

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
INFORME DE ANÁLISIS
IA 04-2024
Calidad de Aire



Usuario	Naturagro, S.A.	
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024	
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024	
Descripción de la Muestra	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.	
Sitio de toma Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%

I. Calidad de Aire

Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 011-24
PM ₁₀	µg/m ³	6,0
NO ₂	µg/m ³	0,2
SO ₂	µg/m ³	0,3
CO	ppm	<0,1

Método

NO ₂	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico
PM ₁₀	EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico
SO ₂	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico
CO	Sensor Electroquímico

Equipo

NO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell
PM ₁₀	Cassette prepesado - Model VPC300
SO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell

II. Datos Meteorológicos

Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 011-24
Dirección del Viento	--	Suroeste
Velocidad del Viento	Km/h	6,6
Temperatura	°C	35,5
Humedad Relativa	%	51,6
Hora de Lectura	--	1:45 pm a 2:15 pm

Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer

Ubicación Satelital:	17P0625011.05 UTM 0976229.18 N 08°49'47.39" W 079°51'47.68"
----------------------	--


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



INFORME DE ANÁLISIS
IA 04-2024
Ruido Ambiental

Usuario	Naturagro, S.A.		
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024		
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López		
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.		
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H = 47%
Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dba	dba	dba
Área de Proyecto.	51,0	53,8	65,4
Información Meteorológica			
Parámetros		Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
		No. Lab. 012-24	
Dirección del Viento	--	Suroeste	
Velocidad del Viento	Km/h	4,6	
Temperatura	°C	35,8	
Humedad Relativa	%	51,2	
Hora de Lectura	--	2:00 pm a 2:15 pm	
Método			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
Equipo			
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter			
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo			
17P0625011.05 UTM 0976229.18			
N 08°49'47.39" W 079°51'47.68"			

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera.
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440



INFORME DE ANÁLISIS

IA 04-2024

Lectura de Vibraciones

Usuario	Naturagro, S.A.	
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024	
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.	
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T° = 23,5°C	H = 47%
Resultados		
Punto de Lectura	Unidad	Resultado Aceleración de la Vibración (eje z) No. Lab. 013-24
Área de Proyecto.	m/sec ²	0.0005
Hora de Lectura	1:45 pm a 2:15 pm	
Frecuencia Media de Banda Terciaria	2.00 Hz	
Norma ISO /ANSI para Maquinaria clase 4		
Método		
ISO 2631-1-1997.		
Equipo		
Balmac Vibration Meter		
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo		
17P0625011.05 UTM 0976229.18 N 08°49'47.39" W 079°51'47.68"		

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste. La Chorrera.
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)



ANEXO IA 04-2024

LAQUIASA



Tabla Comparativa Calidad de Aire

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	Naturagro, S.A.	
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024	
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López	
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.	
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%

Resultados

Interpretación de Resultados

Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 011-24	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	6,0	150	Dentro de la Norma
NO ₂	µg/m ³	0,2	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	0,3	500	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma

Interpretación de Resultados

Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 04-2024



Tabla Comparativa Ruido Ambiental

Usuario	Naturagro, S.A.		
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024		
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López		
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.		
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Tº= 23,5° C		H= 47%
Medición del Nivel de Ruido Diurno Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA No. Lab 012-24	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Área de Proyecto.	53,8	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Tabla Comparativa Lectura de Vibraciones

Usuario	Naturagro, S.A.			
Fecha de Informe	5 de Febrero de 2024			
Fecha de Muestreo	26 de Enero de 2024			
Descripción de la muestra	Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto.			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000.			
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia/ Licda. Isis López			
Proyecto	Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.			
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.			
Analista	Licdo. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 47%	
Resultados				
Punto de Lectura:	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 013-24	Interpretación Norma DGNTI 45-2000
Área de Proyecto.	m/sec ²	MAX 0.450m/sec ²	0.0005	Dentro de la Norma

**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para para Naturagro, S.A.,
proyecto: Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Vibración. Área de Proyecto.

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental,
para Naturagro, S.A., proyecto: Colinas de La Pradera Polígono 5 y 6.**



Coordenadas

Monitoreo de Ruido Ambiental, Calidad de Aire, Vibración Ambiental. Área de Proyecto.	17P0625011.05 UTM 0976229.18 N 08°49'47.39" W 079°51'47.68"
---	--



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

N° 04

Datos Generales										
Usuario	Naturano S.A.									
Contacto	Eduardo Miro Camel									
Localización de Muestreo	Circunminto de Feuillet, Distrito de La Chorrera, Provincia del. Oeste, Panamá									
Proyecto	Colinda de La Prohura Poligono 546.									
Personal Muestreador	Licdo Enzo De Gracia / Licda ISB López									
Datos Técnicos										
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	leg	m/s ²	Matriz
#1	Un punto de Calidad de Aire, Área de proyecto 2000m ²	26ENE24	1:45 pm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C.4.
#2	Un punto de Calidad Ambiental, A. de proyecto 2000m ²	26ENE24	2:00 pm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	R.A.
#3	Un punto de vibración, A. de proyecto 2000m ²	26ENE24	1:45 pm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Vibración
Datos Técnicos Complementarios										
De Campo		Entrega en el Laboratorio								
Observaciones Técnicas	DOCUMENTO ORIGINAL		Condiciones de la muestra		Entregador Por:		Recibido Por:			
Dia Soleado.		☒ Temperatura ambiente		EDG.		26ENE24		IL		
		☐ Fria				26ENE24		26ENE24		
		Observaciones:				4:45pm.		4:45pm		



Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante,
6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

N° 004

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 04 -2024
de Lab: 11, 12, 13 -2024

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Naturagro, S.A.	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Eduardo Miro Camel
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Eduardo Miro Camel			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	26/ENE/24	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	1:45 pm 2:20 pm
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
1. Un punto de Calidad de Aire Área de proyecto. 2. Un punto de ruido ambiental Área de proyecto. 3. Un punto de Vibración, Área de proyecto.		CANTIDAD DE MUESTRA:	
		11cc dig CLK	
		TIPO DE ENVASE	
		Plástico: ☒	
		Vidrio: ☒	
		Estéril: ☒	
		Muestreo Realizado por:	
		EDG. IL.	
LUGAR DE MUESTREO:			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
C.A: PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , CO R.A: db(leg) Vibración: m/s ²			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Colinas de La Prodera Polígono 5 y 6.			

Entregada por: EDG.

Fecha: 26/ENE/24

Hora: 4:45 pm.

Recibido por: IL

Fecha: 26/ENE/24

LQA-001



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017

NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: 1542249
PO Number: LOPEZ020301

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA
Model Number: CEL-24X
Description: Safety Instrument, Sound Level Meter
Asset Number: CP304559
Serial Number: 5161322
Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Calibration Date: 01/16/2024
Calibration Due Date: 01/16/2025
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance After Adjustment

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	10/22/2023	10/20/2024

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB (EMU 0.4 dB) (TUR 3.7:1)

Temperature: 22° C
Humidity: 69% RH
Rpt. No.: 1473417

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Szplit, Tony	01/16/2024
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94 and ISO 17025 2005 Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914

Cole-Parmer
Delivering Solutions You Trust

Davis
Electronics

Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter

LABUS

FIEL COPIA DEL ORIGINAL

DIGI-SENSE
The Strongest Measurement

OAKTON
INSTRUMENTS

Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023

Date Issued: 03/28/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
Serial Number: 200526232

Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Requested: Control #: _____
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.As Requested: _____
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.Special Conditions: _____
NONEWork Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due
Reference Standards:

1012, PTU200, Vaisala PTB200 wettest standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023

1013, SKC 311-600, 500 ML LAB BURETTE, caltec96676, 3/13/2024

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023

1040, Iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2023

9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023

1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90693646-171712, 7/22/2023

Reviewed by: _____



03/28/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300

Date: 03/26/2023

Serial # 200526232

Test Results As Returned

Count Efficiency		Range	Observed	
0.3uM		50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM		100+/- 10%	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)				
0.0	m3			PASS
Tolerance Limits Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20% and must be 100% at 0.5um +/- 10%				

Count Efficiency Summary		Range		Observed	Result
0.3	uM	30 - 70	%	53%	PASS
0.5	uM	90-110	%	95%	PASS
1.0	uM	90-110	%	95%	PASS
2.5	uM	90-110	%	96%	PASS
5.0	uM	90-110	%	108%	PASS
10.0	uM	90-110	%	101%	PASS

Nominal		Flow Rate/Environmental			Result
		Observed		delta	
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0	2.54% PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5	PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5	PASS
Tolerance Limits Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp					

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061

PH: 866-466-6225

Fax: 847-327-2993

www.innocalsolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante

AD40

Panama Oeste

Panama, Panama

REPORT NUMBER
2855858

Reference Number: 2727277

PO Number: ILOPEZ272822

Manufacturer: BW Technologies
Model Number: QT-XWHM-R-Y-NA
Description: Safety Instrument, Quattro Gas Meter
Asset Number: CP280602
Serial Number: QA117-009092
Procedure: DS BW Technologies Gas Alert Quattro

Calibration Date: 11/01/2023
Calibration Due Date: 11/01/2024
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP144795	Gasco Affiliates LLC	58L-421	Gas, Precision Gas Mixture	10/19/2023	10/10/2024

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
H2S	25 ppm	25.0		Same		24 to 26 ppm (EMU 0.76 ppm)(TUR 1.6:1)
O2	18.0 %	18		Same		17.1 to 18.9 % (EMU 0.36 %)(TUR 2.5:1)
CO	100 ppm	100		Same		95 to 105 ppm (EMU 2.1 ppm)(TUR 2.4:1)
LEL	50 %	50		Same		46 to 52 % (EMU 1.2 %)(TUR 2.2:1)

Temperature: 22° C
Humidity: 23% RH
Rpt. No.: 1525868

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Hiertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronicco, Mike	11/01/2023
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

CALIBRATION CERTIFICATE

Balmac, Inc.

8205 Estates Parkway, Suite N
Plain City, Ohio 43064
(614) 873-8222

Form Date

11/11/2023

Bill To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061
Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 135702

Ship Date: 11/11/2023

Purchase Order #: FK262

Ship Via: Fedex Grd Colle

EXW: Plain City

Line	Part #	Description	Qty	Ship
1	65700-21	CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC	1	
K	932-235	Manual 235/235M	1	
K	CERTIFICATE	Calibration Certificate	1	

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

As Found Results (Before Data) NEW

Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 7.49 Acc: .24

As Left Results (After Data) Disp: 74.1 Vel: 7.46 Acc: .23

Calibration Date & Time 11/11/23

Calibrated By Name KURRA Call

Calibrated By Signature [Signature]

FIEL COPIA DEL ORIGINAL





2840 2nd Ave SE • Calgary, AB
Canada • T2A 7X9
Canada: 1-800-663-4164

USA: 1-800-538-0363
Europe: +44 (0) 1295 700300
Other countries: 1-403-248-9226

Fax: 1-403-273-3708
www.gasmonitors.com

Factory Calibration Certificate

Model:

MS-XDSO-R-P-D-S-N-00

Serial Number:



SE313-003507

MS-13

Factory Alarm Settings:

O2	SO2	NO2
%vol	PPM	PPM
Low	2	2
High	5	5
TWA	2	2
STEL	5	5

Cylinders Used:

Zero		
Span	8164	6583
Test	6874	8414

Gas Concentration:

O2	SO2	NO2
%vol	PPM	PPM
Zero		
Span	18	28



FIEL COPIA DEL ORIGINAL





2840 2 Ave SE • Calgary, Alberta
 Canada • T2A 7X9
 Canada: 1-800-663-4164
 USA: 1-888-748-8878

Europe: +44 (0) 1295 760300
 Other countries: 1-403-248-9225
 Fax: 1-403-273-3708

Factory Calibration Certificate

Model:

MSR-1497-A-P-D-S-N-00

Serial Number:



SS313-000575

MSR-13

Factory Alarm Settings

	O2	LEL	CO2	CO	H2S
Normal	20.9%	10%	5000	50	15
Low	19.5	10	5000	50	15
High	21.5	10	5000	50	15
Fixed		50%	75	10	
STEL			5000	50	15

Detectors Used

Zero	100%				
Span	5462	3454			
Test	6267	6263			

Gas Concentration

	O2	LEL	CO2	CO	H2S
Normal	20.9%	10%	5000	50	15
Zero	0				
Span	15	50	5000	100	25

111 Calibrated to 2.5% for 100% O2



111 COPIA DEL ORIGINAL

