

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

Número : 30

Fecha Calibración : 30 de julio de 2024
Fecha de Emisión : 14 de agosto de 2024
Procedimiento y Método Utilizado : P.DV.LCP.006 v17 "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 : 027
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 Curali, Región Biobío.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

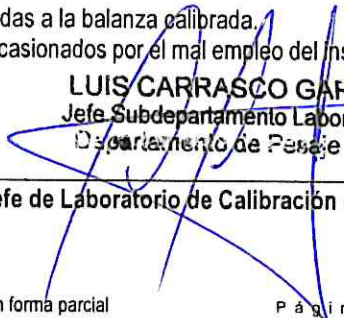
Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente KKLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación : 08-CWFR-1281 / SM-NC02
Fabricante : Freightliner / Cesmec
Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración : 891 - 892 / Desde Folio N° 40 al 57
Vigente Hasta : Camión Patrón Octubre 2024 / Masas Octubre 2024

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 8,6 °C
Humedad Relativa : 68,3 %
Presión Atmosférica : 1005,6 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



Número : 30

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	9030	8980	50	20	kg
Indicación Final	9010	9010	0	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial (kg)	Error Final (kg)	Incertidumbre k=2	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	10	0,480	±20
7000	0	10	0,560	±20
8000	0	0	0,640	±20
9000	0	10	0,720	±20

3.- Repetibilidad

3.1.- Modalidad Estática.

Carga de Ensayo	kg	
Carga #	Lectura Primer Rango	Unidades
1	10600	kg
2	10600	kg
3	10600	kg
4	10590	kg
5	10600	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	2,00	0,720	kg

Incertidumbre Total: 7 kg



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 30

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	4070	10350	9380	19020	33450	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	4.040	10.260	9.280	18.860	33160	kg
2	4.030	10.270	9.300	18.840	33140	kg
3	4.050	10.260	9.290	18.830	33140	kg
4	4.050	10.250	9.290	18.850	33150	kg
5	4.030	10.260	9.290	18.850	33140	kg
6	4.040	10.270	9.300	18.860	33170	kg
7	4.050	10.270	9.300	18.870	33190	kg
8	4.040	10.270	9.280	18.880	33190	kg
9	4.050	10.260	9.310	18.890	33200	kg
10	4.030	10.270	9.270	18.900	33200	kg

RESULTADOS

Promedio	4041	10264	9291	18863	33168	kg
Desviación Estándar	9	7	12	22	25	kg
Incertidumbre	7 kg / 0,17 %	7 kg / 0,07 %	8 kg / 0,09 %	10 kg / 0,05 %	16 kg / 0,05 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,7 %	-0,8 %	-0,9 %	-0,8 %	-0,8 %	kg

Incertidumbre Total: 32 kg

6.- Resultado de la Calibración

El instrumento calibrado **CUMPLE** con los principales requerimientos metrologicos 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 metrologicos 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.