

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 24768 / 10

Las mediciones involucradas en el presente certificado están vinculadas con los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente, las cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el sistema internacional de unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de EDACI.

Certificados de calibración sin firma y aclaración no serán validos. El usuario es responsable de la calibración del instrumento en los plazos que se considere necesarios.

**INSTRUMENTO:** Una balanza electrónica.

**FABRICANTE:** Shimadzu

**MODELO:** YX2200H

**RANGO:** 0,5 – 2200 g

**N° DE SERIE:** D446611312

**IDENTIFICACIÓN CLIENTE:** BAL 01

**DETERMINACIONES REQUERIDAS:** CALIBRACIÓN

**PROCEDIMIENTO APLICADO:** ED – B – 01

**FECHA DE RECEPCIÓN INSTRUMENTO:** 21 de abril de 2010

**FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN:** 21 de abril de 2010

**FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:** 22 de abril de 2010

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS:** 4

**CLIENTE:** EDACI S. R. L.

**DOMICILIO:** Cnel. Lynch 2684

**LOCALIDAD:** San Justo

**CARACTERISTICAS METROLOGICAS**

Capacidad Máxima: 2200 g

Mínima División: 0,01 g

Capacidad Mínima: 0,5 g

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 24768 / 10

### CUALIDADES METROLOGICAS

Basado en la reglamentación nacional vigente y en las recomendaciones de la Organización Internacional de Metrología Legal (O.I.M.L.), se controlaron las siguientes cualidades metroológicas del instrumento de pesar.

#### FIDELIDAD

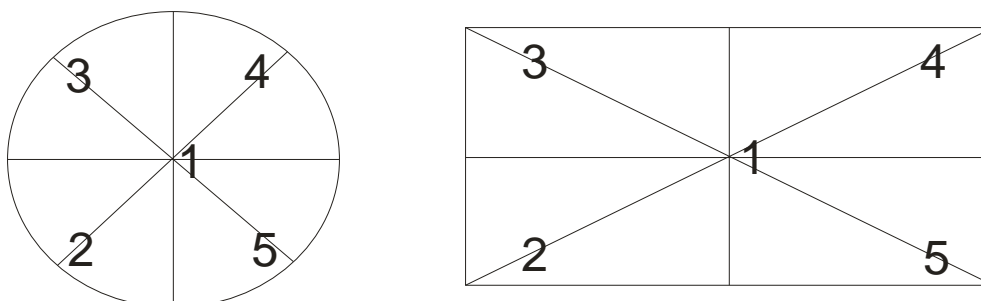
Desvío estándar entre los resultados obtenidos de una serie de 7 pesadas de la misma carga (500 g / 1500 g) en condiciones estables:

Para 500 g:  $\pm 0,00$  g

Para 1500 g:  $\pm 0,00$  g

#### EXCENRICIDAD

Máxima diferencia de indicación que acusa el instrumento cuando la carga de prueba (600 g) se concentra en las zonas del receptor de carga de la balanza que se indican en el esquema adjunto, sin superposición exagerada ni desbordes.



El instrumento acusó una diferencia máxima de 0,03 g

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 24768 / 10

**CONTROL DE LA INDICACION**

Se controla la respuesta de la indicación de la balanza realizando cargas crecientes hasta capacidad máxima y cargas decrecientes hasta cero, a intervalos discretos.

Indicación del Instrumento g	Corrección de la Indicación g	Incertidumbre g
200,00	0,00	± 0,02
400,00	0,00	± 0,03
600,01	- 0,01	± 0,05
800,02	- 0,02	± 0,06
1100,05	- 0,05	± 0,10
1300,05	- 0,05	± 0,10
1500,05	- 0,05	± 0,11
1700,06	- 0,06	± 0,11
2000,08	- 0,08	± 0,20
2200,09	- 0,09	± 0,20

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 24768 / 10

El valor Indicación del instrumento es el resultante del promedio de cinco lecturas para cada punto, registrados en la planilla de uso interno 5.4/1.

Se obtiene como la suma cuadrática del valor de fidelidad, la incertidumbre asociada a la resolución de la balanza y de la incertidumbre asociada a las pesas patrón. Las mismas pertenecen a la clase E2/M1.

El valor de histéresis se deberá adicionar en el caso de tener influencia en la determinación de masa por parte del usuario, como así también el valor de excentricidad en caso de no controlar el buen centrado de la carga

“La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una Distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme a la Norma IRAM 35051:2004.”

**OBSERVACIONES:**

TEMP. AMBIENTE: 25,1 °C ± 1 °C

H.R.A.: 64 ± 4%

Los patrones de masa que se utilizaron pertenecen a la clase M1 ( de precisión relativa  $\pm 5E-5$ , es decir  $\pm 0,5g$  en 10Kg)

La masa convencional de las pesas utilizadas está referida a una densidad de 8,0g/cm<sup>3</sup> , en aire de densidad 1,2mg/cm<sup>3</sup>.

Para asegurar el periodo del estado de calibración de la balanza se recomienda mantenerla en buen estado de limpieza, evitando sobrecargas y choques sobre el platillo receptor.

**Al instrumento no se le ha efectuado ningún ajuste o reparación previa a la calibración.**

**PATRONES UTILIZADOS:**

INSTRUMENTO	IDENTIF.	MARCA	N° SERIE	N° CERTIFICADO	FREC. CAL.
TERMOHIGROMETRO	TH 05	TFA	6371	19933 EDACI ABRIL 09	24 MESES
JUEGO DE PESAS CLASE M1	JP 02	DOLZ HNOS. S.R.L.	AA6156	9749-P-0709 DOLZ JULIO 09	24 MESES

Dto. de Calibración  
German Romano

Director Técnico  
Ing. Alberto Romanó