

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 10
---	---	---

Número : 12

Fecha Calibración : 31 de marzo de 2025
 Fecha de Emisión : 3 de abril de 2025
 Procedimiento y Método Utilizado : **P.DV.LCP.006 v18 “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 : 024
 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 Monte Aymond, Región Magallanes.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente KKLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
 Código de Identificación : 08-CWFR-1281 / SM-NC02
 Fabricante : Freightliner / Cesmec
 Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
 Número Certificado de calibración : 911 - 912 / Desde Folio N° 158 al 175
 Vigente Hasta : Camión Patrón Junio 2025 / Masas Marzo 2026

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 1,1 °C
 Humedad Relativa : 66,3 %
 Presión Atmosférica : 990,2 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.

Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 10
---	---	--

Número : 12

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 4500 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	4540	4560	20	20	kg
Indicación Final	4500	4500	0	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2	Error Máximo Permissible (kg)
1000	-10	0	0,080	±10
2000	-10	0	0,160	±10
3000	-10	0	0,240	±10
4000	-10	0	0,320	±10
5000	-10	0	0,400	±10
6000	0	0	0,480	±20
7000	0	0	0,560	±20
8000	-10	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	10650	kg
2	10650	kg
3	10640	kg
4	10650	kg
5	10640	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	0	10	10	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0,725	kg
Incertidumbre	0	2,89	2,45	0,720	kg

Incertidumbre Total: 8 kg

 Ministerio de Obras Públicas Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION INN - CHILE ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 10
--	---	---

Número : 12

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	4080	10320	9330	19010	33410	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	4.060	10.280	9.270	18.850	33.190	kg
2	4.090	10.260	9.280	18.870	33.220	kg
3	4.040	10.270	9.250	18.830	33.140	kg
4	4.090	10.290	9.270	18.880	33.260	kg
5	4.070	10.250	9.280	18.930	33.250	kg
6	4.040	10.210	9.280	18.880	33.130	kg
7	4.050	10.290	9.280	18.850	33.190	kg
8	4.050	10.260	9.270	18.870	33.180	kg
9	4.070	10.290	9.300	18.870	33.230	kg
10	4.040	10.280	9.260	18.900	33.220	kg

RESULTADOS

Promedio	4.060	10.268	9.274	18.873	33.201	kg
Desviación Estándar	19	25	13	28	43	kg
Incertidumbre	9 kg / 0,22 %	11 kg / 0,11 %	8 kg / 0,09 %	11 kg / 0,06 %	19 kg / 0,06 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,5 %	-0,5 %	-0,6 %	-0,7 %	-0,6 %	kg

Incertidumbre Total: 38 kg

6.- Resultado de la Calibración

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos y errores máximos permisibles para los ensayos de repetibilidad, excentricidad y linealidad, indicados en la recomendación internacional OIML R76-1 edition 2006 y la Norma Chilena Nch 2562 edición 2001, capítulos N° 3.5.1 y 3.5.2.

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrológicos para pesaje dinámico, según indica la recomendación internacional OIML R-134 edition 2006, Anexo A, punto A9.

El cumplimiento de los errores máximos permisibles en la calibración, considera la suma del error obtenido más la incertidumbre asociada. Los resultados contenidos en el presente Certificado de Calibración, se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración

7.- Observación Sin observaciones.

