

**Resultados de la calibración**  
(*Calibration results*)

**Tabla 1.-** Resultados de la prueba de excentricidad.

|                 |       |       |       |                             |       |   |   |   |
|-----------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|---|---|---|
| Punto           | 1     | 2     | 3     | Carga aplicada (kg)         | 5.000 | 2 | 1 | 3 |
| Indicación (kg) | 5.000 | 5.005 | 5.000 | Error de excentricidad (kg) | 0.005 |   |   |   |

**Tabla 2.-** Resultados de la prueba de repetibilidad.

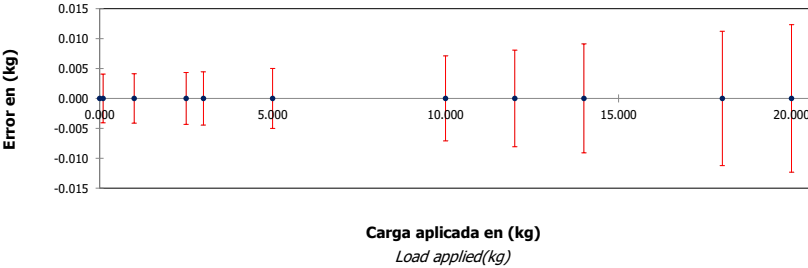
| Carga aplicada | Desviación estándar | Repeticiones | Error de repetibilidad |
|----------------|---------------------|--------------|------------------------|
| kg             | kg                  | ----         | kg                     |
| 15.000         | 0.000               | 6            | 0.000                  |

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

| Prueba de Linealidad |               |                     |                |
|----------------------|---------------|---------------------|----------------|
| Punto                | Carga nominal | Error de indicación | ± U(k=2, 95%), |
|                      | kg            | kg                  | kg             |
| 0                    | 0.000         | 0.000 0             | ----           |
| 1                    | 0.100         | 0.000 0             | 0.004 1        |
| 2                    | 1.000         | 0.000 0             | 0.004 1        |
| 3                    | 2.500         | 0.000 0             | 0.004 3        |
| 4                    | 3.000         | 0.000 0             | 0.004 4        |
| 5                    | 5.000         | 0.000 0             | 0.005 0        |
| 6                    | 10.000        | 0.000 0             | 0.007 1        |
| 7                    | 12.000        | 0.000 0             | 0.008 1        |
| 8                    | 14.000        | 0.000 0             | 0.009 1        |
| 9                    | 18.000        | 0.000               | 0.011          |
| 10                   | 20.000        | 0.000               | 0.012          |

**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.

---

## 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)*