Certificado de Calibración

Calibration Certificate

LS-FOR-039 Revisión: 05 Vigencia: 2019-11-25

Calibración de instrumentos de pesaje
Calibration of weighing instruments

Organismo Nacional de Acreditación
NP-ISO/IEC 17025:2018
Código del Cliente: LC010

LABCO SERVICE
Pdte. Franco 831
+ 595 21 492 280
+ 595 21 492 279
+ 595 21 492 987
Asunción - Paraguay
E-mail: labcoservice@labco.com.py
www.labco.com.py

No. de Certificado Certificate Number	**CCBAL10539**
Objeto Object	**BALANZA ELECTRONICA ANALITICA**
Fabricante Manufacturer	**SHIMADZU**
Modelo Model	**AUW220**
No. de Serie Serial number	**D449220031**
TAG	**96928**
Cliente Customer	**4046 - ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ANDE** **Ruy Diaz de Guzmán c/ Angel Moreno - Asunción**
Lugar de Calibración Place of calibraction	**Laboratorio de PCB**
Fecha de Calibración Calibration date	**2021-12-21**
Hora Inicio - Hora Final Start - End Time	**Inicio: 09:06 Final: 09:36**

2021-12-21
Fecha de emisión | Date of issue

Ricardo Rojas
Técnico de Calibración | Calibration Technician

Victor Costanzo (h)
Director Técnico | Technical Director

Certificado de Calibración LABCO SERVICE Sello de Garantía

El presente documento solamente tiene validez si cuenta con las firmas en color azul y el sello de LABCO SERVICE en color verde.

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

LS-FOR-039 Revisión: 05 Vigencia: 2019-11-25

No. de Certificado CCBAL10539
Certificate Number

LABCO SERVICE
Pdte. Franco 831
+ 595 21 492 280
+ 595 21 492 279
+ 595 21 492 987
Asunción - Paraguay
E-mail: labcoservice@labco.com.py
www.labco.com.py

ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO DE PESAJE A CALIBRAR /AJUSTAR
Especifications of weighing instrument to be calibrated/adjusted

Capacidad Máx. Rango 1: Maximum capacity Range 1	220	[g]	División Indicación R 1 (d): Scale interval R 1	0,0001	[g]	No. de Divisiones R 1 (n): Resolution of weighing instrument R 1	2.200.000	
Capacidad Máx. Rango 2: Maximum capacity Range 2	---	[g]	División Indicación R 2 (d): Scale interval R 2	---	[g]	No. de Divisiones R 2 (n): Resolution of weighing instrument R 2	---	
Coeficiente K	10	[ppm/°C]						

CONDICIONES AMBIENTALES
Enviroment conditions

Temp. Inicial: Initial temperature	30,0	[ºC]	HR Inicial: Initial humidity	45,1	[%]	Presión Inicial : Initial atmosferic pressure	1.001	[hPa]
Temp. Final: Final temperature	30,3	[ºC]	HR Final: Final humidity	42,2	[%]	Presión final : Final atmosferic pressure	1.001	[hPa]

Detalles del termohigrómetro barómetro patrón:
Details of the thermo hygrometer and barometer

No.	Identificación
1	LS-PTN-THR-15

AJUSTE DEL INSTRUMENTO DE PESAJE - ENSAYO DE CARGAS REALIZADA ANTES DEL AJUSTE
Adjust of the Weighing instrument - Values obtained before adjust

Este ensayo **Aplica** :	Si	No
	X	---

Valores obtenidos Antes del Ajuste del Instrumento
Values obtained before adjust

Pesada Weighing No.	Carga Load [g]	Indicación Indication [g]	Error Error [g]
1	10,0000	10,0002	0,0002
2	50,0000	50,0002	0,0002
3	100,0000	100,0001	0,0001
4	150,0000	150,0003	0,0003
5	200,0000	200,0007	0,0007

Tipo de ajuste a ser realizado
Type of adjustment

con Pesa Interna de la balanza: with intern weight of the instrument		X
con Pesa Externa: with extern weight	**LABCO SERVICE**	---
	Cliente Customer	---

Detalles de la pesa patrón del cliente utilizada para el ajuste:
Details of the customer reference weight used for adjustment

No.	Clase	Identificación	No. de Serie	No. de Certificado	Laboratorio
1	---	---	---	---	---

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

LS-FOR-039 Revisión: 05 Vigencia: 2019-11-25

No. de Certificado
Certificate Number CCBAL10539

LABCO SERVICE
Pdte. Franco 831
+ 595 21 492 280
+ 595 21 492 279
+ 595 21 492 987
Asunción - Paraguay
E-mail: labcoservice@labco.com.py
www.labco.com.py

ENSAYO: REPETIBILIDAD
Test: Repeatability

Carga Serie 1: 200 [g]
Load applied series 1

Serie 1 / Series 1	
No. Pesada / Weighing No.	Indicación / Indication [g]
1	200,0002
2	200,0001
3	200,0000
4	200,0003
5	200,0002
6	200,0003
7	200,0004
8	200,0003
9	200,0003
10	200,0002

IMáx-MínI	0,0004	[g]
Media	200,0002	[g]
Desviación Estándar (S) / Standard deviation	0,00012	[g]

Carga Serie 2: 100 [g]
Load applied series 2

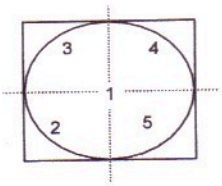
Serie 2 / Series 2	
No. Pesada / Weighing No.	Indicación / Indication [g]
1	100,0000
2	100,0000
3	100,0000
4	100,0000
5	99,9999
6	99,9999
7	100,0000
8	100,0000
9	99,9999
10	100,0000

IMáx-MínI	0,0001	[g]
Media	100,0000	[g]
Desviación Estándar (S) / Standard deviation	0,00005	[g]

ENSAYO: EXCENTRICIDAD
Test: Eccentricity

Carga : 100 [g]
Load applied

Ubicación / Location No.	Carga / Load [g]	Indicación / Indication [g]	Error / Error [g]
1	0	0,0000	
1	100	100,0000	
2	100	100,0001	0,0001
3	100	100,0001	0,0001
4	100	100,0000	0,0000
5	100	100,0002	0,0002



Certificado de Calibración

Calibration Certificate

LS-FOR-039 Revisión: 05 Vigencia: 2019-11-25

No. de Certificado CCBAL10539
Certificate Number

LABCO SERVICE
Pdte. Franco 831
+ 595 21 492 280
+ 595 21 492 279
+ 595 21 492 987
Asunción - Paraguay
E-mail: labcoservice@labco.com.py
www.labco.com.py

ENSAYO: LINEALIDAD
Test: Linearity

Pesada Weighing No.	Carga Load [g]	Indicación Indication [g] ↑	Indicación Indication [g] ↓	Error Error [g] ↑	Error Error [g] ↓	U ·(±) [g]
1	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0003	0,00009
2	0,0200	0,0200	0,0202	0,0000	0,0002	0,00010
3	0,1000	0,1000	0,1002	0,0000	0,0002	0,00014
4	1,0000	1,0002	1,0001	0,0002	0,0001	0,00020
5	5,0000	5,0001	5,0002	0,0001	0,0002	0,00025
6	10,0000	10,0002	10,0002	0,0002	0,0002	0,00037
7	50,0000	50,0003	50,0001	0,0003	0,0001	0,00061
8	100,0000	100,0002	100,0000	0,0002	0,0000	0,00073
9	150,0000	150,0003	149,9999	0,0003	-0,0001	0,00121
10	200,0000	200,0002		0,0002		

TRAZABILIDAD - PATRONES DE REFERENCIA UTILIZADOS
Traceability - Referente standards used

No.	Código Interno	No. de Serie	No. de Certificado	Laboratorio
1	LS-PTN-JPS-03	26629330	UMCI-DMAS-LMA No. 1317	O.N.M. - I.N.T.N.
2	---	---	---	---
3	---	---	---	---
4	---	---	---	---
5	---	---	---	---
6	---	---	---	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

LS-FOR-039 Revisión: 05 Vigencia: 2019-11-25

No. de Certificado CCBAL10539
Certificate Number

LABCO SERVICE
Pdte. Franco 831
+ 595 21 492 280
+ 595 21 492 279
+ 595 21 492 987
Asunción - Paraguay
E-mail: labcoservice@labco.com.py
www.labco.com.py

PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS
Procedures used

• La calibración se ha realizado acorde al procedimiento interno de LABCO SERVICE LS-PT-001 Rev.03, Calibración de Balanzas, conforme a los requerimientos de la Guia SIM MWG7/cg-01/v.00 y Norma NP-ISO/IEC 17025:2018.

The calibration was realised according to LABCO SERVICE internal procedure LS-PT-001 Rev.03, Calibración de Balanzas, according to the requirements of the Guia SIM MWG7/cg-01/v.00 y Norma NP-ISO/IEC 17025:2018.

INCERTIDUMBRE DE CALIBRACIÓN
Calibration uncertainty

• La incertidumbre combinada (u) es calculada teniendo en cuenta la tolerancia de los patrones utilizados, las condiciones ambientales, la repetibilidad, excentricidad e indicación del instrumento calibrado, siguiendo los lineamientos de la GUM "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement". La incertidumbre de calibración (U) es igual a 2 veces la incertidumbre combinada (k=2).

The combined uncertainty (u) is calculated taking into account the uncertainty of: The reference standards tolerance, environmental conditions, Repeatability, Eccentricity and Rounding error of the calibrated instrument, following the guidelines of the GUM "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement". The calibration uncertainty (U) is twice the combined uncertainty (k=2).

CONFORMIDAD
Conformity

• La conformidad del instrumento calibrado queda a total criterio de los requerimientos del cliente.

The conformity of the calibrated instrument stays to total criterion of the clients requirements.

NOTAS
Notes

• Los resultados contenidos en el presente documento son validos únicamente para las condiciones de la balanza en el momento de las mediciones. LABCO SERVICE no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados.

The values indicated in this document are only valid for the conditions of the balance at the moment the measurements were realized. LABCO SERVICE takes no responsibility for damages caused by bad use of the calibrated object.

• El registro original correspondiente a este certificado será mantenido en el laboratorio por un período de por lo menos 5 años.

The original record corresponding to this certificate will be kept in the laboratory for a period of at least 5 years.

• La versión inglesa de este documento es una traducción relativa. En caso de duda es válida la versión original castellana.

The English version of this document is not a binding translation. If any controversy arises, the original spanish version must be considered.

OBSERVACIONES
Comments