



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15

Número: DID-159-10916

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

Página 1 de 4

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15



ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-007



Número: DID-159-10916

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESSIÓN

Página 2 de 4

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).



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

DID-159 / VERSIÓN: 15



ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-007



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

Número: DID-159-10916

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: $C = \text{Patrón} - \text{IBC} + \Delta NR$

Factor de conversión a SI*: $1 \text{ psi} = 6,89476 \text{ kPa}$

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



DID-159 / VERSIÓN: 15



ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-007

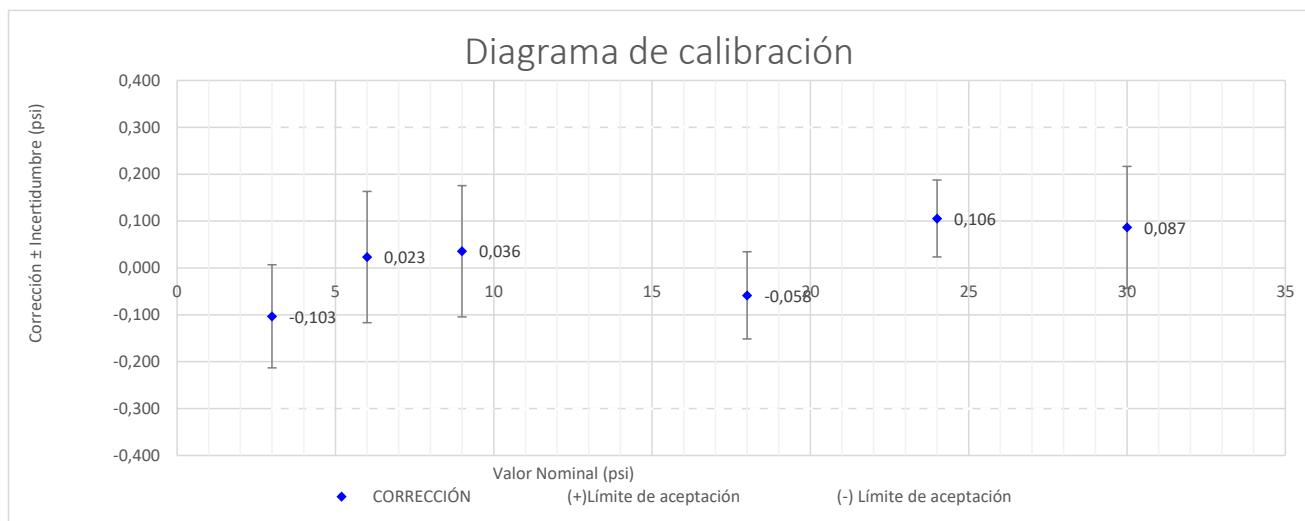


LABORATORIO DE CALIBRACIÓN PRESIÓN

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

---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