

Laboratorio: Básculas Prometálicos S.A
Instrumento: Camionera
Fabricante: TOLEDO - PRIX
Modelo del instrumento: 950T/13
Serie del Indicador: 12224420 **Código interno:** MANGUITOS 2
Serie de la Estructura: 12249782
Intervalo de medición: 400 kg - 100000 kg
Solicitante: CONCESION RUTA AL MAR S.A.S
Dirección del solicitante: km 59 + 800 VIA A CAUCASIA - PLANETA RICA
Sitio de calibración: ESTACION DE PESAJE MANGUITOS 2
Nombre de contacto: GERMAN OSORIO
Número telefónico: 3217943270 **Correo electrónico:** german.osorio@rutaalmar.com
Ciudad: PLANETA RICA **Departamento:** Córdoba
Fecha de recepción: 2020 12 19
Fecha de calibración: 2020 12 19
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: 4
Fecha de emisión: 2020 12 23
Calibrado por: Luis Miguel Rua Chica.
Firmas autorizadas:

Wilmar Iván Corredor
Jefe de Laboratorio

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá 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.

1 - Instrumento:

Rango de pesaje: 400 kg - 100000 kg

Rango de medición:

Cmax': 52860 kg
Cmin': 2000 kg
División de escala real (d): 10 kg
División de escala de verificación (e): 20 kg
Tolerancia acordada: 60 kg

2 - Resultados de la Medición, antes del ajuste:

Debido a que el instrumento ha sido ajustado antes de la calibración, a continuación se reportan los resultados obtenidos antes de dicho ajuste.

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	25460		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	25460	0	0	0
2	25440	-20	0	0
3	25450	-10	0	0
4	25440	-20	0	0
5	25460	0	0	0
6	25450	-10	0	0
7				
8				
$ \Delta_{\text{ecc}} _{\text{max}}$		20	$ \Delta_{\text{ecc}} _{\text{max}} \text{ cero}$	0

Error identificado para una carga \geq al 50 % de la carga máxima operacional		
Carga	Indicación	Error
25350	25450	100

Prueba de Repetibilidad		
1	2	3
31350	31350	31350
Desviación Estandar		0

Unidad kg
Carga de Ajuste 20000

3 - Procedimiento:

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUIA SIM (MWG7), 2009**. A continuación se detallan cada una de ellas:

Repetibilidad: Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento.

Errores de Indicaciones: Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento.

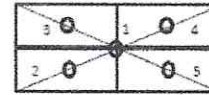
Excentricidad: Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

4 - Metodo de calibración: Sustitución de Carga

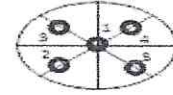
5 - Resultados de la Calibración:

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	25470		kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	25470	0	0	0
2	25450	-20	0	0
3	25450	-20	0	0
4	25450	-20	0	0
5	25460	-10	0	0
6	25450	-20	0	0
7				
8				
$\Delta e_{cc,i}$ _{max}		20	$\Delta e_{cc,i}$ _{max} cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Portátil e Industrial



Sistemas Especiales

No

No

4	35	16	2
---	----	----	---

Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	31350	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	31350	
2	31350	
3	31350	
4	31340	
5	31340	
6	31350	
7	31350	
8	31350	
9	31350	
10	31350	
Desviación Estandar	4	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
14000	14010	10	14010	10
31350	31360	10	31360	10
41350	41360	10	41360	10
52860	52860	0	52860	0

6 - Trazabilidad:

Las mediciones y calibraciones realizadas por el laboratorio de Básculas Prometálicos S.A, son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

7 - Identificación de patrones:

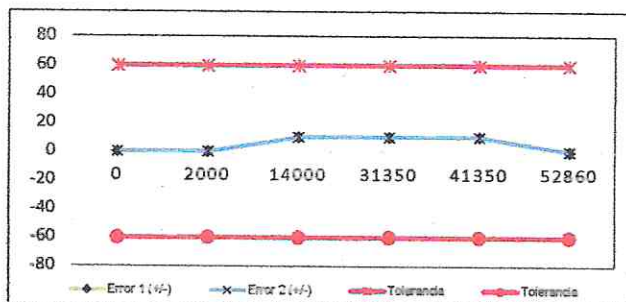
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401-10	LM-PE 0304	2020 11 25	Línea Metroológica S.A.S

8 - Condiciones ambientales:

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	34,2	34,4
Humedad Relativa (%)	55	55
Presión Atmosférica (hPa)	1105,1	1105,1

9 - Gráficos de calibración:

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Incertidumbre (U)	Unidad
0	0	0	9	kg
2000	0	0	9	kg
14000	10	10	11	kg
31350	10	10	17	kg
41350	10	10	21	kg
52860	0	0	44	kg



La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo LAB - I - 03.

Fin del Certificado

Informe de Resultados, bajo los Errores Maximos Permisibles de la NTC 2031

Serie de la Estructura: 12249782
Serie del Indicador: 12224420
N° Certificado: 22838

Verificación de la Placa.

1. La báscula cuenta con placa de identificación?
2. La placa contiene todos los datos requeridos por la resolución.
3. En caso de responder (No), detalle cual dato falta.
4. Describa el sitio de ubicación de la placa.

Si
Si

Imagen de la placa.



Prueba de Repetibilidad	
Unidad	kg
Carga	31350
Repetición	Indicación
1	31350
2	31350
3	31350
4	31340
5	31340
6	31350
7	31350
8	31350
9	31350
10	31350
Desviación estandar	4
EMP (+/-)	60
Resultado	Conforme

Ensayo de Exactitud, del dispositivo de ajuste a cero.	
Unidad	kg
Carga	2000
Indicación	2000
Aumento	6
Error	-1
EMP (+/-)	5
Resultado	Conforme

Prueba de Excentricidad			Carga	25470
Posición	Indicación	Diferencia	Indicación en Cero	Diferencia
1	25470	0	0	0
2	25450	-20	0	0
3	25450	-20	0	0
4	25450	-20	0	0
5	25460	-10	0	0
6	25450	-20	0	0
7				
8				
Alecc. lmax		20	Alecc. lmax cero	0
EMP (+/-)			60	
Resultado			Conforme	

Prueba para los Errores de las Indicaciones					
Carga	Indicación 1	Error 1	Indicación 2	Error 2	EMP (+/-)
0	0	0	0	0	20
2000	2000	0	2000	0	20
14000	14010	10	14010	10	40
31350	31360	10	31360	10	40
41350	41360	10	41360	10	60
52860	52860	0	52860	0	60
Resultado			Conforme		

Fin del Informe