



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO EN LA MAGNITUD MASA



Número : 26
Fecha Calibración : 26 de julio de 2022
Fecha de Emisión : 29 de julio 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 : 007
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 Lampa, 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 : 805 - 806 / Desde Folio N° 182 al 199
Vigente Hasta : Camión Patrón Septiembre 2022 / Masas Diciembre 2022

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 14,1 °C
Humedad Relativa : 57 %
Presión Atmosférica : 959 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 : 26

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	9010	9020	10	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	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	7740	kg
2	7730	kg
3	7730	kg
4	7730	kg
5	7730	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	0.720	kg

Incertidumbre Total: 7 kg

Número : 26

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	5330	6370	16420	20980	42730	kg
Nº Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5290	6300	16310	20790	42390	kg
2	5300	6300	16300	20790	42390	kg
3	5300	6300	16280	20840	42420	kg
4	5300	6300	16270	20840	42410	kg
5	5290	6340	16260	20850	42400	kg
6	5300	6310	16260	20870	42430	kg
7	5300	6310	16300	20890	42490	kg
8	5290	6310	16300	20790	42380	kg
9	5280	6310	16310	20790	42380	kg
10	5300	6310	16310	20790	42400	kg

RESULTADOS

Promedio	5295	6309	16290	20824	42409	kg
Desviación Estándar	7	12	21	39	33	kg
Incertidumbre	0,12 % / 6 kg	0,11 % / 7 kg	0,05 % / 9 kg	0,07 % / 14 kg	0,04 % / 15 kg	kg
% Error (respecto patrón)	-0,7 %	-1,0 %	-0,8 %	-0,7 %	-0,8 %	kg

Incertidumbre Total: 30 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 : 27

Fecha Calibración : 27 de julio de 2022
Fecha de Emisión : 29 de julio 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 : 008
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 Lampa, 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 : 805 - 806 / Desde Folio N° 182 al 199
Vigente Hasta : Camión Patrón Septiembre 2022 / Masas Diciembre 2022

Condiciones Ambientales de Calibración

Temperatura : 22,8 °C
Humedad Relativa : 35,6 %
Presión Atmosférica : 960 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 : 27

1.- Excentricidad

1	2
---	---

Carga de Ensayo : kg

Punto	1	2	Error Balanza	Error Max. Permitido	Unidad
Indicación Inicial	9020	8980	40	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	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	Unidades
1	7760	kg
2	7760	kg
3	7760	kg
4	7770	kg
5	7760	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	0.720	kg

Incertidumbre Total: 7 kg

Número : 27

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	5330	6370	16420	20980	42730	kg
N° Pesadas	Lectura Eje 1	Lectura Eje Simple	Lectura Eje Doble	Lectura Eje Triple	Lectura PBT	Unidades
1	5280	6310	16220	20800	42300	kg
2	5280	6300	16250	20850	42380	kg
3	5290	6300	16240	20840	42370	kg
4	5290	6290	16220	20790	42300	kg
5	5280	6320	16250	20790	42320	kg
6	5270	6320	16280	20790	42340	kg
7	5280	6290	16290	20760	42330	kg
8	5260	6320	16300	20760	42320	kg
9	5270	6300	16280	20760	42310	kg
10	5270	6310	16240	20750	42260	kg

RESULTADOS

Promedio	5277	6306	16257	20789	42323	kg
Desviación Estándar	9	12	29	34	35	kg
Incertidumbre	0,12 % / 7 kg	0,11 % / 7 kg	0,07 % / 11 kg	0,06 % / 12 kg	0,04 % / 16 kg	kg
% Error (respecto patrón)	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	-0,9 %	-1,0 %	kg

Incertidumbre Total: 31 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.