

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C25

Fecha Calibración : 13 de agosto de 2026
 Fecha de Emisión : 14 de agosto de 2026
 Procedimiento y Método Utilizado : **P.DV.LCP.006 v21 "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 Calibrado

Descripción : Balanza para pesaje de camiones en modo dinámico por ejes
 Fabricada por : PAT TRAFFIC S.A.
 Modelo : Daw 50 PC
 Número de Serie : 003
 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 El Monte, Región Metropolitana.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado	: Camión Patrón patente FHFP-63	/ Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación	: 08-CWIN-1065	/ SM-NC01
Fabricante	: International	/ Cesmec
Modelo	: Prostar	/ Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración	: 954 - 955	/ Desde Folio N° 178 al 195
Vigente Hasta	: Camión Patrón Octubre 2026	/ Masas octubre 2026

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 11,6 °C
 Humedad Relativa : 64,9 %
 Presión Atmosférica : 978,5 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.


CRISTOBAL ANDRES GARRIDO BRIONES
JEFE SUBDEPTO LABORATORIO DE
CALIBRACIÓN DE PESAJE
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
14/08/2026
Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	---

Número : LCP-2026-C25

1- Excentricidad

1

2

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8930	8860	70	20	kg
Indicación Final	9000	9000	0	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2 (kg)	Error Máximo Permisible (kg)
1000	0	0	0,080	±10
2000	0	0	0,160	±10
3000	0	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	7650	kg
2	7650	kg
3	7650	kg
4	7640	kg
5	7650	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	0,00	2,89	2,00	0,720	kg

Incertidumbre Total: 7 kg

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C25

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	5450	6140	15320	20680	41440	kg
Nº Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.390	6.090	15.130	20.560	41.080	kg
2	5.400	6.100	15.150	20.440	40.990	kg
3	5.390	6.080	15.140	20.570	41.100	kg
4	5.390	6.100	15.160	20.480	41.030	kg
5	5.400	6.080	15.190	20.400	40.990	kg
6	5.390	6.080	15.200	20.470	41.060	kg
7	5.390	6.080	15.180	20.570	41.140	kg
8	5.400	6.080	15.180	20.510	41.090	kg
9	5.400	6.070	15.180	20.510	41.090	kg
10	5.410	6.080	15.160	20.530	41.100	kg
RESULTADOS						
Promedio	5.396	6.084	15.167	20.504	41.067	kg
Desviación Estándar	7	10	23	57	49	kg
Incertidumbre	7 kg / 0,13 %	8 kg / 0,13 %	10 kg / 0,07 %	20 kg / 0,10 %	17 kg / 0,04 %	kg
% Error (respecto patrón)	-1,0 %	-0,9 %	-1,0 %	-0,9 %	-0,9 %	kg

Incertidumbre Total: 34 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



	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C26

Fecha Calibración : 13 de agosto de 2026
 Fecha de Emisión : 14 de agosto de 2026
 Procedimiento y Método Utilizado : **P.DV.LCP.006 v21 “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 Calibrado

Descripción : Balanza para pesaje de camiones en modo dinámico por ejes
 Fabricada por : PAT TRAFFIC S.A.
 Modelo : Daw 50 PC
 Número de Serie : 004
 Plataforma Modelo : Daw 50 PC
 Capacidad Máxima : 20.000 kg
 Rango de Utilización : 1.000 – 12.000 kg
 Clase OIML : **III**
 Instalada en : Estación 34 Plaza de Pesaje El Monte, Región Metropolitana.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado	: Camion Patrón patente FHFP-63	/ Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación	: 08-CWIN-1065	/ SM-NC01
Fabricante	: Internacional	/ Cesmec
Modelo	: Prostar	/ Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración	: 954-955	/ Desde Folio N° 178 al 195
Vigente Hasta	: Camión Patrón Octubre 2026	/ Masas Octubre 2026

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 23,1 °C
 Humedad Relativa : 36,7 %
 Presión Atmosférica : 975,8 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.


CRISTOBAL ANDRES GARRIDO BRIONES
JEFE SUBDEPTO LABORATORIO DE
CALIBRACIÓN DE PESAJE
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
14/08/2026
Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C26

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8840	8840	0	20	kg
Indicación Final	9000	9000	0	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2 (kg)	Error Máximo Permisible (kg)
1000	0	0	0,080	±10
2000	0	0	0,160	±10
3000	0	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	7530	kg
2	7540	kg
3	7540	kg
4	7530	kg
5	7540	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	0,00	2,89	2,45	0,720	kg

Incertidumbre Total: 8 kg

	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: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C26

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	5450	6140	15320	20680	41440	kg
Nº Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5400	6080	15180	20480	41.060	kg
2	5400	6090	15180	20520	41.100	kg
3	5410	6070	15210	20510	41.130	kg
4	5410	6090	15200	20470	41.080	kg
5	5400	6100	15180	20500	41.080	kg
6	5400	6070	15170	20460	41.030	kg
7	5400	6100	15150	20430	40.980	kg
8	5410	6080	15170	20480	41.060	kg
9	5400	6090	15190	20540	41.130	kg
10	5400	6090	15190	20540	41.130	kg

RESULTADOS						
Promedio	5.403	6.086	15.182	20.493	41.078	kg
Desviación Estándar	5	11	17	36	48	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,15 %	8 kg / 0,13 %	9 kg / 0,06 %	13 kg / 0,06 %	17 kg / 0,04 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,9 %	-0,9 %	-0,9 %	-0,9 %	-0,9 %	kg

Incertidumbre Total: 34 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

