



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LCFCA-006-2025

Página 1 de 2

Fecha de emisión : 2025-11-15

1. Solicitante : ENVIROTOOL E.I.R.L.

Dirección : MZA. B1 LOTE. 17 A.H. MARGINAL OASIS PACHACUTEC (SECOR
2) PROV. CONST. DEL CALLAO - PROV. CONST. DEL CALLAO -
VENTANILLA

2. Instrumento calibrado : Muestreador de partículas de alto volumen

Marca : Tisch Environmental

Modelo : TE-10557

N° de serie : P10658X / 2371

Código : ENV-OPE-005-1 (*)

Procedencia : No indica

3. Lugar de calibración : INSTALACIONES DEL LABORATORIO ENVIROTOOL

4. Fecha de calibración : 2025-11-14

5. Método de calibración

MV-LCF-01 Procedimiento para la calibración de muestreadores de alto volumen de material particulado (HI-VOL).

6. Trazabilidad

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.

Código	Descripción	Certificado de calibración
LCF-05	Kit de calibración de flujo variable Marca; Tisch Modelo; TE5028A	LCA-0410-2024
LT-08	Higrómetro y termómetro ambiental de resolución 0,1 %h.r. con incertidumbre de 2,2% h.r. y de resolución 0,1 °C con incertidumbre de 0,078 °C	LHA-0207-2024
LT-08	Barómetro ambiental de resolución de 0,1 mbar con incertidumbre de 0,52 mbar	LPA-0053-2024
LM-15	Manómetro diferencial con resolución 0,01 inH2O con incertidumbre de 0,33 inH2O	CCP-0878-001-23

Ing. Janusz Ruiz Del Aguila
Gerente de Servicio Metrológico





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LCFCA-006-2025

Página 2 de 2

7. Condiciones de calibración

7.1 Condiciones ambientales

	Inicio	Final
Temperatura ambiental (°C):	19,9	20,1
Humedad relativa (% h.r.):	72,0	72,4
Presión Ambiental (mbar):	1005,2	1004,7

8. Resultados de la calibración

Medición	Calibrador ΔH_2O (inH ₂ O)	Qa (orificio) (m ³ /min)	Muestreador ΔPs (inH ₂ O)	ΔPs (mmHg)	Po/Pa	Look Up-Qa (m ³ /min)	% off Diff	U	
								m ³ /min	%
1	1,97	0,918	34,96	65,29	0,913	0,874	-4,8	0,025	2,7
2	2,66	1,058	27,97	52,23	0,931	1,007	-4,8	0,027	2,6
3	3,47	1,198	19,97	37,30	0,951	1,142	-4,6	0,030	2,5
4	4,18	1,307	12,97	24,22	0,968	1,248	-4,5	0,032	2,5
5	4,97	1,420	4,97	9,29	0,988	1,358	-4,4	0,035	2,5

- Calibrador ΔH_2O : Caída de presión a través del orificio (inH₂O)
- Qa (orificio): Flujo volumetrico del patrón (m³/min)
- Muestreador ΔPs : Presión diferencial en la entrada al medidor de volumen (mmHg)
- Po/Pa: Radio de presión
- Look Up-Qa : Flujo actual del muestreador según su tabla "Look Up" (m³/min)
- Temperatura promedio del aire: de 20 °C.
- Presión absoluta de entrada al medidor de caudal: de 1005 mbar.
- Coeficientes de correlación de la curva de calibración del Patrón; pendiente = 1,05834 e intercepto = -0,01823

9. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.
- (*) Código de identificación indicado en una etiqueta adherida al instrumento.

FIN DEL DOCUMENTO