CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration Certificate

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-035

1128-25

MAGNITUD: *Magnitude*	PRESIÓN
INSTRUMENTO: *Instrument*	MANÓMETRO
FABRICANTE: *Manufacturer*	RITHERM
MODELO: *Model*	TYPE D1
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	22071770
INTERVALO DE MEDICIÓN: *Measurement range*	0 psi a 30 psi
SOLICITANTE **: *Customer*	ESTYLO INGENIERIA S.A.S.
DIRECCIÓN**: *Addres*	TRANSVERSAL 72 No 20 - 24; MANIZALES - CALDAS.
FECHA DE RECEPCIÓN: *Date of reception*	2025-07-23
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date calibration*	2025-07-29
FECHA DE EMISIÓN: *Date of issue*	2025-07-30
NÚMERO DE PÁGINAS CERTIFICADO: *Number of pages certificate*	3

Autorizado por:
Autorized by

Arley Blanco

DISHEGRO SAS
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Firmado digitalmente por Arley Blanco

Los resultados del presente certificado de calibración solo están relacionados al instrumento, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio de metrología de Dishegro S.A.S no se responsabiliza de los prejuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento. Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación de Dishegro S.A.S. El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.
The results of the calibration certificate are only related to the instrument and the time and conditions in which the measurements were made. Dishegro S.A.S Metrology Laboratory is not responsible for any prejudice that may result from improper use of the instrument. This certificate may not be reproduced in whole or in part without the approval of Dishegro S.A.S. The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Calle 15 No. 22-18 Paloquemao - Bogotá D.C.- Cel:318 7118877 - Tel: 3605967 - laboratorio@dishegro.com www.dishegro.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration Certificate

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-035

1128-25

1. CONDICIONES Y CARACTERISITICAS DE CALIBRACIÓN

Intervalo de calibración:	3 psi a 30 psi
Posición de instalación:	Trasera
Temperatura:	20.4 °C ± 0.1 °C
Humedad:	56 %HR ± 0 %HR
Presión atmosférica:	753 hPa
Conexión:	1/4" NPT
Sitio de calibración:	Instalaciones de Dishegro
División de escala:	0.5 psi
Resolución:	2.5 psi
Medio de generación:	Banco Neumatico
Factor de conversión:	1 psi = 6.894757 kPa

(± x,x representa la variación máxima durante la calibración)

2. DATOS DE LOS INSTRUMENTOS PATRÓN EMPLEADOS:

Instrumento	Marca	Serie	Calibración y certificado No.	Fecha de calibración
Manovacuómetro Digital	ADDITEL	211H195C0018	Flexilatina de colombia S.A.S. - 12728	2025-05-30
Manovacuómetro Digital	ADDITEL	211H195C0018	Flexilatina de colombia S.A.S. - 12728	2025-05-30

3. TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en la magnitud de presión son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por un OEC (Acreditado).

4. MÉTODO

El método utilizado en esta calibración es por comparación directa, el cual consiste en comparar las indicaciones del patrón con las indicaciones del IBC. Este método se encuentra documentado en el procedimiento interno DS-11, basado en el documento de referencia DKD R 6 - 1 del 2014 Revisión 03 secuencia de calibración C del numeral 7 por la clase de exactitud del instrumento bajo calibración.

5. RESULTADOS DE MEDICIÓN

Valor Punto	Presión Indicada en el IBC		Presión Indicada en el Patrón		Error Δp		Factor de cobertura	Incertidumbre Expandida (U)	
%	psi	kPa	psi	kPa	psi	kPa	k	psi	kPa
10.0%	3.0	21	3.17	21.86	-0.2	-1	1.97	2.8	20
20.0%	6.0	41	6.12	42.20	-0.1	-1	1.97	2.8	20
40.0%	12.0	83	12.15	83.77	-0.1	-1	1.97	2.8	20
60.0%	18.0	124	18.13	125.00	-0.1	-1	1.97	2.8	20
80.0%	24.0	165	24.18	166.72	-0.2	-1	1.97	2.8	20
100.0%	30.0	207	30.15	207.88	-0.1	-1	1.97	2.8	20

Calle 15 No. 22-18 Paloquemao - Bogotá D.C.- Cel:318 7118877 - Tel: 3605967 - laboratorio@dishegro.com www.dishegro.com

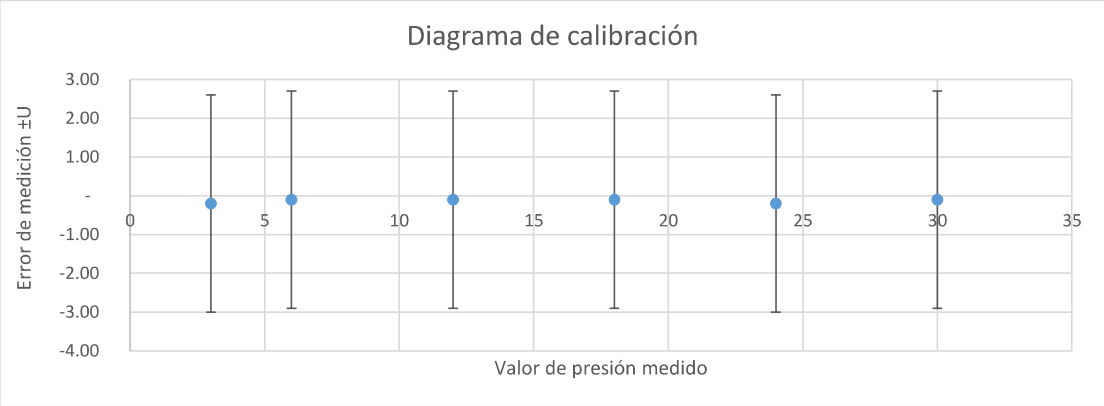
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration Certificate

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-035

1128-25

Presión Indicada en el Patrón		Secuencia de calibración C							
		Indicación del IBC							
		$M1_{Asc}$		$M2_{Desc}$		$M3_{Asc}$		$M4_{Desc}$	
psi	kPa	psi	kPa	psi	kPa	psi	kPa	psi	kPa
3.17	21.86	3.0	21	3.0	21	----	----	----	----
6.12	42.20	6.0	41	6.0	41	----	----	----	----
12.15	83.77	12.0	83	12.0	83	----	----	----	----
18.13	125.00	18.0	124	18.0	124	----	----	----	----
24.18	166.72	24.0	165	24.0	165	----	----	----	----
30.15	207.88	30.0	207	30.0	207	----	----	----	----



La unidad de medida del diagrama de calibración es: psi

6. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de medición fue estimada de acuerdo a la GUM (Guía para le expresión de la incertidumbre de medición), teniendo en cuenta las contribuciones del patrón utilizado para la calibración y del instrumento bajo calibración. 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

7. OBSERVACIONES

**Los datos del presente informe fueron suministrados por el cliente, por lo tanto el laboratorio Dishegro no se hace responsable si esta información pudiese afectar la validez de los resultados.

*El instrumento posee una estampilla de calibración.

***IBC** "Instrumento bajo calibración"

en la indicación debidos a cambios en la presión atmosférica.

*NIST 811 DEL 2008 Guide for the use of the international system of units (SI)

*La diferencia de alturas se midió tomando como referencia la salida de presión del banco generador de presión con respecto al área del sensor del IBC y el PATRÓN.

***** FIN DEL CERTIFICADO *****

DS11-F04, Versión No. 04

Fecha de vigencia: 2025-04-02