

**Observaciones generales**  
(General observations)

- Es responsabilidad del usuario establecer la próxima fecha de calibración del equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias de equipo, de las condiciones de operación y de las buenas prácticas de uso y cuidado.  
(It is the responsibility of the user to set the next calibration date of his/her equipment. The time 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 de esta calibración corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.  
(The results and the level of uncertainties of this calibration correspond exclusively to the instrument described at the moment of the calibration)

- 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 aproximadamente 95 %.  
(The expanded uncertainty is expressed with a coverage factor of  $k=2$ , which ensures a level of approximately 95%)

- La incertidumbre de medida fue estimada según INMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".  
(The uncertainty of the measurement was estimated according to the INMX-CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements")

**Descripción del método:**  
(Description of method)

- La calibración consiste en la medición por comparación empleando la máquina uniaxial de un anillo patrón con el IBC.  
(Calibration consists of measurement by comparison using the uniaxial machine of a standard ring with the IBC)

- Si el IBC presenta alguna o varias marcas que indiquen las posiciones de medición estas se realizarán en dichas marcas.  
(If the IBC has one or more brands that indicate the measurement positions, these will be carried out in those marks)

- Para anillos con diámetros menores a 3.8 mm se harán un total de 4 posiciones en 2 planos dentro de la mitad del espesor del anillo y a 90° entre ellos (eje X y eje Y) figura 2 derecha. Para el resto de los anillos se medirán un total de 6 mediciones en 3 planos uno en el centro y los otros a 1.6 mm del comienzo de la parte recta del cilindro interno; en igual forma en cada plano se toman 2 mediciones a 90° (eje X y eje Y).  
(For rings with diameters smaller than 3.8 mm, a total of 4 positions will be measured in 2 planes within half the thickness of the ring and at 90° between them (X axis and Y axis) figure 2 right. For the rest of the rings, a total of 6 measurements will be measured in 3 planes, one in the center and the other 1.6 mm from the beginning of the straight part of the inner cylinder; in equal form in each plane, 2 measurements are taken at 90° (X axis and Y axis))

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tom en cuenta las siguientes referencias: 1 pulgada = 1 in (símbolo) = 1 inches (traducción).  
(When the equipment is calibrated in the English system take into account the following references: 1 inch = 1 in (symbol) = 1 inches (translation))

- Cuando el equipo se calibra en sistema inglés tom en cuenta el siguiente factor de conversión 1 pulgada = 25.4 mm.  
(When the equipment is calibrated in the English system take into account the following conversion factor 1 inch = 25.4 mm)

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.  
Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:  
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
DIGITAL ORIGINAL  
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Certificate # 3047.01

Laboratorio acreditado por a2La con número de acreditación 3047.01 vigente hasta 2023-05-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:(vigente) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración.

(Laboratory accredited by a2La with accreditation number 3047.01 in force until 2023-05-31 in compliance with ISO/IEC 17025:(valid). "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

