

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LG - 0882022

Pág 1 de 3

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA  
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 - Jesús María - Lima  
3. **OTI** : VT-046C

#### 4. Datos del Instrumento

- Instrumento de medición** : Analizador automático de Sulfuro de Hidrógeno  
**Marca** : THERMO SCIENTIFIC  
**Modelo** : 450i  
**Serie** : CM22277124  
**Resolución** : 0,1ppb - 1 ppb  
**Linealidad:** : 1% de Escala  
**Deriva:** : 1% de Escala  
**Procedencia** : Estados Unidos  
**Identificación / Código interno** : 67220261-0051

5. **Lugar de Calibración** : Estación de calidad de aire - Municipalidad de Tupac Amaru Inca - Pisco.

6. **Fecha de Calibración** : 2022-08-14

#### 7. Método de Calibración.

La calibración se realizó por lecturas del equipo con gases patrón según "Procedimiento PCG-01 para la calibración de analizadores de Gases" Green Group PE SAC.

- . 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 y las directrices de: EA-4/02 M:2013 "Evaluación de la Incertidumbre de las Medidas de las Calibraciones" Rev01 Setiembre 2013.
- . 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**

2022-08-18

  
ENZO BARRERA ZAVALA  
Gerente de Operaciones  
GREEN GROUP PE S.A.C.

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



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LG - 0882022

Pág 2 de 3

### 8. CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% H.R)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	24,5	66,4	1000,5
Final	24,3	65,3	1000,4

### 9. TRAZABILIDAD

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
GAS PATRÓN H2S	No indica	EB0145317	2024-10-18
CAUDALÍMETRO	No indica	LF-3522022	2023-08-03
CAUDALÍMETRO	No indica	LF-3532022	2023-08-03

### 10. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

Parámetros	Inicial	Final	Rango
Rango (ppb)	500	500	(0 - 20) ppm
Average Time (sec)	60	60	(0 a 300) s
CS BKG	8,8	12,8	-
CS Coef	1,19	1,009	-
Internal Temp (°C)	32,3	32,1	(8 a 47) °C
Chamb Temp (°C)	45	45,1	(44 a 46) °C
Press (mmHg)	655	655,3	(300 a 800) mmHg
Flow (L/min)	1,18	1,07	(0,3 a 1) L/min
Lamp Intens (Hz)	102	101	(60 a 120) Hz
Lamp Voltage (v)	921	922	(600 a 1200) Volt.
PMT Supply (v)	-613	-612,2	(-400 a -900) Volt.

### 11. LECTURAS DE AJUSTE DEL INSTRUMENTO

#### Lectura de H2S

	Patrón	Lectura inicial	Lectura Final	Unidades
Zero	1,2	0,6	3	ppb
Span	400	402	403	ppb
Zero	1,2	3	3	ppb

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



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LG - 0882022

Pág 3 de 3

### 12. RESULTADO DE MEDICIÓN

#### Lectura de H<sub>2</sub>S

Lectura del instrumento ppb	Concentración del patrón ppb	Corrección ppb	Incertidumbre ppb
404	400	-4	12
303	300	-3	11
205	200	-5	10
105	100	-5	8
2,8	2,8	0,0	3,3

### 13. OBSERVACIONES

- El instrumento se ajustó antes de la calibración.
- El tiempo de estabilización de la lectura es de 15 minutos.
- Considerar que 1 ppb equivale a  $1 \cdot 10^{-9}$  mol/mol.
- De los resultados de la curva de calibración de H<sub>2</sub>S, la pendiente es: 0.994 y el coeficiente de correlación es: 0,999.

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

