

Resultados de la calibración  
(Calibration results)

Tabla 1.- Resultados de la prueba de excentricidad.

|                |          |          |          |          |          |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Punto          | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| Indicación (g) | 50.000 0 | 50.000 1 | 50.000 0 | 50.000 0 | 50.000 0 |

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Carga aplicada (g)          | 50.000 0 |
| Error de excentricidad (mg) | 0.1      |

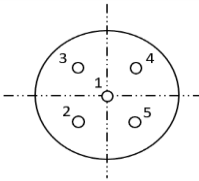


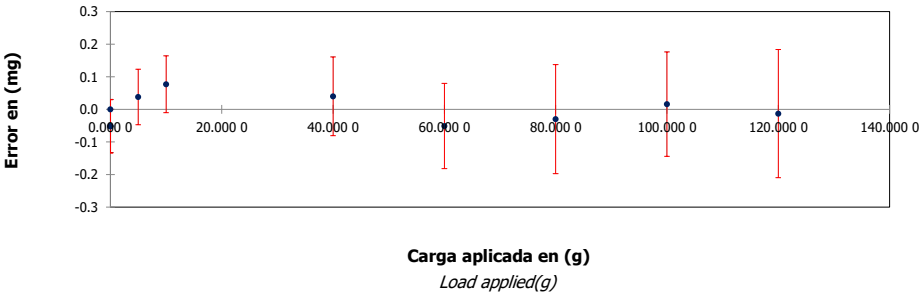
Tabla 2.- Resultados de la prueba de repetibilidad.

|                |                     |              |                        |
|----------------|---------------------|--------------|------------------------|
| Carga aplicada | Desviación estándar | Repeticiones | Error de repetibilidad |
| g              | mg                  | ----         | mg                     |
| 100.000 0      | 0.052               | 6            | 0.1                    |

Tabla 3.- Resultados de la prueba de error de indicación.

| Prueba de Linealidad |               |                     |                     |
|----------------------|---------------|---------------------|---------------------|
| Punto                | Carga nominal | Error de indicación | $\pm U(k=2, 95\%),$ |
|                      | g             | mg                  | mg                  |
| 0                    | 0.000 0       | 0.000               | ----                |
| 1                    | 0.002 0       | -0.051              | 0.082               |
| 2                    | 0.005 0       | -0.052              | 0.082               |
| 3                    | 0.020 0       | -0.052              | 0.082               |
| 4                    | 5.000 0       | 0.038               | 0.085               |
| 5                    | 10.000 0      | 0.077               | 0.087               |
| 6                    | 40.000 0      | 0.04                | 0.12                |
| 7                    | 60.000 0      | -0.05               | 0.13                |
| 8                    | 80.000 0      | -0.03               | 0.17                |
| 9                    | 100.000 0     | 0.02                | 0.16                |
| 10                   | 120.000 0     | -0.01               | 0.20                |

Grafica de errores de indicación  
Chart for errors of indication



Requerimientos del cliente:  
(Customer requirements)  
A solicitud del cliente se indica próxima fecha de calibración.  
Puntos de calibración indicados por el cliente.

---

## Observaciones generales

*(General observations)*

- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración del equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias del equipo, de las condiciones de operación y de las buenas practicas de uso y cuidado.

*(It is the responsibility of the user to set the recalibration date of his/her equipment. The time and validity of the results reported in this document depends on the characteristics of the equipment, the operating conditions and good use and care practices)*

- El uso de los resultados de la calibración queda a consideración del usuario.

*(The use of calibration results is the responsibility of the user)*

- Los resultados y niveles de incertidumbres declarados en este certificado de calibración corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.

*(The results and uncertainty levels declared in this calibration certificate correspond exclusively to the instrument described in sheet 1)*

- Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad a patrones nacionales.

*(The results presented in this certificate have traceability to national standards)*

- La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura de  $k=2$ , que asegura un nivel de confianza de al menos 95 % aproximadamente.

*(The expanded uncertainty is expressed by a coverage factor of  $k=2$ , which assures the confidence level of less than about 95 %)*

- La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".

*(The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements")*

- Las barras de error mostradas en el gráfico, representan la incertidumbre de medida ( $U_{k=2}$ ) de cada punto de calibración.

*(The error bars shown in the graph represent the measurement uncertainty ( $U_{k=2}$ ) of each calibration point)*

## Descripción del método:

*(Description of method)*

- El método de calibración es comparación directa colocando patrones de masa en el receptor de carga, se realizan las siguientes pruebas: prueba de excentricidad, prueba de repetibilidad, y prueba de error de indicación.

*(The calibration method is direct comparison placing mass standards on the load receptor, the following tests are carried out: eccentricity test, repeatability test, and indication error test)*

- Norma de Referencia: NOM-010-SCFI-1994 Instrumentos de medición-instrumentos para pesar de funcionamiento no automático-requisitos técnicos y metrológicos.

*(Reference Standard: NOM-010-SCFI-1994 Instrumentos de medición-instrumentos para pesar de funcionamiento no automático-requisitos técnicos y metrológicos)*

- Documento de Referencia: Guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en la magnitud de masa para calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.

*(Reference document: Guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en la magnitud de masa para calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático)*