---FIN DEL CERTIFICADO---

Carrera 69A No. 55 - 16 sur, Bogotá D.C., Colombia / PBX : (57) (1) 204 7699 - 728 5146

www.calibrationservicesas.com / e-mail: direcciontecnica@calibrationservicesas.com