



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 35

Fecha Calibración : 28 de septiembre de 2023
Fecha de Emisión : 11 de octubre de 2023
Procedimiento y Método Utilizado : P.DV.LCP.006 v15 "Calibración de Balanzas" – NCh 2562.Of2001
OIML R76-1 Edition 2006 (E), OIML 134-1 Edition 2006, Decreto N°158 de 1980

Identificación del Cliente

Cliente : Sub-Departamento de Operaciones de Pesaje MOP
Dirección : Moneda 1040 Piso 5
Comuna : Santiago

Laboratorio de Calibración

Razón Social : Laboratorio de Calibración de Pesaje MOP
Dirección : Pedro Aguirre Cerda 7784
Comuna : Cerrillos

Identificación de Equipo

Fabricada por : PAT TRAFFIC S.A.
Modelo : Daw 50 PC
Número de Serie : 028
Plataforma Modelo : Daw 50 PC
Capacidad Máxima : 20.000 kg
Rango de Utilización : 1.000 – 12.000 kg
Clase OIML : III
Instalada en : Estación 12 Plaza de Pesaje Nicodahue, Región Biobío.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente KCLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación : 08-CWFR-1283 / SM-NC02
Fabricante : Freightliner / Cesmec
Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración : 862 - 863 / Desde Folio N° 236 al 253
Vigente Hasta : Camión Patrón Diciembre 2023 / Masas Octubre 2023

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 16,5 °C
Humedad Relativa : 47,6 %
Presión Atmosférica : 1016,2 hPa

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al *Sistema Internacional de Unidades (SI)*. El Laboratorio de Calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la *Norma NCh-ISO 17025 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración"*. Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Los resultados indicados solo están relacionados con las pruebas de pesaje realizadas a la balanza calibrada. El Laboratorio no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.

LUIS CARRASCO GARCÍA
Jefe Subdepartamento Laboratorio
Departamento de Pesaje D.V.

Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 35

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8990	8970	20	20	kg
Indicación Final	9000	8990	10	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial	Error Final	Incertidumbre k=2	Error Máximo Permissible (kg)
1000	0	0	0,080	±10
2000	0	0	0,160	±10
3000	10	0	0,240	±10
4000	0	0	0,320	±10
5000	0	0	0,400	±10
6000	0	0	0,480	±20
7000	0	0	0,560	±20
8000	0	0	0,640	±20
9000	0	0	0,720	±20

3.- Repetibilidad

3.1.- Modalidad Estática.

Carga de Ensayo	kg	
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	10680	kg
2	10670	kg
3	10680	kg
4	10670	kg
5	10670	kg
Diferencia	10	kg
Error Permitido	20	kg

4.- La Incertidumbre se calcula con un 95% de confiabilidad (k=2) en Modalidad Estática

	1 (ue)	2 (ur)	3 (us)	4 (up Total)	Unidades
Error de Balanza	10	10	10	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0.725	kg
Incertidumbre	2,886751346	2.89	2,45	0.720	kg

Incertidumbre Total: 10 kg



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 35

5.- **Modalidad Dinámica:** Usando Camiones Patrones MOP para todas las configuraciones de eje(s), Conjunto de Ejes, necesarios para la calibración de las Balanzas, de acuerdo a MOP ± 3%. Decreto N°18 año 1994.

Patrón Referencia	4080	10530	9530	19210	33820	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	4060	10460	9440	19010	33530	kg
2	4060	10480	9490	19100	33640	kg
3	4060	10460	9420	19000	33520	kg
4	4020	10430	9440	19000	33450	kg
5	4030	10440	9450	18900	33370	kg
6	4020	10430	9460	19000	33450	kg
7	4040	10440	9440	19050	33530	kg
8	4030	10450	9490	19060	33540	kg
9	4050	10430	9480	19080	33560	kg
10	4050	10450	9490	19080	33580	kg

RESULTADOS

Promedio	4042	10447	9460	19028	33517	kg
Desviación Estándar	16	16	26	59	76	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,20 %	7 kg / 0,07 %	10 kg / 0,10 %	20 kg / 0,10 %	27 kg / 0,08 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,9 %	-0,8 %	-0,7 %	-0,9 %	-0,9 %	kg

Incertidumbre Total: 53 kg

6.- Resultado de la Calibración

- Los resultados contenidos en el presente Certificado, se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración.
- La Balanza ha sido calibrada de acuerdo a los requisitos de la Norma Internacional OIML R76-1 edición 2006 y la Norma Chilena NCh 2562 edición 2001 Cap. N° 3.5.1 y 3.5.2 , R134 edición 2006 Anexo A, punto A9
- La Balanza cumple SI X NO_____ con los errores máximos permisibles.
- El cumplimiento de los errores máximos permisibles en la calibración, considera la suma del error mas la incertidumbre asociada.

7.- Observación

Sin Observaciones.