

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LF - 056-2022

Pág. 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María – Lima
3. **OTI** : 602C-M
4. **Datos del Instrumento**
- Instrumento de medición** : Muestreador de material particulado del aire de bajo volumen
- Marca** : Met One Instruments
- Modelo** : E-FRM-DC
- Serie** : B12691
- Resolución** : 0,01 L/min
- Flujo de trabajo** : 16,67 L/min
- Procedencia** : Estados Unidos
- Identificación / Código interno** : 602264080014 \*
5. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Flujo de aire - Green Group PE SAC.
6. **Fecha de Calibración** : 2022-08-05
7. **Método de Calibración.**

La calibración de Caudal se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según " Procedimiento ME-009 para la calibración de caudalímetro gases" Edición 1, 2021-03-15 CEM - España (Numeral 5.3.1 - calibración en situación A)

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$  de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- . Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa de GREEN GROUP PE S.A.C.

**Fecha de Emisión**

2022-08-08



**ISAÍAS CURÍ MELGAREJO**  
Jefe de Laboratorio de Calibración  
GREEN GROUP PE S.A.C



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LF - 056-2022**

Pág. 2 de 2

**8. Condiciones Ambientales :**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% H.R.)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	19,7	68,0	999,8
Final	19,5	68,5	999,9

**9. Trazabilidad**

Patrón	Código Interno	N° de Serie/Certificado	F. Vencimiento
Medidor de Caudal	GGP-F-06	LFG-013-2022	2023-03-07

**10. Resultado de Medición.**

Patrón (L/min)	Instrumento Q (L/min)	Error (L/min)	Incertidumbre (L/min)
16,684	16,67	-0,014	0,06

**11. Observaciones:**

- a) El tiempo de estabilización de la lectura es de 20 minutos.
- b) El error máximo permitido para flujo es de  $\pm 2,1\%$  de la lectura.
- \* Dato brindado por el usuario

El EMP fue tomado del Protocolo de monitoreo ambiental 2019.

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LF - 3182022

Pág. 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María – Lima
3. **OTI** : 602C-M
4. **Datos del Instrumento**
- Instrumento de medición** : Muestreador de material particulado del aire de bajo volumen
- Marca** : Met One Instruments
- Modelo** : E-FRM-DC
- Serie** : B12691
- Temperatura de funcionamiento** : -30 °C a 50 °C
- Presión de funcionamiento** : 400 mmHg a 800 mmHg
- Procedencia** : Estados Unidos
- Identificación / Código interno** : 602264080014 \*
5. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Flujo de aire - Green Group PE SAC.
6. **Fecha de Calibración** : 2022-08-05
7. **Método de Calibración.**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Presión y temperatura - Green Group"

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$  de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.
- . Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa de GREEN GROUP PE S.A.C.

**Fecha de Emisión**

2022-08-08

  
**ISAÍAS CURI MELGAREJO**  
Jefe de Laboratorio de Calibración  
GREEN GROUP PE S.A.C.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LF - 3182022

Pág. 2 de 2

### 8. Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% H.R.)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	19,1	66,9	999,8
Final	19,3	67,4	999,6

### 9. Trazabilidad

Patrón	Código Interno	N° de Serie/Certificado	F. Vencimiento
Termómetro	GGP-BTH-02	1AT-1548-2022	2023-06-07
Barómetro	GGP-BTH-02	1AP-2495-2022	2023-06-09

### 10. Resultado de Medición.

	Patrón	Instrumento	Error	Incertidumbre
Temperatura Ambiental - (°C)	19,2	19,2	0,0	0,6
Temperatura Filtro - (°C)	19,2	19,3	0,1	0,6
Presión Ambiente - (mmHg)	749,9	749,3	-0,6	0,9
Presión Filtro - (mmHg)	749,9	749,4	-0,5	0,9

### 11. Observaciones:

- a) El tiempo de estabilización de la lectura es de 10 minutos.
- b) El error máximo permitido de temperatura (Ambiental y filtro) es de  $\pm 2,1$  °C.
- c) El error máximo permitido de presión (Ambiental y filtro) es de  $\pm 13,4$  hPa.
- \* Dato brindado por el usuario.

Los EMP fueron tomados del Protocolo de monitoreo ambiental 2019.

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LEY"