ENAC
CALIBRACIÓN
Nº 243/LC10.205

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

N°: **LG-252-2021**

Green Group PE S.A.C
Av. Aviación 4210 Surquillo Lima - Perú
www.greengroup.com.pe
Central: 560-6134 / 273-3550

Green Group Perú

Los resultados marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC

INSTRUMENTO Analizador continuo de Monóxido de Carbono
Equipment

FABRICANTE Teledyne
Manufacturer

MODELO T300
Model

IDENTIFICACIÓN 5755
Identification

SOLICITANTE SGS DEL PERÚ S.A.C.
Customer *Av. Elmer Faucett 3348 Prov. Const. del Callao - Callao*

FECHA/S DE CALIBRACIÓN 2021-08-11
Date/s of calibration

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

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

Fecha de emisión
Date of issue

2021-08-16

. Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite
. *This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and it´s traceability to national or international standards.*
. *ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the international Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*
. *This certificate may not be partially reproduced,except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

Certificado de Calibración

LG-252-2021

1. DATOS TÉCNICOS DEL INSTRUMENTO

Linealidad: 1% de Escala
Precisión: 0,5% de lectura
Deriva: <0,5% de lectura
Resolución: 0,001 ppm

Esta información proviene del manual de fabricante.

2. 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.

3. LUGAR DE CALIBRACIÓN.

Laboratorio de Gases - Green Group PE SAC

4. CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura °C	Humedad relativa % H.R
Inicial	21,3	59,9
Final	21,0	61,5

5. TRAZABILIDAD

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
GAS PATRÓN CO	GGP-CG-5.1	CC239428	2023-02-02
CAUDALÍMETRO	GGP-41.2	MM111020SO01	2021-11-10
CAUDALÍMETRO	GGP-41.3	MM111820SO01	2021-11-17

6. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

Parámetros	Inicial	Final	Rango
Rango (ppm)	40	40	(0 - 1000) ppm
CO meas (mV)	4423,2	4368,4	(2500-4800) mV
CO ref (mV)	3774,1	3729,8	(2500-4800) mV
MR Ratio (---)	1,178	1,177	1,1 - 1,3
Press (in Hg)	28,9	28,7	,-2" inHg amb
Sample FL (cm3/min)	810	807	(800 ±10%) cm3/min
Sample Temp (°C)	47,2	47,1	(48 ± 4) °C
Bench Temp (°C)	48	48	(48 ± 2) °C
Wheel Temp (°C)	68	68,2	(68 ± 2) °C
Box Temp (°C)	34,2	34,3	(Ambient +7 ± 10) °C
PHT Drive (mV)	3493,6	3489,9	(250 -4750) mV
Slope (---)	1,078	1,053	1,0 ± 0,3
Offset (ppm)	-0,034	-0,033	(0 ±0,3) ppm

Certificado de Calibración

LG-252-2021

7. LECTURAS DE AJUSTE DEL INSTRUMENTO

Lectura de CO

	Patrón	Lectura inicial	Lectura Final	Unidades
Zero	0,1	-0,12	0,02	ppm
Span	30	29,92	30,01	ppm
Zero	0,1	0,08	0,07	ppm

8. RESULTADO DE MEDICIÓN

Lectura de CO

Lectura del instrumento	Concentración del patrón	Corrección	Incertidumbre	
ppm	ppm	ppm	ppm	
30,02	30,10	0,08	0,61	
10,21	9,96	-0,25	0,37	
0,06	0,10	0,04	0,25	*

9. OBSERVACIONES

a) El instrumento se ajustó antes de la calibración.
b) El tiempo de estabilización de la lectura es de 15 minutos.
c) Considerar que 1 ppm equivale a 1.10^{-6} mol/mol.
d) El código interno del instrumento es: 19220.
e) De los resultados de la curva de calibración de CO, la pendiente es: 1,003 y el coeficiente de correlación es: 0,999. (*)

- La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura k=2 tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: EA-4/02 M:2013 "Evaluación de la Incertidumbre de las Medidas de las Calibraciones" Rev01 Setiembre 2013.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensores calibrados, 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 IMPRESIÓN DE ESTE CERTIFICADO CONSTITUYE UNA COPIA DEL ORIGINAL EN VERSIÓN ELECTRÓNICA (FIRMA DIGITAL SEGÚN LEY N° 27269 LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES)

Av. Aviación 4200-4210 - Surquillo Central: 560-6134 / 273-3550 www.greengroup.com.pe