

Certificado No. 14334 ZC

Página 1 de 4

Este documento certifica que el instrumento descrito a continuación se examinó y se comparó en las instalaciones del cliente., contra los patrones calibrados por un ente acreditado.
Esta calibración cumple con los requisitos de la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2005.

Información del cliente

Razón social : CONCESION SANTA MARTA PARAGUACHON S.A.
Dirección : KILOMETRO 54 VIA PALOMINO- RIOACHA, TRONCAL DEL CARIBE
Ciudad, País : EBANAL, COLOMBIA
Fecha de recepción : 2014-09-12
Ingreso : NO APLICA

Información del instrumento de pesaje

Descripción del instrumento: BASCULA DINAMICA
Fabricante : SUPAWEIGH
Modelo : S5000C
Serie : 9387
Identificación : NO PORTA
Intervalo de Medición : 200 kg A 20000 kg
División de escala : 10 kg
Fecha de calibración : 2014-09-12
Lugar de calibración : PEAJE EBANAL

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 4

Resultado del examen físico.

El instrumento se encontró en óptimas condiciones limpieza, nivelado, se esta utilizando de manera apropiada, no hay obstrucciones evidentes en la operación del instrumento, se encuentra instalado en una base firme las lecturas son legibles, esta protegido adecuadamente contra el polvo, corrientes de aire, las vibraciones, las condiciones atmosféricas y otra influencia que pueda afectar su correcto funcionamiento

Método de calibración utilizado:

En la calibración se utilizo el método de comparación directa con masas patrón

Procedimiento de calibración utilizado.

PEM-06, donde se indican las pruebas a realizar tales como , Repetibilidad, y Exactitud determinados por los numerales 5.2, 5.3 y 5.1 de la guía SIM MWG7/cg-01/v.00. (Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático)

Certificado No. 14334 ZC
Página 2 de 4

Características del instrumento

Carga Máxima:	20000 kg
Carga mínima:	200 kg
Valor de división real de la escala (d):	10 kg
Desviación estándar :	10 kg
Desviación lineal:	30 kg
Error permitido de excentricidad:	20 kg
Tolerancia del cliente:	NOREPORTA

Condiciones Ambientales

Temperatura del aire:	33,2 °C	Humedad Relativa:	58,0 % HR
-----------------------	---------	-------------------	-----------

Prueba de repetibilidad.

La desviación típica determinada corresponde a 10 mediciones de la carga aplicada. Esta prueba fue realizada según el numeral 5.1. de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00.

Repetición No.	Cargas (kg)	
	2074	4614
	Indicación	
1	2070	4610
2	2070	4610
3	2070	4610
4	2070	4610
5	2070	4610
6	2070	4610
7	2070	4610
8	2070	4610
9	2070	4610
10	2070	4610
Desviación Típica	0,0E+00	0,0E+00

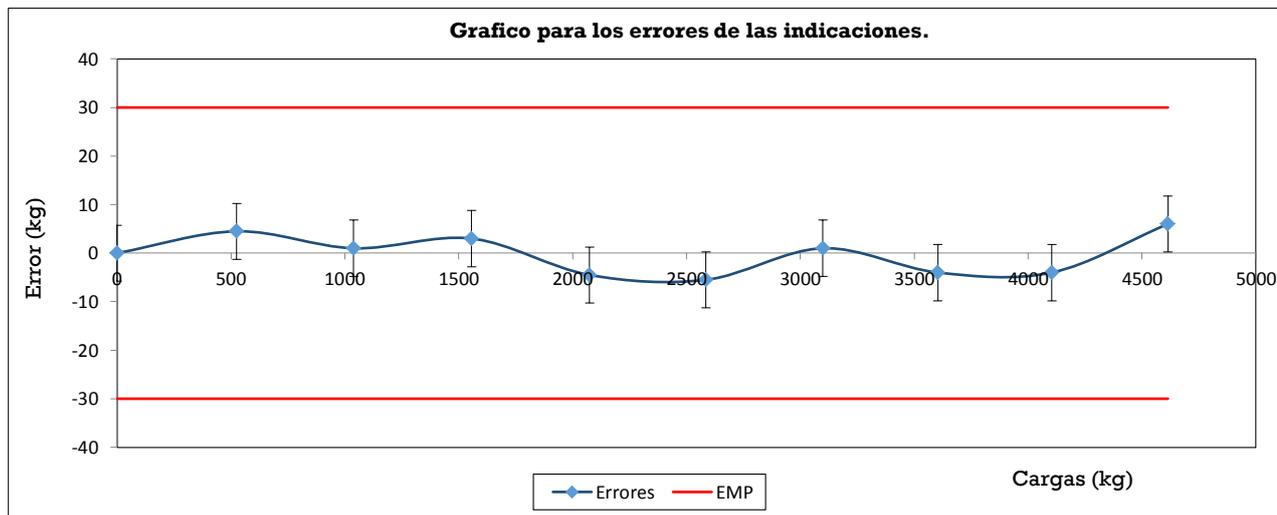
El instrumento cumple con el error máximo permitido para esta prueba

Certificado No. 14334 ZC
Página 3 de 4

Prueba para los errores de las indicaciones.

La prueba para los errores de las indicaciones se realizó según el numeral 5.2.2 de la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00. Los datos obtenidos son los presentados en la siguiente tabla, con su respectiva gráfica.

Cargas (kg)	Indicación del instrumento (kg)	Error (kg)	Incertidumbre (kg)
0	0	0	5,8E+00
526	530	5	5,8E+00
1039	1040	1	5,8E+00
1557	1560	3	5,8E+00
2075	2070	-5	5,8E+00
2586	2580	-6	5,8E+00
3099	3100	1	5,8E+00
3604	3600	-4	5,8E+00
4104	4100	-4	5,8E+00
4614	4620	6	5,8E+00



El instrumento cumple con el error máximo permitido para esta prueba

Incertidumbre

La incertidumbre expandida reportada se estimó con un $k = 2$, que nos garantiza una confianza del 95,45 %, siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51:1997 “Guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones” y la Guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00.

$$U = 5,8E+00 \text{ kg} + 1,43E-06 * I$$

Donde I es cualquier carga aplicada

Certificado No. 14334 ZC
Página 4 de 4

Trazabilidad.

Esta calibración es trazable al NIST a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones. El patrón de referencia se utiliza para calibrar el patrón de trabajo, que a su vez se utiliza para calibrar el instrumento del cliente. Cada eslabón de la cadena está completamente documentado, y la incertidumbre de medición en cada paso ha sido estimada.

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de vencimiento
JUEGO DE PESAS M1 DE 20 KG	NO PORTA	11240 ZC	2015-05-03
BASCULA AUXILIAR DE 2500 kg	ZC-MS-IP-08	10572 ZC	2015-01-10

Observaciones:

Para el tratamiento de los errores del instrumento nos referenciamos en las tolerancias del fabricante o del cliente.

El equipo no fue calibrado en su máxima carga debido a la dificultad de la carga (tanques cilíndricos) y el poco espacio de dicho equipo.

El usuario debe ser consciente que un sin número de factores pueden causar la deriva en el instrumento, dando como resultado fuera de especificación antes que el intervalo de calibración especificado haya expirado.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Laboratorios de Metrología Sigma Ltda., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento calibrado.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcial ni totalmente sin el permiso expreso por escrito de Laboratorios de Metrología Sigma Ltda.

Firma Autorizada

Fecha de emisión

Sello

JOHN A LEON R.

2014-09-30

John Leon Ramirez
Director Técnico

Fin certificado de calibración