



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRATION CERTIFICATE



CODIGO: PR-R-01
version4

Página 1 de 3

CERTIFICADO NUMERO: CM20-040

Number

LABORATORIO: METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S

Laboratory

INSTRUMENTO: BASCULA CAMIONERA

Apparatus

FABRICANTE: PROMETALICOS

Manufacturer

MODELO Y TIPO: IND BILANCAI 1050i

Type

IDENTIFICACION: 233437 , COD INTERNO: t164800252

Identification number

RANGO DE MEDICION: 200 kg A 100000 kg

Measurement range

SOLICITANTE: CONSORCIO RQS

Customer

DIRECCION SOLICITANTE Cra 100 No. 5-169 of 315B

customer address

SITIO DE CALIBRACION: Puente Tierra km 95 +718 Via Via Btura Buga

calibration adress

FECHA DE CALIBRACION: 2020 07 02

date of calibration

NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:

Number or pages of this certificate and documents

3

FIRMAS AUTORIZADAS:

Authorized signatures

DUVIER M LONDOÑO
DIRECTOR TECNICO
Autorizado por



Fecha de emision: 2020-07-07
Date of issue

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podra ser reproducido total o parcialmente , excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S

Tel (57) 68 903373 - Cel.: (57)310-4565702 - (57)312-2507172 - Calle 57 D # 9 C 10 - Manizales- Caldas - Colombia - Suramérica.

1- INSTRUMENTO:

RANGO DE PESAJE: 200 kg A 100000 kg
CARGA MAXIMA DE TRABAJO: 53000 kg
CARGA MINIMA DE TRABAJO: 200 kg
ESCALA (d): 10 kg
ESCALA VERIFICACION (e): 10 kg

2-CONDICIONES AMBIENTALES:

	Inicial	Final	Promedio
Temperatura°C	29,7	29,8	29,75
Humedad %	71	71	71
Presion hpa	1017	1017	1017

Nota: Las condiciones ambientales obedecen a las mediciones ambientales existentes al momento de la calibracion

3-PROCEDIMIENTO :

Metodo de calibración SUSTITUCION DE CARGA

Para la calibración se empleó el método de comparación con los patrones siguiendo los lineamientos de la Guía SIM/MWG7/cg01/v00 para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático(2009), aplicando las siguientes pruebas:Excentricidad ,determina las diferencia de indicación del instrumento con carga en ubicaciones periféricas ,frente a la posición en el centro del receptor de carga. Repetibilidad,cuantifica la diferencia entre los resultados de varias pesadas de la misma carga cuando es depositada varias veces y de forma prácticamente idéntica sobre el receptor de carga y error de indicación, estima el desempeño del instrumento en el alcance total de medición.

4-TRAZABILIDAD:

El laboratorio METROLOGIA Y SUMINISTROS S.A.S , garantiza la trazabilidad de las mediciones realizadas al sistema internacional de unidades (SI), con el uso de patrones calibrados por laboratorios acreditados y con mediciones trazables a patrones nacionales o internacionales.

DESCRIPCION	CLASE	CODIGO	CERTIFICADO	FECHA	LABORATORIO EMISOR
MASAS PATRON	M3	MS 09	MS20-003P	2020 02 01	Metrología Y SUMINISTROS
MASAS PATRON	M1	MS 07	MS20-002P	2020 01 29	Metrología Y SUMINISTROS

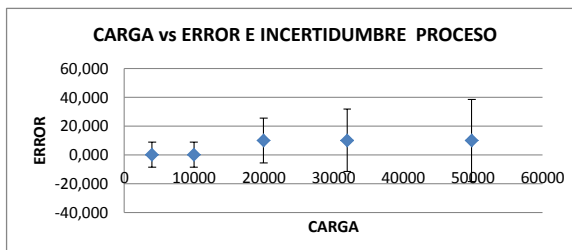
5- RESULTADOS:

Tolerancias de error acordadas :

kg

RANGO DE CALIBRACION: 4000 kg A 49860 kg

PRUEBA DE EXACTITUD			
Carga (kg)	Indicacion Promedio (kg)	Error Promedio (kg)	Incertidumbre (kg)
4000	4000	0,0	8,8
10000	10000	0	16
20000	20010	10	22
32000	32010	10	29
49860	49870	10	38



PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
CARGA APLICADA (kg)		49860	
REPETICION	INDICACION (kg)	INDICACION EN CERO (kg)	ERROR (kg)
1	49860	0	0
2	49860	0	0
3	49860	0	0
4	49870	0	10
5	49870	0	10
6	49870	0	10
7	49870	0	10
8	49870	0	10
9	49870	0	10
10	49870	0	10

PRUEBA EXCENRICIDAD		
CARGA (kg)	17860	
POSICION	INDICACION (kg)	DIFERENCIA (kg)
1	17860	0
2	17860	0
3	17860	0
4	17870	10
5	17860	0
E /max / exc		10

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad.

S= kg

Camionera

3	1	2
5		4

5,1 -OBSERVACIONES / ERRORES DE INDICACION ANTES DE AJUSTE:

TOMA DE DATOS EN PRUEBA DE EXACTITUD ACORDE A NECESIDAD DEL CLIENTE

6-INCERTIDUMBRE:

La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura de k=2 para un nivel de confianza del 95% aproximadamente, La incertidumbre expandida calculada para diferentes indicaciones se obtiene a partir de la ecuación lineal que se muestra a continuación.

$$8,1 + 6,1E-04 \times R$$

R=Indicacion en kg

FIN DE CERTIFICADO