



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55676

LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE:

IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN:

Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS:

Medellín - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN:

2020-09-20

FECHA DE CALIBRACIÓN:

2020-09-20

INSTRUMENTO:

Termómetro

FABRICANTE:

CAPELEC

MODELO:

CAP 3200 4 GAZ

NÚMERO DE SERIE:

1583 / EU15928

MÉTODO:

Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con el patrón. Según lo establecido en el procedimiento interno ME-P-11 "Procedimiento para la calibración de Termómetros" el cual se encuentra basado en la norma NT VVS 103 "Thermometers, contact, direct reading: Calibration"



INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN:

2020-09-24

• 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, excepto en su totalidad; sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017

11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55676

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Maximas	Temperatura Ambiente	24.8 °C	Humedad Relativa	67.9 % HR
Minimas	Temperatura Ambiente	24.3 °C	Humedad Relativa	67.4 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla N°. 1

Valor Patron Corregido (°C)*	Valor Medido (°C)*	Corrección (°C)*	Incertidumbre (U) (°C)
39.74	40.08	-0.34	0.68
59.58	60.23	-0.65	0.84
99.6	100.2	-0.6	1.3

Valor promedio

Tabla 1

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIAS SAS
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-070-20	ALPHA METROLOGIAS SAS
Bloque seco	Omega	CL1000A	14110620	CMK-TEMPA-20066	COLMETRIK
Termómetro Digital con Termopar Expuesto	Fluke	51 II	27150022WS	CLT523119	CONAMET

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 LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

TVNET

VERSIÓN:

5.0

PARÁMETROS

N/D

FIN DEL CERTIFICADO



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55678

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-20

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-20

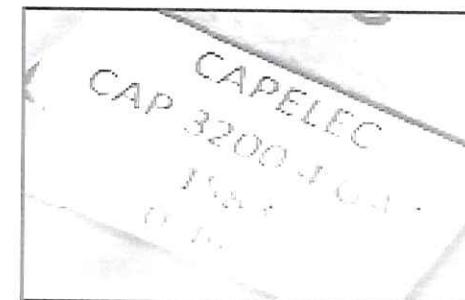
INSTRUMENTO: Analizador de Gases

FABRICANTE: CAPELEC

MODELO: CAP 3200 4 GAZ

NÚMERO DE SERIE: 1583

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.



INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-24

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55678

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máximas:	Temperatura Ambiente:	24,1 °C	Humedad Relativa	61,0 % HR
Minimas:	Temperatura Ambiente:	22,9 °C	Humedad Relativa	59,9 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1 y 2

GAS		VALOR PATRÓN		VALOR MEDIDO **	ERROR**	REPETIBILIDAD	RUIDO	K	INCERTIDUMBRE (U)	
		Propano	Hexano*						Propano	Hexano*
NITROGENO	HC (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,2	0,6
	CO (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,01	
	CO2 (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,07	
	O2 (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,06	
BAJA	HC (ppm)	299,0	147,1	148,0	0,9	0,0	0,0	2,0	6,6	3,3
	CO (%)	1,01		0,98	-0,03	0,00	0,00	2,0	0,03	
	CO2 (%)	6,02		6,00	-0,02	0,00	0,00	2,0	0,16	
	O2 (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,06	
MEDIA	HC (ppm)	1204	592	582	-10	0	0	2,0	26	13
	CO (%)	3,98		3,99	0,01	0,00	0,00	2,0	0,10	
	CO2 (%)	12,04		11,80	-0,24	0,00	0,00	2,0	0,25	
	O2 (%)	0,00		0,19	0,19	0,00	0,00	2,0	0,06	
ALTA	HC (ppm)	3241	1595	1573	-22	0	0	2,0	67	33
	CO (%)	8,01		7,92	-0,09	0,00	0,00	2,0	0,19	
	CO2 (%)	11,99		11,90	-0,09	0,00	0,00	2,0	0,25	
	O2 (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,06	

*Calculado con un PEF de

0,492

Tabla 1

** Valor promedio

GAS		VALOR PATRÓN		VALOR MEDIDO **	ERROR**	REPETIBILIDAD	K	INCERTIDUMBRE (U)	
		Propano	Hexano*					Propano	Hexano*
ALTA	HC (ppm)	3241	1595	1573	-22	0	2,0	67	33
	CO (%)	8,01		7,93	-0,08	0,00	2,0	0,19	
	CO2 (%)	11,99		11,90	-0,09	0,00	2,1	0,25	
	O2 (%)	0,00		0,00	0,00	0,00	2,0	0,06	
MEDIA	HC (ppm)	1204	592	582	-10	0	2,0	26	13
	CO (%)	3,98		3,99	0,01	0,00	2,0	0,10	
	CO2 (%)	12,04		11,80	-0,24	0,00	2,1	0,25	
	O2 (%)	0,00		0,14	0,14	0,00	2,0	0,06	
BAJA	HC (ppm)	299,0	147,1	148,0	0,9	0,0	2,0	6,6	3,3
	CO (%)	1,01		0,98	-0,03	0,00	2,0	0,03	
	CO2 (%)	6,02		6,00	-0,02	0,00	2,1	0,16	



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55678

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Gas Patrón de Calibración	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC	NO DISPONIBLE	EB0126553	072519SY-F	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC
Gas Patrón de Calibración	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC	NO DISPONIBLE	EB0126559	072519SY-L	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC
Gas Patrón de Calibración	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC	NO DISPONIBLE	EB0126642	072519SY-P	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC
Nitrogeno	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC	NO DISPONIBLE	EB0133450	031120SY-D4	GLOBAL CALIBRATION GASES LLC

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

ITV NET

VERSION:

5.0

PARÁMETROS:

No aplica

FIN DEL CERTIFICADO



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº:55692

LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellin - Colombia

SOLICITANTE:

IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN:

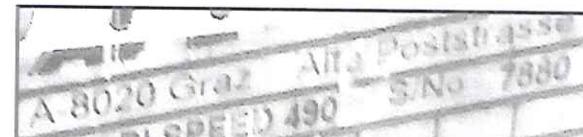
Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS:

Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN:

2020-09-20



FECHA DE CALIBRACIÓN:

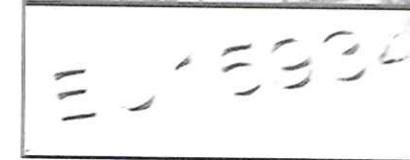
2020-09-20

INSTRUMENTO:

Tacómetro Vibración

FABRICANTE:

AVL



MODELO:

DISPEED 490

NÚMERO DE SERIE:

7880 / EU15934

MÉTODO:

Metodo de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-12 "Procedimiento de Calibración Tacómetros".

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN:

2020-09-25

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55692

CONDICIONES AMBIENTALES:

Ambient Conditions

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

Máxima:	Temperatura Ambiente: 22,8 °C	Humedad Relativa: 64,9 % HR
Minima:	Temperatura Ambiente: 21,4 °C	Humedad Relativa: 64,6 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Measurement results

Ver tabla 1.

Valor Patrón	Valor Medido *	Error *	FACTOR DE COBERTURA K	Incertidumbre (U)
rpm	rpm	rpm		rpm
401,3	398,2	-3,1	2,0	2,0
500,6	501,2	0,6	2,0	3,0
701,3	695,6	-5,7	2,1	4,8
800,6	800,6	0,0	2,3	7,3
900,0	898,2	-1,8	2,0	5,0
1800,0	1810,4	10,4	2,0	9,0
2501	2499	-2	2,0	12
3499	3493	-6	2,0	17
4001	4002	1	2,0	19
8003	8001	-2	2,0	38

* Valor promedio
1 Hz = 60 rpm

Tabla 1

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

PATRONES UTILIZADOS:

Standards used

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	SERIAL No.	CERTIFICADO No.	TRAZABILIDAD
Termohigrómetro Digital (Temperatura)	4154	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	4154	4154	150798828	ALH-070-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Simulador de rpm	PRO-RPM-TEST	PRO-RPM-TEST	PRO-001	MAGF-TF1035/20	METAS

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.

Durante la calibración el equipo permitió medir de 401,3 rpm a 8003 rpm.

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 de Servicio.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55655

LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE:

IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN:

Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS:

Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN:

2020-09-20

FECHA DE CALIBRACIÓN:

2020-09-20

INSTRUMENTO:

Probador de Taxímetro (Longitud)

FABRICANTE:

VTEQ

MODELO:

SNE508-807FA6

NÚMERO DE SERIE:

SNE508-807FA6

MÉTODO:

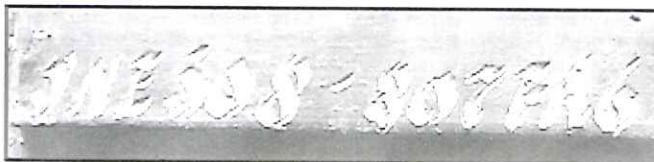
Metodo de Comparación indirecta mediante la medición del perímetro del rodillo y conteo del numero de vueltas del mismo para determinar el valor del mensurando definido en el procedimiento interno ME-P-09

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN:

2020-09-23



♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55655

CONDICIONES AMBIENTALES:

Máxima: Temperatura Ambiente: 23,1 °C Humedad Relativa: 70,0 % HR
Mínima: Temperatura Ambiente: 22,4 °C Humedad Relativa: 69,0 % HR

MÉTODO:

Metodo de Comparación indirecta mediante la medición del perímetro del rodillo y conteo del número de vueltas del mismo para determinar el valor del mensurando definido en el procedimiento interno ME-P-09 "Procedimiento de Calibración para Probadores de Taxímetro Distancia".

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1.

Valor Patrón (m)*	Valor Medido (m)*	ERROR (m)*	Precisión (m)	Factor de Cobertura (K)	Incertidumbre (U) (m)
0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,3
299,6	299,0	-0,6	0,0	2,0	1,5
499,6	499,6	0,0	0,3	2,0	2,5
1000,1	999,6	-0,5	0,1	2,0	5,0

* Valor promedio

Tabla 1

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Cinta Métrica	STANLEY	34-262	C.I: EU-349	L-19932-001 R0	Pinzuar
Tacómetro óptico	Extech	461920	181028760	CMK-TFC-19141	Colmetrik

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

VERSIÓN:

PARÁMETROS:

ITV NET

5.0

No aplica



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55656

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-20

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-20

INSTRUMENTO: Probador de Taxímetro (Tiempo)

FABRICANTE: VTEQ

MODELO: SNE508-807FA6

NÚMERO DE SERIE: SNE508-807FA6



MÉTODO: Método de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-10 "Procedimiento de Calibración para Probadores de Taxímetro Tiempo" el cual esta basado en el Procedimiento TF-003 para la calibración de Contador de Intervalos de Tiempo: Cronómetros, Edición 0 del Centro Español de Metrología.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-28

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55656

CONDICIONES AMBIENTALES:

Máxima: Temperatura Ambiente: 23,1 °C Humedad Relativa: 70,0 % HR
Mínima: Temperatura Ambiente: 22,4 °C Humedad Relativa: 69,0 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1.

Lectura Patrón (s)*	Lectura Instrumento (s)*	Error (s)*	Precisión (s)	Factor de Cobertura (K)	Incertidumbre (U) (s)
30,15	30,10	-0,05	0,22	2,0	0,22
60,04	59,95	-0,09	0,07	2,0	0,41
120,05	120,01	-0,04	0,11	2,0	0,32
180,1	180,0	-0,1	0,12	2,0	1,3
/valor promedio					

Tabla 1

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	No porta	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Cronómetro	Control Company	1051	181835365	CMK-TFA-19117	Colmetrik

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

ITV NET

VERSIÓN:

5.0

PARÁMETROS:

No aplica



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55668

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-16

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-16

INSTRUMENTO: Opacímetro

FABRICANTE: CAPELEC

MODELO: CAP3201

NÚMERO DE SERIE: 4917

MÉTODO:
Metodo de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-08 "Procedimiento de Calibración Opacímetro" el cual esta basado en la NTC 4231, Calidad del Aire. Procedimiento de evaluación y características de los equipos de flujo parcial necesarios para medir las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel. Método de aceleración libre.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:
Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-23

• 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55668

CONDICIONES AMBIENTALES: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron las siguientes:
Máximas: Temperatura Ambiente: 23,3 °C Humedad Relativa: 59,3 % HR
Minimas: Temperatura Ambiente: 22,8 °C Humedad Relativa: 58,4 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:
Measurement results Ver tabla y grafica 1

Valor Patron (% Opacidad)	Valor Medido (% Opacidad)*	Error (% de Opacidad)*	FACTOR DE COBERTURA K	Incertidumbre (U) (% de Opacidad)
0,00	0,00	0,00	2,0	0,90
19,56	18,80	-0,76	2,0	0,93
59,02	58,30	-0,72	2,0	0,91
100,01	99,90	-0,11	2,0	0,82

* Valor promedio

Tabla 1

TRAZABILIDAD: EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Filtro de Opacidad	CAPELEC	No disponible	12790	48823	EUROMETRIC COLOMBIA LTDA
Filtro de Opacidad	CAPELEC	No disponible	12717	48822	EUROMETRIC COLOMBIA LTDA
Filtro de Opacidad 100%	CAPELEC	N/D	EU-271	SPE-IM-OP-MR-0176-2018	SEPROCAL
Filtro de Opacidad 0%	Capelec	N/D	I-0011	FFC-M-7830	SEPROCAL

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración*.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013



L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55671

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellín - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-17

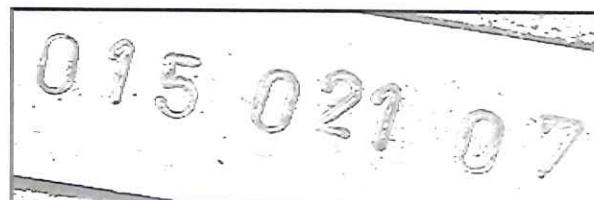
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-17

INSTRUMENTO: Frenómetro (Magnitud Fuerza)

FABRICANTE: VTEQ

MODELO: BRAK 3000

NÚMERO DE SERIE: 01502107



MÉTODO: Método de Comparación mediante el uso de palancas de torque y mediciones de fuerza y longitud para determinar el valor del mensurando definido en el procedimiento interno ME-P-01 "Procedimiento de Calibración Frenómetro", el cual esta basado en la norma UNE 82502. Instrumentos destinados a medir las fuerzas de frenada de vehículos a motor: Frenómetros de rodillo.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-24

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55671

CONDICIONES AMBIENTALES:

Máxima: Temperatura Ambiente: 21,5 °C Humedad Relativa: 79,5 %HR
 Mínima: Temperatura Ambiente: 18,9 °C Humedad Relativa: 76,6 %HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Rodillo Derecho ver tablas: 1 y 2
 Rodillo Izquierdo ver tablas: 3 y 4

RODILLO DERECHO					
ENSAYO DE CARGA (UNE 82502:2007 Numeral 6.2.2.1)					
VALOR PATRÓN	VALOR MEDIDO*	Error *	Precisión	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura
N	N	N	N	N	k
0,00	0,00	0,00	0,0	0,57	2,0
47,4	46,0	-1,4	0,0	1,3	2,0
236,9	224,0	-12,9	0,0	4,3	2,0
473,8	486,6	12,8	3,8	8,8	2,0
947	947	0	2,4	16	2,0
1895	1896	1	7,4	33	2,0
2842	2841	-1	5,8	49	2,0
3790	3806	16	11,7	65	2,0
4737	4765	28	22,0	83	2,0
5685	5746	61	7,0	97	2,0
5922	5937	15	7,6	11E+01	2,0

* Valor promedio

Tabla 1

ENSAYO DE REPETIBILIDAD (UNE 82502:2007 Numeral 6.2.2.2)

VALOR PATRÓN	Valor Máximo	Valor Mínimo	DIFERENCIA
N	N	N	N
1895	1905	1887	18
5922	5947	5927	20

Tabla 2

RODILLO IZQUIERDO

ENSAYO DE CARGA (UNE 82502:2007 Numeral 6.2.2.1)					
VALOR PATRÓN	VALOR MEDIDO*	Error *	Precisión	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura
N	N	N	N	N	k
0,00	0,00	0,00	0,0	0,57	2,0
47,4	49,0	1,6	0,0	1,3	2,0
236,9	232,0	-4,9	4,3	5,9	2,1
473,8	474,6	0,8	2,7	8,3	2,0
947	951	4	7,8	17	2,0
1895	1904	9	18,6	36	2,0
2842	2866	24	4,6	47	2,0
3790	3796	6	10,2	64	2,0
4737	4750	13	13,0	80	2,0
5685	5695	10	8,4	95	2,0
5922	5939	17	8,2	11E+01	2,0

* Valor promedio

Tabla 3

ENSAYO DE REPETIBILIDAD (UNE 82502:2007 Numeral 6.2.2.2)

VALOR PATRÓN	Valor Máximo	Valor Mínimo	DIFERENCIA
N	N	N	N
1895	1902	1888	14



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55671

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Pesas Individuales (1 kg)	NO PORTA	NO PORTA	OM-18031	11874LM	OMECOL
Pesas Individuales (5 kg)	NO PORTA	NO PORTA	OM-18035	11878LM	OMECOL
Pesas Individuales (10 kg)	SIGMA	Paralelepípedo Rectangular	01	9851 LM	OMECOL
Pesas Individuales (20 kg)	Detecto	Paralelepípedo Rectangular	01-11	M190303	COLMETRO
Palanca de torque	No Presenta	Livianos	4/C.I EU0205	69856	ICONTEC
Cinta Métrica	STANLEY	34-262	C.I: EU-349	L-19932-001 R0	Pinzuar
Nivel Digital	MITUTOYO	950-317	16060125	L13352	SUMINCOL

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

VTEQ

VERSIÓN:

03.40Q

PARÁMETROS:

N/D

FIN DEL CERTIFICADO



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55672

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-17

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-17

INSTRUMENTO: Alineador al Paso

FABRICANTE: VTEQ

MODELO: SLIP 3000

NÚMERO DE SERIE: 06704006

MÉTODO: Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con el patrón de calibración (pie de rey). Según lo establecido en el procedimiento interno ME-P-02 "Procedimiento para la calibración de alineadores al paso".

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-24

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55672

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máxima:	Temperatura Ambiente: 26,5 °C	Humedad Relativa: 83,2 % HR
Minima:	Temperatura Ambiente: 26,0 °C	Humedad Relativa: 81,7 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla No. 1

Valor Patrón (m/km)	Valor Medido (m/km)*	Error (m/km)*	Precisión (m/km)	FACTOR DE COBERTURA (k)	Incertidumbre Expandida U (m/km)
0,00	0,00	0,00	0,00	2,0	0,10
1,09	1,13	0,04	0,00	2,0	0,11
4,10	4,21	0,11	0,00	2,0	0,13
6,18	6,26	0,08	0,00	2,0	0,11
9,12	9,33	0,21	0,00	2,0	0,11
11,25	11,44	0,19	0,00	2,0	0,11
14,15	14,51	0,36	0,00	2,0	0,12
-0,01	0,00	0,01	0,00	2,0	0,11
-2,03	-2,51	-0,48	0,00	2,0	0,10
-4,08	-4,62	-0,54	0,00	2,0	0,11
-7,16	-7,59	-0,43	0,00	2,0	0,11
-9,27	-9,69	-0,42	0,00	2,0	0,11
-12,20	-12,77	-0,57	0,00	2,0	0,11
-14,18	-14,87	-0,69	0,00	2,0	0,12

* Valor promedio

Tabla 1

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-070-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Pie de Rey	INSIZE	1108-150	2507181172	L-20208-001 R0	Pinzuar
Cinta Métrica	STANLEY	34-262	C I EU-349	L-19932-001 R0	Pinzuar

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Durante la calibración el lado de separación derecho del equipo permitió medir de 0,00 m/km hasta 14,15 m/km y el lado de separación izquierdo de -0,01 m/km hasta -14,18 m/km.

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



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55673

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-17

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-17

INSTRUMENTO: Analizador de Suspensión

FABRICANTE: VTEQ

MODELO: EUSAMA 3000

NÚMERO DE SERIE: 00403107



MÉTODO: Comparación directa de las indicaciones del instrumento a calibrar con el patrón de calibración (Masa Patrón). Según lo establecido en el procedimiento interno ME-P-03 "Procedimiento de calibración instrumentos de pesaje automotriz método con pesas", el cual esta basado en la norma SIM-MWG7/cg-01V,00- Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-24

• 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55673

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máxima:	Temperatura Ambiente: 26,1 °C	Humedad Relativa: 62,6 % HR
Minima:	Temperatura Ambiente: 25,2 °C	Humedad Relativa: 61,6 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Plato Izquierdo ver Tabla 1

Plato Derecho ver Tabla 2

PLATO IZQUIERDO

Valor Patrón (kg)	Valor Medido (kg)*	ERROR *		PRECISIÓN	Incertidumbre U
		kg	(K)		
0,00	0,00	0,00	2,0	0,0	0,57
30,00	30,00	0,00	2,0	0,0	0,64
40,00	40,00	0,00	2,0	0,0	0,69
60,00	60,00	0,00	2,0	0,0	0,82
100,0	100,0	0,0	2,0	0,0	1,1

*Valor promedio

Tabla 1

PLATO DERECHO

Valor Patrón (kg)	Valor Medido (kg)*	ERROR *		PRECISIÓN	Incertidumbre U
		kg	(K)		
0,00	0,00	0,00	2,0	0,0	0,57
30,00	30,00	0,00	2,0	0,0	0,64
40,00	40,00	0,00	2,0	0,0	0,69
60,00	60,00	0,00	2,0	0,0	0,82
100,0	100,0	0,0	2,0	0,0	1,1

*Valor promedio

Tabla 2

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Pesas Individuales (10 kg)	SIGMA	Paralelepípedo Rectangular	01	9851 LM	OMECOL
Pesas Individuales (20 kg)	Detecto	Paralelepípedo Rectangular	01-11	M190303	COLMETRO



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:55673

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-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

VTEQ

VERSIÓN:

03.40Q

PARÁMETROS:

N/D

FIN DEL CERTIFICADO



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N°: 55674

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellín - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-17

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-17

INSTRUMENTO: Analizador de Suspensión

FABRICANTE: VTEQ

MODELO: EUSAMA 3000

NÚMERO DE SERIE: 00403107



MÉTODO: Método de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-15 "Procedimiento de calibración de Instrumentos de Pesaje Automotriz".

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN:

2020-09-24

• 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Nº: 55674

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máxima:	Temperatura Ambiente: 23,8 °C	Humedad Relativa: 57,2 % HR
Minima:	Temperatura Ambiente: 20,7 °C	Humedad Relativa: 53,4 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Derecho: Ver Tabla 1

Izquierdo: Ver Tabla 2

VALOR PATRÓN (kg)	Valor medido * (kg)	ERROR *	FACTOR DE COBERTURA		Incertidumbre (U)	Precisión
			kg	K		
100,0	100,0	0,0	2,0	1,8	0,0	
199,9	200,3	0,4	2,0	3,0	0,6	
299,9	300,7	0,8	2,0	4,2	1,2	
399,9	400,7	0,8	2,0	5,3	1,2	
499,8	500,0	0,2	2,0	6,5	0,0	
1000	1001	1	2,0	13	1,2	

* Valor promedio

Tabla 1

VALOR PATRON(kg)	Valor Medido * (kg)	ERROR *	FACTOR DE COBERTURA		Incertidumbre (U)	Precisión
			kg	K		
100,0	100,7	0,7	2,0	1,9	0,6	
199,9	200,3	0,4	2,0	3,3	1,2	
299,9	299,3	-0,6	2,0	4,2	1,2	
399,9	400,0	0,1	2,0	5,2	0,0	
499,8	500,0	0,2	2,0	6,5	0,0	
1000	1001	1	2,0	13	0,6	

* Valor promedio

Tabla 2

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Maquina de Ensayo a Compresión	Lexus	Matrix	CS152661	915F	Concrelab

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-3.0-06
Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados. (Peso, peso neto, densidad, volumen, etc.)



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellín - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-18

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-18

INSTRUMENTO: Regloscopio

FABRICANTE: TECNOLUX & TECNOIL

MODELO: COMBI ART 2350

NÚMERO DE SERIE: 0069



MÉTODO: Intensidad. Método de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-07 "Procedimiento de Calibración Regloscopio".

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-09-24

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máxima: Temperatura Ambiente:	23,7 °C	Humedad Relativa	65,6 % HR
Minima: Temperatura Ambiente	22,4 °C	Humedad Relativa	65,4 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1 y 2

REGLOSCOPIO (PARTE INTENSIDAD LUMINOSA)					
TIPO DE LUZ	VALOR PATRON (klux a 1 m)	Valor Medido (klux a 1 m)*	ERROR (klux a 1 m)*	FACTOR DE COBERTURA (K)	INCERTIDUMBRE U (klux a 1 m)
Bajas	0.00	0.00	0.00	2.0	0.05
	2.50	2.60	0.10	2.0	0.13
	12.50	12.70	0.20	2.0	0.54
Alta	0.00	0.00	0.00	2.0	0.05
	93.1	90.6	-2.5	2.0	3.9
	0.00	0.00	0.00	2.0	0.05
Bajas	2.50	2.60	0.10	2.0	0.13
	12.50	12.70	0.20	2.0	0.54
	0.00	0.00	0.00	2.0	0.05
Bajas	2.50	2.60	0.10	2.0	0.13
	12.50	12.70	0.20	2.0	0.54
	0.00	0.00	0.00	2.0	0.05

* Valor promedio

Tabla 1
REGLOSCOPIO (PARTE % DE INCLINACIÓN)

VALOR PATRON * (% de inclinación)	Valor Medido (% de inclinación)*	ERROR (% de inclinación)*	FACTOR DE COBERTURA (K)	INCERTIDUMBRE U	
				(% de Inclinación)	*
0.00	0.00	0.00	2.0	0.09	0.05
0.57	1.00	1.00	2.0	0.09	0.05
1.15	2.00	2.00	2.0	0.09	0.05
1.72	3.00	3.00	2.0	0.09	0.05
2.29	4.00	4.00	2.0	0.09	0.05

*Valor promedio

Tabla 2

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S A S
Bloques Patrón	GIN	GB87H1	13033 09073 10812	3861	INM
Mesa de Senos	GIN	GIN-SPF50 5130	SPF50	180510	METROTECNICA INDUSTRIAL, S A DE C V
	YAHIKO				



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675

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-3.0-06
Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:
VERSIÓN:
PARÁMETROS:

Directo del equipo
No aplica
No aplica

FIN DEL CERTIFICADO

Bogotá D.C. 31 de Octubre de 2020

Señores: IVESUR COLOMBIA SA

Asunto: Corrección Certificado de Calibración Regloscopios.

Cordial saludo, en revisión a nuestros procesos de emisión de Certificados de calibración generada en el mes de octubre de 2020, nos permitimos informarle que de acuerdo con los datos tomados durante proceso de calibración realizado con prestación de servicio N° 9411 y 9416, se evidencia que la U reportada en los certificados se expresa con una cifra significativa, que si bien cumple con lo descrito en el *CEA-3.0-06 Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración*, para el caso de su equipo es necesario reportar con dos cifras significativas y de esta forma evaluar de manera mas exacta el error y la incertidumbre.

A continuación, se relaciona los Certificados de Calibración corregidos.

ITEM	EQUIPO	PISTA	CERTIFICADO
1	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES	LIVIANOS 1	55654-1
2	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES	LIVIANOS 2	55667-1
3	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES	LIVIANOS 3	55675-1
4	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES	MOTOS	55685-1
5	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES	PESADA 1	55688-1
	REGLOSCOPIO DE MULTIPLES SEÑORES		

Les solicitamos tengan en cuenta esta corrección y repitan los análisis metrológicos de sus equipos.

Agradezco la atención prestada, y esperamos seguir sirviéndoles en próximas oportunidades.

Cordialmente,



John Velásquez

Asistente Técnico.

Eurometric Colombia Ltda.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013



L-3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675-1

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80 / Medellín - Colombia

SOLICITANTE: IVESUR COLOMBIA SA

DIRECCIÓN: Av. Guayabal (Cr. 52) N° 6 Sur 80

CIUDAD / PAÍS: Medellin - Colombia

FECHA DE RECEPCIÓN: 2020-09-18

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2020-09-18

INSTRUMENTO: Regloscopio

FABRICANTE: TECNOLUX & TECNOIL

MODELO: COMBI ART 2350

NÚMERO DE SERIE: 0069

MÉTODO: Intensidad: Método de Comparación directa contra el patrón de calibración definido en el procedimiento interno ME-P-07 "Procedimiento de Calibración Regloscopio".

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN: Las incertidumbres presentadas en la tabla 1 han sido estimadas durante la calibración con un factor de cobertura k para obtener un nivel de confianza del 95 % aproximadamente.

FECHA DE EMISIÓN: 2020-10-31

♦ 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, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de EUROMETRIC COLOMBIA, a fin de prevenir usos inadecuados de la información.

FIRMA AUTORIZADA:

Revisado y autorizado por:





ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675-1

CONDICIONES AMBIENTALES:

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

Máxima: Temperatura Ambiente: 23,7 °C Humedad Relativa 65,6 % HR
Mínima: Temperatura Ambiente: 22,4 °C Humedad Relativa 65,4 % HR

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Ver tabla 1 y 2

REGLOSCOPIO (PARTE INTENSIDAD LUMINOSA)

TIPO DE LUZ	VALOR PATRON (klux a 1 m)	Valor Medido (klux a 1 m)*	ERROR (klux a 1 m)*	FACTOR DE COBERTURA (K)	INCERTIDUMBRE U (klux a 1 m)
Bajas	0,000	0,000	0,000	2,0	0,057
	2,50	2,60	0,10	2,0	0,13
	12,50	12,70	0,20	2,0	0,54
Alta	0,000	0,000	0,000	2,0	0,057
	93,1	90,6	-2,5	2,0	3,9
Bajas	0,000	0,000	0,000	2,0	0,057
	2,50	2,60	0,10	2,0	0,13
	12,50	12,70	0,20	2,0	0,54
Bajas	0,000	0,000	0,000	2,0	0,057
	2,50	2,60	0,10	2,0	0,13
	12,50	12,70	0,20	2,0	0,54

* Valor promedio

Tabla 1
REGLOSCOPIO (PARTE % DE INCLINACIÓN)

VALOR PATRON	Valor Medido (% de Inclinación)*	ERROR (% de Inclinación)*	FACTOR DE COBERTURA (K)	INCERTIDUMBRE U	
				(% de Inclinación)	*
0,000	0,000	0,000	2,0	0,088	0,050
0,573	1,001	1,000	-0,001	2,0	0,088
1,148	2,003	2,000	-0,003	2,0	0,088
1,720	3,002	3,000	-0,002	2,0	0,088
2,293	4,005	4,000	-0,005	2,0	0,088

* Valor promedio

Tabla 2

TRAZABILIDAD:

EUROMETRIC COLOMBIA garantiza la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones Nacionales o Internacionales, 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 (Temperatura)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALT-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Termohigrómetro Digital (Humedad Relativa)	CONTROL COMPANY	4154	150798828	ALH-107-20	ALPHA METROLOGIA S.A.S.
Bloques Patrón	GIN	GB87H1	13033 09073 10812	3861	INM
Mesa de Senos	GIN	GIN-SPF50 5130	SPF50	180510	METROTECNICA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.



ISO/IEC 17025:2017
11 - LAC - 013

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 55675-1

OBSERVACIONES:

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
El valor medido corresponde al promedio de 5 medidas.
El presente Certificado de Calibración anula y reemplaza el N° 55675. La etiqueta conserva su validez.
La incertidumbre se reporta con máximo dos cifras significativas dando cumplimiento al CEA-3.0-06
Criterios Específicos para la Estimación y Declaración de la Incertidumbre de Medición en la Calibración.

Eurometric Colombia LTDA. No se hace responsable de los datos suministrados por el cliente y que puede afectar la validez de los resultados (Razón 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 de Servicio.

SOFTWARE:

VERSIÓN:

PARÁMETROS:

Directo del equipo

No aplica

No aplica

FIN DEL CERTIFICADO