

	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-C19

Fecha Calibración : 26 de mayo de 2026
Fecha de Emisión : 27 de mayo 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 : 017
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 Chungara, Región Arica y Parinacota.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado	: Camión Patrón patente DRXX-60	/ Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación	: 1A-CRMB-1034	/ SM-NRT02
Fabricante	: Mercedes Benz	/ LMC
Modelo	: Actros 1844	/ Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración	: 944 - 945	/ Desde Folio N° 197 - 214
Vigente Hasta	: Camión Patrón Marzo2027	/ Masas Marzo 2027

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 4,1 °C
Humedad Relativa : 31,8 %
Presión Atmosférica : 591,9 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 DE LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
DE PESAJE
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
29/05/2026

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-C19

1- Excentricidad

1

2

Carga de Ensayo : 8000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8010	8000	10	20	kg
Indicación Final	8000	8000	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	10	0	0,160	±10
3000	10	0	0,240	±10
4000	10	0	0,320	±10
5000	0	0	0,400	±10
6000	0	0	0,480	±20
7000	10	0	0,560	±20
8000	10	0	0,640	±20
9000	20	0	0,720	±20

3.- Repetibilidad

3.1.- Modalidad Estática.

Carga de Ensayo		kg
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	9920	kg
2	9930	kg
3	9920	kg
4	9920	kg
5	9930	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

Número : LCP-2026-C19

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

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	5110	9920	8740	19850	34870	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.070	9.830	8.680	19.700	34.600	kg
2	5.080	9.850	8.680	19.790	34.720	kg
3	5.080	9.860	8.710	19.690	34.630	kg
4	5.080	9.840	8.680	19.790	34.710	kg
5	5.070	9.860	8.690	19.760	34.690	kg
6	5.080	9.880	8.680	19.780	34.740	kg
7	5.080	9.860	8.680	19.710	34.650	kg
8	5.080	9.840	8.680	19.700	34.620	kg
9	5.080	9.870	8.680	19.740	34.690	kg
10	5.080	9.850	8.680	19.730	34.660	kg

RESULTADOS

Promedio	5.078	9.854	8.684	19.739	34.671	kg
Desviación Estándar	4	15	10	39	46	kg
Incertidumbre	7 kg / 0,14 %	9 kg / 0,09 %	7 kg / 0,08 %	14 kg / 0,07 %	16 kg / 0,05 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,6 %	-0,7 %	-0,6 %	-0,6 %	-0,6 %	kg

Incertidumbre Total: 32 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-C20

Fecha Calibración : 27 de mayo de 2026
 Fecha de Emisión : 27 de mayo 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 : 016
 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 Chungara, Región Arica y Parinacota.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado	: Camion Patrón patente DRXX-60	/ Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación	: 1A-CRMB-1034	/ SM-NRT02
Fabricante	: Mercedes Benz	/ LMC
Modelo	: Actros 1844	/ Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración	: 944 - 945	/ Desde Folio N° 197 - 214
Vigente Hasta	: Camión Patrón Marzo2027	/ Masas Marzo 2027

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 5,9 °C
 Humedad Relativa : 48,9 %
 Presión Atmosférica : 591,3 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 DE LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
 DE PESAJE
 DIRECCIÓN DE VIALIDAD
 29/05/2026

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-C20

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 8000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8010	8010	0	20	kg
Indicación Final	8000	8000	0	20	kg

2.- Linealidad

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

3.- Repetibilidad

3.1.- Modalidad Estática.

Carga de Ensayo		kg
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	9920	kg
2	9910	kg
3	9910	kg
4	9910	kg
5	9920	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	 ACREDITACIÓN LC 074 ACREDITADO POR INN CÓDIGO: R.DV.LCP.011 VERSIÓN: 11
---	---	--

Número : LCP-2026-C20

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	5110	9920	8740	19850	34870	kg
Nº Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5.060	9.840	8.650	19.650	34.550	kg
2	5.050	9.840	8.660	19.650	34.540	kg
3	5.060	9.840	8.680	19.690	34.590	kg
4	5.060	9.830	8.670	19.660	34.550	kg
5	5.070	9.800	8.670	19.670	34.540	kg
6	5.060	9.830	8.650	19.660	34.550	kg
7	5.040	9.830	8.630	19.620	34.490	kg
8	5.060	9.850	8.630	19.650	34.560	kg
9	5.020	9.830	8.650	19.600	34.450	kg
10	5.050	9.830	8.670	19.640	34.520	kg
RESULTADOS						
Promedio	5.053	9.832	8.656	19.649	34.534	kg
Desviación Estándar	14	13	17	25	39	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,16 %	8 kg / 0,08 %	9 kg / 0,10 %	11 kg / 0,06 %	14 kg / 0,04 %	kg
% Error (respecto patrón)	-1,1 %	-0,9 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	kg

Incertidumbre Total: 28 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

