



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA**



ACREDITACIÓN LC 074  
ACREDITADO POR INN

**Número** : 04

Fecha Calibración : 01 de marzo del 2023  
Fecha de Emisión : 10 de marzo del 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 : 023  
Plataforma Modelo : Daw 50 PC  
Capacidad Máxima : 20.000 kg  
Rango de Utilización : 1000-12.000 kg  
Clase OIML : III  
Instalada en : Estación 34 Plaza de Pesaje Tijeral, Región de la Araucanía.

**Trazabilidad de la Medición y Calibración**

Nombre del patrón utilizado : Camion Patrón patente FHFP 65 / Set de Masas (18) de 500 kg  
Código de Identificación : 08 – CWIM -1067 / SM- NC01  
Fabricante : International / Cesmec  
Modelo : Prostar / Masa de acero rectangular tipo maleta  
Número Certificado de calibración : 829 -830 / Desde Folio N° 218 al 235  
Vigente Hasta : Camión Patrón marzo 2023 / Masas octubre 2023

**Condiciones Ambientales de Calibración**

Temperatura : 22.1 °C  
Humedad Relativa : 56.4 %  
Presión Atmosférica : 1004.6 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



ACREDITACIÓN LC 074  
ACREDITADO POR INN

Número : 04

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto

Indicación Inicial

Indicación Final

	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8960	8960	0	20	kg
Indicación Final	9000	9000	0	20	kg

2.- Linealidad

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

3.- Repetibilidad

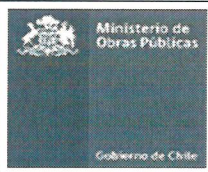
3.1.- Modalidad Estática.

Carga de Ensayo	kg	
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	8960	kg
2	8870	kg
3	8870	kg
4	8870	kg
5	8870	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	0,00	2,89	2	0,720	kg

Incertidumbre Total: 6 kg



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



ACREDITACIÓN LC 074  
ACREDITADO POR INN

Número : 04

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  $MOP \pm 3\%$ . Decreto N°18 año 1994.

Patrón Referencia	5320	6400	16460	21430	43210	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5260	6370	16360	21230	42850	kg
2	5280	6370	16350	21250	42880	kg
3	5280	6350	16370	21290	42940	kg
4	5260	6370	16300	21300	42860	kg
5	5250	6370	16320	21310	42880	kg
6	5270	6320	16320	21340	42950	kg
7	5280	6310	16320	21230	42830	kg
8	5280	6330	16310	21120	42710	kg
9	5260	6360	16280	20900	42440	kg
10	5300	6360	16270	21310	42880	kg

**RESULTADOS**

Promedio	5272	6340	16320	21200	42720	kg
Desviación Estándar	15	23	33	131	147	kg
Incertidumbre	0.13%/ 7 kg	0.07 % / 12 kg	0.08% / 5 kg	0.20 % /42 kg	0.11 % / 47kg	kg
% Error (respecto patrón)	-0.9	-0.8	-0.9	-0.9	-0.9	kg

**Incertidumbre Total: 95**

**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**