



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



ACREDITACIÓN LC 074
ACREDITADO POR INN

Número : 28

Fecha Calibración : 9 de agosto de 2022
Fecha de Emisión : 12 de agosto de 2022
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 : 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 KKLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación : 08-CWFR-1283 / SM-NC01
Fabricante : Freightliner / Cesmec
Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración : 811 - 812 / Desde Folio N° 182 al 199
Vigente Hasta : Camión Patrón Noviembre 2022 / Masas Diciembre 2022

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 13,9 °C
Humedad Relativa : 54 %
Presión Atmosférica : 985 mbar

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
Subdepartamento Laboratorio
Departamento de Pesaje D.V.

Jefe de Laboratorio de Calibración de Pesaje

Número : 28

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : kg

Punto

Indicación Inicial

Indicación Final

1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
8990	8980	10	20	kg
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	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.	8900	kg
2	8900	kg
3	8900	kg
4	8900	kg
5	8900	kg
Diferencia	0	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	0	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0.725	kg
Incertidumbre	0	2.89	0	0.720	kg

Incertidumbre Total: 6 kg

Número : 28

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	3880	10950	9930	18320	33270	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	3850	10790	9840	18150	32790	kg
2	3850	10790	9850	18040	32680	kg
3	3850	10800	9820	18090	32740	kg
4	3850	10790	9810	18070	32710	kg
5	3840	10840	9800	18040	32720	kg
6	3850	10860	9830	18050	32760	kg
7	3840	10850	9810	18080	32770	kg
8	3840	10870	9800	18210	32920	kg
9	3850	10860	9810	18220	32930	kg
10	3850	10860	9790	18220	32930	kg

RESULTADOS

Promedio	3847	10831	9816	18117	32795	kg
Desviación Estándar	5	34	19	76	96	kg
Incertidumbre	0,16 % / 6 kg	0,11 % / 12 kg	0,08 % / 8 kg	0,14 % / 25 kg	0,10 % / 32 kg	kg
% Error (respecto patrón)	-0,9 %	-1,1 %	-1,1 %	-1,1 %	-1,4 %	kg

Incertidumbre Total: 65 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



ACREDITACIÓN LC 074
ACREDITADO POR INN

Número : 29

Fecha Calibración : 10 de agosto de 2022
Fecha de Emisión : 12 de agosto de 2022
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 : 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 KKLK-14 / Set de Masas (18) de 500 kg
Código de Identificación : 08-CWFR-1283 / SM-NC01
Fabricante : Freightliner / Cesmec
Modelo : Casc 113 / Masa de acero rectangular tipo maleta
Número Certificado de calibración : 811 - 812 / Desde Folio N° 182 al 199
Vigente Hasta : Camión Patrón Noviembre 2022 / Masas Diciembre 2022

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 13,4 °C
Humedad Relativa : 69,3 %
Presión Atmosférica : 985 mbar

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

Número : 29

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	8920	8960	40	20	kg
Indicación Final	8990	8990	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	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	8880	kg
2	8880	kg
3	8880	kg
4	8880	kg
5	8880	kg
Diferencia	0	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	0	0	kg
Error Máx. Permitido	20	20	20	0.725	kg
Incertidumbre	0	2.89	0	0.720	kg

Incertidumbre Total: 6 kg

Número : 29

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	3880	10950	9930	18440	33270	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	3850	10860	9830	18240	32950	kg
2	3840	10880	9820	18330	33050	kg
3	3840	10860	9830	18280	32980	kg
4	3850	10840	9830	18270	32960	kg
5	3830	10860	9840	18280	32970	kg
6	3840	10860	9820	18240	32940	kg
7	3820	10810	9820	18330	32960	kg
8	3820	10820	9830	18280	32920	kg
9	3830	10860	9830	18220	32910	kg
10	3840	10850	9810	18300	32990	kg

RESULTADOS

Promedio	3836	10850	9826	18277	32963	kg
Desviación Estándar	11	21	8	37	39	kg
Incertidumbre	0,18 % / 7 kg	0,08 % / 9 kg	0,06 % / 6 kg	0,07 % / 13 kg	0,05 % / 17 kg	kg
% Error (respecto patrón)	-1,1 %	-0,9 %	-1,0 %	-0,9 %	-0,9 %	kg

Incertidumbre Total: 33 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.