



**REGENTE HOLDING GROUP, S.A.**

CQS-ROI-682-24

# **INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM2.5) – LÍNEA BASE**

**2024**

## CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – LÍNEA BASE

### DATOS GENERALES

REGENTE HOLDING GROUP, S.A.	
<b>Empresa</b>	REGENTE HOLDING GROUP, S.A.
<b>Promotor</b>	Hato Montaña
<b>Ubicación</b>	Bvl. Hato Montaña Norte y Sur, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Ilce Vergara
<b>Fecha de Medición</b>	30 de diciembre de 2024
<b>Fecha de Emisión</b>	07 de enero de 2025
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. L (PM2.5)
<b>Norma Aplicable</b>	Ministerio de Salud - Resolución N°021 del 24 de enero del 2023
<b>Objetivos</b>	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 2.5 micras (PM2.5) en aire ambiente en la estación de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	Tisch Environmental	
<b>Modelo</b>	TE-Wilbur	
<b>Serie</b>	0220	

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
30-dic-24	26.3	12.9	Variable

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM2.5)	EPA-40 CFR, 50, App. L	16.7 LPM	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (TISCH)

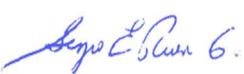
**RESULTADOS**

ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM1					
<b>Nombre</b>	EsIA Cat II. Hato Montaña – Macro Lote 2				
<b>Coordinadas UTM (m)</b>	N: 987002 / E: 637024				
<b>Fecha</b>	30 de diciembre de 2024				
<b>Observaciones</b>	El equipo fue instalado dentro de una finca, esta área es abierta y totalmente rodeada de árboles. No se realizaba actividad en esta área.				
<b>Norma de referencia</b>	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
<b>Valor de referencia</b>	<b>PM2.5</b> <b>24 horas</b> 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
<b>Resultados</b>	<b>Nº de Filtro PM2.5</b>	<b>Tipo de Filtro PM2.5</b>	<b>Pi(g)</b>	<b>Pf (g)</b>	<b>PM2.5</b>
	1605	Teflón	0.1491	0.1493	8.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Evidencia					
	 lunes, 30 de diciembre de 2024 17P 637024 987002				
	 lunes, 30 de diciembre de 2024 17P 637025 987002				

## CONCLUSIÓN

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia del macro lote se desarrolló una campaña de monitoreo con el objetivo de determinar la concentración de contaminantes ambientales (PM2.5) en inmisión.

El resultado obtenido muestra que la concentración de PM2.5 en la estación de monitoreo (**EM1**) se detectó en 8.32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor que está por debajo del límite permisible de 37.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que dicta la norma.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **ANEXOS**

## CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



**República de Panamá**  
**Consejo Nacional de Acreditación**

Otorga el presente

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

a la empresa

### **CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:  
**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:  
**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**  
 Presidente

  
**FRANCISCO MOLA**  
 Secretario Técnico



Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547  
Certificate Number: 145025

Page 1

<b>Issued To:</b>	CORPORATE QUALITY SERVICES 2292 NW 82ND AVE MIAMI, FL 33198	<b>Date Received:</b>	6/27/2024
		<b>Date Issued:</b>	7/4/2024
		<b>Valid Until:</b>	Jul 2025
<b>Equipment:</b>	Manufacturer: BGI Model Number: DELTACAL SerialNumber: 0824	<b>Test Conditions :</b>	
		Temperature:	20.2 C
		Humidity:	36.6 %
		Barometric Pressure:	1008.7 mBar
<b>As Found:</b>	Control #: INOPERATIVE.		

**As Returned:**  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

**Special Conditions:**  
NONE

**Work Performed:**  
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

MeasurementUncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due  
**Reference Standards:**  
 1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024  
 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2025  
 1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2025  
 9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024  
 9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 7/2/2024

Reviewed by:

7/4/2024

**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.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
**REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777**



## Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model:  
Serial #DeltaCal  
0824

Date:

7/4/2024

## Test Results As Received

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19636.2	0	-100.00%	

## Test Results As Returned

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
 Tolerance Limits Flow Rate: 0.75%, Press: +/- 5mmHG, Temp: +/- 0.5deg C  
 This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-24/01471

**Cliente** : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.  
**Customer**  
**Dirección** : Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá  
**Address**  
**País** : PANAMÁ  
**Country**

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Identification of the calibrated object

**Objeto calibrado** : BALANZA DE PRECISIÓN  
**Calibrated object**  
**Fabricante** : AND  
**Manufacturer**  
**Modelo** : HL-2000i  
**Model**  
**Número de serie** : Q40150060  
**Serial Number**  
**Nº de Identificación** : CQS-0107  
**Identification**  
**Nº de muestra** : MU-24/01471  
**Item N°**  
**Fecha de recepción** : 2024-05-24  
**Reception date**  
**Lugar de Calibración** : METRILAB  
**Place of Calibration**  
**Fecha de Calibración** : 2024-05-28  
**Date of Calibration**  
**Vigente hasta** : 2025-05-28 \* (Especificado por el cliente)  
**valid thru**

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).

The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRICONROL, S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor  $k = 2$ , for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical characteristics of the calibrated object

<b>Máxima Capacidad</b> : 2000 g	<b>Capacidad mínima</b> : 20 g	<b>Clase OIML</b> : Clase III (Media) (0,1g ≤ e ≥ 2g)
<i>Max. Capacity</i>	<i>Min. Capacity</i>	<i>OIML Class</i>
<b>División de escala (d)</b> : 1 g	<b>Intervalo de Verificación (e)</b> : 1 g	<b>Indicación</b> : Digital
<i>Scale div (d)</i>	<i>Verification interval [e]</i>	<i>Display</i>

### CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

<b>Temperatura</b> : ( 23,1 ± 0,2 ) °C	<b>Humedad Relativa</b> : ( 43,5 ± 1,5 ) %HR
<i>Temperature</i>	<i>Relative Humidity</i>

### MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones qué se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrón certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrologicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las Instrucciones del: Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato

This equipment has been calibrated following the instructions of

### SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

About calibration interval

\* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

Angel A. Escorche

Revisado y Aprobado / Revised and approved

Fecha de Emisión : 2024-05-28

Date of issue

### MAPA DE LA ESTACION DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.



REGENTE HOLDING GROUP, S.A.



CQS-ROI-683-24

# INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10) – LÍNEA BASE

2024

## CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – LÍNEA BASE

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	REGENTE HOLDING GROUP, S.A.
<b>Promotor</b>	Hato Montaña
<b>Ubicación</b>	Bvl. Hato Montaña Norte y Sur, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Ilce Vergara
<b>Fecha de Medición</b>	30 de diciembre de 2024
<b>Fecha de Emisión</b>	07 de enero de 2025
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Ministerio de Salud - Resolución 021 del 24 de enero del 2023
<b>Objetivos</b>	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en la estación de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	BGI Incorporated	
<b>Modelo</b>	PQ100	
<b>Serie</b>	2953	

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
30-dic-24	26.3	12.9	Variable

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

**RESULTADOS**

ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM1					
<b>Nombre</b>	EsIA Cat II. Hato Montaña – Macro Lote 2				
<b>Coordinadas UTM (m)</b>	N: 987002 / E: 637024				
<b>Fecha</b>	30 de diciembre de 2024				
<b>Observaciones</b>	El equipo fue instalado dentro de una finca, esta área es abierta y totalmente rodeada de árboles. No se realizaba actividad en esta área.				
<b>Norma de referencia</b>	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
<b>Valor de referencia</b>	<b>PM10</b> <b>24 horas</b> 75 µg/m <sup>3</sup>				
<b>Resultados</b>	<b>N° de Filtro PM10</b>	<b>Tipo de Filtro PM10</b>	<b>Pi(g)</b>	<b>Pf (g)</b>	<b>PM10</b>
	1606	Teflón	0.1488	0.1490	8.32 µg/m <sup>3</sup>
Evidencia					
 <p>Lunes, 30 de diciembre de 2024 17P 637022 987001</p>	 <p>Lunes, 30 de diciembre de 2024 17P 637021 987004</p>				

## CONCLUSIÓN

En lo que respecta a la concentración de material particulado ambiental PM10, en la estación (**EM1**), las concentración obtenida se encontró en 8.32 µg/m<sup>3</sup>, valor que está por debajo del límite de referencia de 75 µg/m<sup>3</sup> que establece la Resolución N°021 del 24 de enero del 2023.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **ANEXOS**

## CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



**República de Panamá**  
**Consejo Nacional de Acreditación**

Otorga el presente

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

a la empresa

### **CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:  
**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:  
**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**  
 Presidente

  
**FRANCISCO MOLA**  
 Secretario Técnico



Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547  
Certificate Number: 145025

Page 1

<b>Issued To:</b>	CORPORATE QUALITY SERVICES 2292 NW 82ND AVE MIAMI, FL 33198	<b>Date Received:</b>	6/27/2024
		<b>Date Issued:</b>	7/4/2024
		<b>Valid Until:</b>	Jul 2025
<b>Equipment:</b>	Manufacturer: BGI Model Number: DELTACAL SerialNumber: 0824	<b>Test Conditions :</b>	
		Temperature:	20.2 C
		Humidity:	36.6 %
		Barometric Pressure:	1008.7 mBar
<b>As Found:</b>	Control #: INOPERATIVE.		

**As Returned:**  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

**Special Conditions:**  
NONE

**Work Performed:**  
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

MeasurementUncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due  
**Reference Standards:**  
 1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024  
 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2025  
 1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2025  
 9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024  
 9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 7/2/2024

Reviewed by:

7/4/2024

**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.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
**REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777**



## Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model:  
Serial #DeltaCal  
0824

Date:

7/4/2024

## Test Results As Received

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19636.2	0	-100.00%	

## Test Results As Returned

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
<b>MEAN</b>		<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
 Tolerance Limits Flow Rate: +/- 0.75%, Press: +/- 5mmHG, Temp: +/- 0.5deg C  
 This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

# CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



## Certificado de Calibración

*Calibration certificate*

CAL-24/01471

Cliente <i>Customer</i>	: CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.	Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).						
Dirección <i>Address</i>	: Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá	Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.						
País <i>Country</i>	: PANAMÁ	METRICONTROL S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.						
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO</b> <i>Identification of the calibrated object</i>								
<b>Objeto calibrado</b> <i>Calibrated object</i> : BALANZA DE PRECISIÓN <b>Fabricante</b> <i>Manufacturer</i> : AND <b>Modelo</b> <i>Model</i> : HL-2000i <b>Número de serie</b> <i>Serial Number</i> : Q40150060 <b>Nº de Identificación</b> <i>Identification</i> : CQS-0107 <b>Nº de muestra</b> <i>Item N°</i> : MU-24/01471 <b>Fecha de recepción</b> <i>Reception date</i> : 2024-05-24 <b>Lugar de Calibración</b> <i>Place of Calibration</i> : METRILAB <b>Fecha de Calibración</b> <i>Date of Calibration</i> : 2024-05-28 <b>Vigente hasta</b> <i>valid thru</i> : 2025-05-28 * (Especificado por el cliente)								
<b>CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO</b> <i>Technical characteristics of the calibrated object</i> <table> <tr> <td>Maxima Capacidad <i>Max. Capacity</i> : 2000 g</td> <td>Capacidad mínima <i>Min. Capacity</i> : 20 g</td> <td>Clase OIML <i>OIML Class</i> : Clase III (Media) (0,1g ≤ e ≥ 2g)</td> </tr> <tr> <td>División de escala (d) <i>Scale div (d)</i> : 1 g</td> <td>Intervalo de Verificación (e) <i>Verification interval [e]</i> : 1 g</td> <td>Indicación <i>Display</i> : Digital</td> </tr> </table>			Maxima Capacidad <i>Max. Capacity</i> : 2000 g	Capacidad mínima <i>Min. Capacity</i> : 20 g	Clase OIML <i>OIML Class</i> : Clase III (Media) (0,1g ≤ e ≥ 2g)	División de escala (d) <i>Scale div (d)</i> : 1 g	Intervalo de Verificación (e) <i>Verification interval [e]</i> : 1 g	Indicación <i>Display</i> : Digital
Maxima Capacidad <i>Max. Capacity</i> : 2000 g	Capacidad mínima <i>Min. Capacity</i> : 20 g	Clase OIML <i>OIML Class</i> : Clase III (Media) (0,1g ≤ e ≥ 2g)						
División de escala (d) <i>Scale div (d)</i> : 1 g	Intervalo de Verificación (e) <i>Verification interval [e]</i> : 1 g	Indicación <i>Display</i> : Digital						
<b>CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN</b> <i>Environment Conditions during Calibration</i> <table> <tr> <td>Temperatura <i>Temperature</i> : ( 23,1 ± 0,2 ) °C</td> <td>Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i> : ( 43,5 ± 1,5 ) %HR</td> </tr> </table>			Temperatura <i>Temperature</i> : ( 23,1 ± 0,2 ) °C	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i> : ( 43,5 ± 1,5 ) %HR				
Temperatura <i>Temperature</i> : ( 23,1 ± 0,2 ) °C	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i> : ( 43,5 ± 1,5 ) %HR							
<b>METODO DE CALIBRACIÓN</b> <i>Calibration Method</i> <p>El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrón certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrologicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad.</p> <p>The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, eccentricity and linearity.</p>								
<p>Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato</p> <p>This equipment has been calibrated following the instructions of:</p>								

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN	GERENTE TECNICO / Technical manager
About calibration interval	 Angel A. Escorche
* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".	Revisado y Aprobado / Revised and approved

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL, (Panamá Pacífico, República de Panamá)  
www.metricontrol.com +507-6522-7613

Página: 1 de 3

### MAPA DE LA ESTACION DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.