

**Observaciones generales**  
(General observations)

- Es responsabilidad del usuario establecer y mantener las condiciones de operación de las buenas prácticas y cuidado.  
(It is the responsibility of the user to establish and maintain the operating conditions and good practices of the equipment.)

- El uso de los resultados de la calibración es responsabilidad del usuario.  
(The use of calibration results is the responsibility of the user.)

- Los resultados y niveles de incertidumbres de esta calibración corresponden únicamente al instrumento en la fecha de calibración.  
(The results and levels of uncertainty of this calibration correspond only to the instrument at the moment of 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 confianza de aproximadamente 95%.  
(The expanded uncertainty is expressed with a coverage factor of  $k=2$ , which ensures a confidence level of approximately 95%.)

- La incertidumbre de medida fue estimada según MX-CH-140-IMN G2002 "Guía para la expresión de incertidumbres en las mediciones".  
(The measurement uncertainty was estimated according to the IMX-CH140-IMN G2002 "Guide for the expression of uncertainty in measurement".)

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

- El valor actual se obtiene de un promedio de mediciones realizadas para cada punto.  
(The current value is obtained from an average of measurements performed for each point.)

- El error de indicación se obtiene de la diferencia entre el valor actual y el valor de la longitud.  
(The indication error is obtained from the difference between the current value and the length value.)

- El método de medición es la medición directa a los bloques patrón o al montaje de estos en el equipo.  
(The measurement method is the direct measurement of the standard blocks or the assembly of these in the equipment.)

- La fuerza de medición se obtiene del promedio de mediciones realizadas.  
(The measurement force is obtained from the average of measurements made.)

- La planitud del objeto se revisa cuando las puntas de las sondas, para ello se emplea una placa óptica que se presiona ligeramente sobre cada una de las varillas de medición hasta lograr la menor cantidad de franjas o bandas de interferencia.  
(The flatness of the object is checked when the tips of the probes are used, for this purpose an optical plate is used, which is lightly pressed on each of the measuring rods until the least amount of interference bands is achieved.)

- El paralelismo se obtiene colocando un bloque patrón en 4 posiciones diferentes y se toman 4 lecturas. El paralelismo es la mayor diferencia entre las 4 lecturas. Esta comprobación se realiza para cada una de las varillas de medición.  
(The parallelism is obtained by placing a standard block in 4 different positions and taking 4 readings. Parallelism is the biggest difference between the 4 readings. This check is performed for each of the measuring rods.)

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

- Cuando el equipo se calibra en sistema métrico se toman en cuenta el siguiente factor de conversión: 1 pulgada = 25.4 mm.  
(When the equipment is calibrated in the metric system, the following conversion factor is taken into account: 1 inch = 25.4 mm.)

- La calibración se realiza en referencia a la norma MX-CH-099-IMN G2005 Especificaciones geométricas para medición de exteriores / JSB 7502-2016 Micrometer Callipers  
(Calibration is performed in reference to the standard IMX-CH099-IMN G2005 - Geometric specifications for external measurement / JSB 7502-2016 Micrometer Callipers)

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



Laboratorio acreditado por ema con número de acreditación D-97 a partir del 2010-08-18. En cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:(vigente) MX-EC-17025-IMNC-vigente. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".  
(Laboratory accredited by ema with accreditation number D-97 as of 2010-08-18. In compliance with ISO/IEC 17025:(valid) MX-EC-17025-IMNC-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"