

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº: 66146

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Kra 28 N°. 8 - 15 / Sogamoso - Colombia

SOLICITANTE: Centro de Inspeccion Total Boyaca CITB S.A.S

DIRECCIÓN: Kra 28 N°. 8 - 15

CIUDAD / PAIS: Sogamoso - Colombia

### DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:

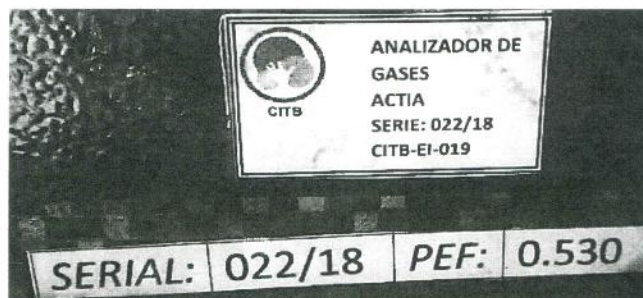
INSTRUMENTO: Analizador de Gases

FABRICANTE: ACTIA

MODELO: AT505

NÚMERO DE SERIE: 022/18

TIPO: Ciclo OTTO



♦ Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. EUROMETRIC COLOMBIA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

♦ Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información parcial.

FECHA DE RECEPCIÓN: 2021-08-13

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2021-08-13

FECHA DE EMISIÓN: 2021-08-19

FIRMAS AUTORIZADAS:

Revisado y autorizado por:

  
Edwar Raul Carrero Ayala  
Director Técnico



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº: 66146

**CONDICIONES AMBIENTALES:** Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron las siguientes:

Máximas: Temperatura Ambiente: 15,0 °C Humedad Relativa: 67,3 % HR  
Minimas: Temperatura Ambiente: 14,1 °C Humedad Relativa: 61,3 % HR

## RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1 y 2

MEDICIONES ASCENDENTES										
GAS		VALOR PATRÓN		VALOR MEDIDO **	EXACTITUD **	REPETIBILIDAD	RUIDO	k	INCERTIDUMBRE U	
		Propano	Hexano*						Propano	Hexano*
NITRÓGENO	HC (ppm)	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	1,1	0,58
	CO (%)	0,0000		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,0	0,0060	
	CO2 (%)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	2,0	0,058	
	O2 (%)	0,0000		0,2300	0,2300	0,0000	0,0208	2,0	0,0058	
BAJA	HC (ppm)	299,0	158,5	159,0	0,5	0,0	0,5	2,0	6,2	3,3
	CO (%)	0,994		0,980	-0,014	0,000	0,000	2,0	0,021	
	CO2 (%)	5,98		5,98	0,00	0,00	0,00	2,0	0,12	
	O2 (%)	0,0000		0,2000	0,2000	0,0000	0,0000	2,0	0,0058	
MEDIA (II)	HC (ppm)	1207	640	637	-3	0	0	2,0	25	13
	CO (%)	4,010		4,010	0,000	0,000	0,000	2,0	0,090	
	CO2 (%)	10,50		10,50	0,00	0,00	0,00	2,0	0,20	
	O2 (%)	0,0000		0,3000	0,3000	0,0000	0,0000	2,0	0,0058	
ALTA	HC (ppm)	3223	1708	1716	8	2	0	2,0	66	35
	CO (%)	7,97		7,99	0,02	0,00	0,00	2,0	0,17	
	CO2 (%)	13,02		13,20	0,18	0,00	0,05	2,0	0,15	
	O2 (%)	0,0000		0,2300	0,2300	0,0000	0,0000	2,0	0,0058	

\*Calculado con un PEF de

0,530

Tabla 1

\*\* Valor Promedio

MEDICIONES DESCENDENTES										
GAS		VALOR PATRÓN		VALOR MEDIDO **	EXACTITUD	REPETIBILIDAD	K	INCERTIDUMBRE		
		Propano	Hexano*					Propano	Hexano*	
ALTA	HC (ppm)	3223	1708	1719	11	0	2,0	66	35	
	CO (%)	7,97		8,00	0,03	0,00	2,0	0,19		
	CO2 (%)	13,02		13,20	0,18	0,00	2,0	0,15		
	O2 (%)	0,000		0,210	0,210	0,000	0,0	0,057		
MEDIA (II)	HC (ppm)	1207	640	641	1	0	2,0	25	13	
	CO (%)	4,010		4,020	0,010	0,000	2,0	0,091		
	CO2 (%)	10,50		10,60	0,10	0,00	2,0	0,20		
	O2 (%)	0,0000		0,2100	0,2100	0,0000	2,0	0,0058		
BAJA	HC (ppm)	299,0	158,5	159,0	0,5	0,0	2,0	6,2	3,3	
	CO (%)	0,994		0,990	-0,004	0,000	2,0	0,024		
	CO2 (%)	5,98		6,08	0,10	0,00	2,0	0,12		
	O2 (%)	0,0000		0,0099	0,0099	0,0000	2,0	0,0058		
NITRÓGENO	HC (ppm)	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	1,1	0,58	
	CO (%)	0,0000		0,0000	0,0000	0,0000	2,0	0,0060		
	CO2 (%)	0,000		0,000	0,000	0,000	2,0	0,058		
	O2 (%)	0,0000		0,2100	0,2100	0,0000	2,0	0,0058		

\*Calculado con un PEF de

0,530

Tabla 2

\*\* Valor Promedio

ppm es equivalente a µmol/mol



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº: 66146

### INCERTIDUMBRE:

♦ La incertidumbre de medición reportada para la calibración de Analizadores de Gases, fue estimada teniendo en cuenta las contribuciones debidas a la repetibilidad de las lecturas del instrumento bajo prueba, resolución del instrumento bajo prueba. Por otra parte se consideran las contribuciones por trazabilidad de los instrumentos patrón, repetibilidad y reproducibilidad del método.

♦ 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

### MÉTODO:

Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con el patrón. Según lo establecido en el procedimiento interno ME-P-13 el cual se encuentra basado en los documentos: NTC 4983, Calidad del Aire. Evaluación de gases de escape de vehículos automotores que operan con ciclo OTTO. Método de ensayo en marcha mínima (Ralentí) y velocidad crucero y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación, NTC 5365; Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos accionados tanto con gas o gasolina (motor de cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor de dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación.

### TRAZABILIDAD:

♦ EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de las mediciones reportadas, mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones y mediciones, proporcionada por laboratorios de calibración o institutos nacionales de metrología que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

### PATRONES UTILIZADOS:

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	SERIAL No.	CERTIFICADO No.	TRAZABILIDAD
Termohigrómetro Digital	EXTECH INSTRUMENTS	445715	EU-354	MET-LT-CC 30215	METROLABOR
Termohigrómetro Digital	EXTECH INSTRUMENTS	445715	EU-354	MET-LH-CC 15540	METROLABOR
Gas Patrón de Calibración	COREGAS	No Disponible	30455	QCSPC022245	COREGAS
Gas Patrón de Calibración	COREGAS	No Disponible	17677	QCSPC022251	COREGAS
Gas Patrón de Calibración	COREGAS	No Disponible	579345	QCSPC022256	COREGAS
Nitrogeno	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC	No Disponible	EB0133536	031120SY-D5	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC





ISO/IEC 17025:2017  
11 - LAC - 013



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº: 66146

### OBSERVACIONES:

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

El valor medido corresponde al promedio de 5 medidas.

La incertidumbre se reporta con máximo dos cifras significativas dando cumplimiento al **CEA-06 V3 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración**.

Eurometric Colombia se responsabiliza de los resultados reportados en el Certificado de Calibración, lo cual se asocia únicamente al instrumento sometido bajo proceso de Calibración en las instalaciones del cliente.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razon social, dirección, especificaciones técnicas del equipo).

Los resultados de las mediciones y el estado de los equipos se encuentran consignados en el Registro CM-F-04 Prestación del servicio.

SOFTWARE:  
VERSIÓN:  
PARÁMETROS:

TECNI RTM  
1.0  
NO DISPONIBLE

FIN DEL CERTIFICADO

