

Número : 36

Fecha Calibración : 2 de octubre de 2023
 Fecha de Emisión : 11 de octubre de 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 : 005
 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 Curacaví, Región Metropolitana.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado : Camion Patrón patente KCLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
 Código de Identificación : 08-CWFR-1283 / SM-NC02
 Fabricante : Freightliner / Cesmec
 Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
 Número Certificado de calibración : 862 - 863 / Desde Folio N° 236 al 253
 Vigente Hasta : Camión Patrón Diciembre 2023 / Masas Octubre 2023

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 20,4 °C
 Humedad Relativa : 35 %
 Presión Atmosférica : 998 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 : 36

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto

Indicación Inicial

Indicación Final

	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	9860	9940	80	20	kg
Indicación Final	9000	9010	10	20	kg

2.- Linealidad

Valor Nominal (kg)	Error Inicial	Error Final	Incertidumbre k=2	Error Máximo Permissible (kg)
1000	0	0	0,080	±10
2000	0	0	0,160	±10
3000	10	0	0,240	±10
4000	0	0	0,320	±10
5000	10	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
1	10520
2	10520
3	10520
4	10530
5	10520
Diferencia	10
Error Permitido	20

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	2,886751346	2.89	2,00	0.720	kg

Incertidumbre Total: 9 kg

Número : 36

- 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	10530	9530	19210	33820	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	4010	10410	9480	19040	33460	kg
2	4020	10390	9470	19100	33510	kg
3	4070	10400	9440	19090	33560	kg
4	4050	10350	9440	18990	33390	kg
5	4030	10360	9410	19060	33450	kg
6	4040	10400	9390	18990	33430	kg
7	4020	10450	9380	18960	33430	kg
8	4020	10460	9410	18950	33430	kg
9	4040	10450	9380	19130	33620	kg
10	4030	10430	9440	18960	33420	kg

RESULTADOS

Promedio	4033	10410	9424	19027	33470	kg
Desviación Estándar	18	38	36	66	72	kg
Incertidumbre	8 kg / 0,20 %	13 kg / 0,12 %	12 kg / 0,13 %	22 kg / 0,11 %	25 kg / 0,08 %	kg
% Error (respecto patrón)	-1,2 %	-1,1 %	-1,1 %	-1,0 %	-1,0 %	kg

Incertidumbre Total: 51 kg

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
Sin Observaciones.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : **37**

Fecha Calibración : 3 de octubre de 2023
Fecha de Emisión : 11 de octubre de 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 : 006
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 Curacaví, Región Metropolitana.

Trazabilidad de la Medición y Calibración

Nombre del patrón utilizado : Camión Patrón patente KCLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación : 08-CWFR-1283 / SM-NC02
Fabricante : Freightliner / Cesmec
Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración : 862 - 863 / Desde Folio N° 236 al 253
Vigente Hasta : Camión Patrón Diciembre 2023 / Masas Octubre 2023

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 19,6 °C
Humedad Relativa : 42,8 %
Presión Atmosférica : 994,9 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.

LUIS CARRASCO GARCIA
Jefe Subdepartamento Laboratorio
Departamento de Pesaje D.V.

Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje

Número : 37

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : 9000 kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	9000	9000	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	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	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	10700	kg
2	10700	kg
3	10710	kg
4	10700	kg
5	10710	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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 37

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	10530	9530	19210	33820	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	4050	10430	9460	19000	33480	kg
2	4050	10440	9460	18980	33470	kg
3	4060	10450	9450	19010	33520	kg
4	4040	10460	9440	18990	33490	kg
5	4050	10430	9460	18970	33450	kg
6	4040	10450	9440	19010	33500	kg
7	4040	10430	9470	19030	33500	kg
8	4040	10430	9450	19070	33540	kg
9	4040	10440	9450	19010	33490	kg
10	4050	10470	9490	19020	33540	kg

RESULTADOS

Promedio	4046	10443	9457	19009	33498	kg
Desviación Estándar	7	14	15	28	29	kg
Incertidumbre	7 kg / 0,16 %	7 kg / 0,07 %	7 kg / 0,07 %	11 kg / 0,06 %	15 kg / 0,04 %	kg
% Error (respecto patrón)	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-1,0 %	-1,0 %	kg

Incertidumbre Total: 29 kg

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

Sin Observaciones.