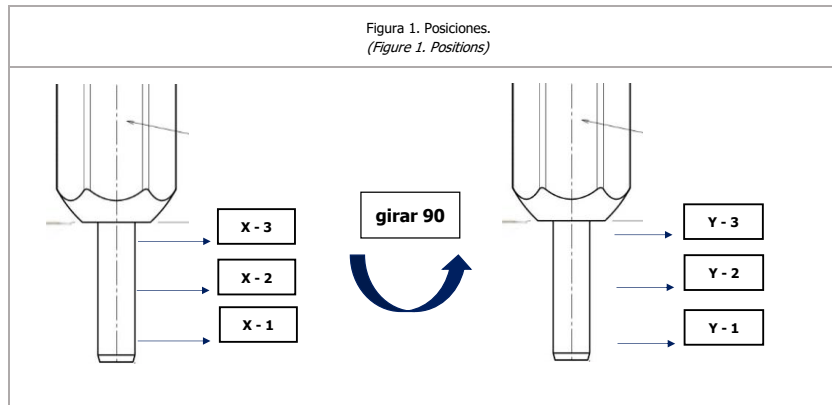


Resultados de la calibración
(Results of calibration)

| Lado GO | | | | | | | Lado NO GO | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|---|--|--|------------------------|--|--|--|---|--|--|
| Posición (Position) | Diámetro nominal (Nominal diameter) in | Diámetro corregido sin deformación (Corrected diameter without deformation) in | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in | Diámetro promedio (Average diameter) in | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in | Error de medida (Measurement error) in | Posición (Position) | Diámetro nominal (Nominal diameter) in | Diámetro corregido sin deformación (Corrected diameter without deformation) in | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in | Diámetro promedio (Average diameter) in | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in | Error de medida (Measurement error) in |
| X - 1 | 0.285 000 | 0.284 987 | 0.000 015 | 0.284 997 | 0.000 018 | -0.000 003 | X - 1 | 0.297 000 | 0.296 911 | 0.000 035 | 0.296 983 | 0.000 035 | -0.000 017 |
| X - 2 | | 0.285 006 | | | | | X - 2 | | 0.296 990 | | | | |
| X - 3 | | 0.285 022 | | | | | X - 3 | | 0.296 983 | | | | |
| Y - 1 | | 0.285 006 | | | | | Y - 1 | | 0.296 974 | | | | |
| Y - 2 | | 0.284 979 | | | | | Y - 2 | | 0.297 033 | | | | |
| Y - 3 | | 0.284 982 | | | | | Y - 3 | | 0.297 006 | | | | |



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



ACREDITACION D-97

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) NMX-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) NMX-EC-17025-IMNC-valid.
"General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

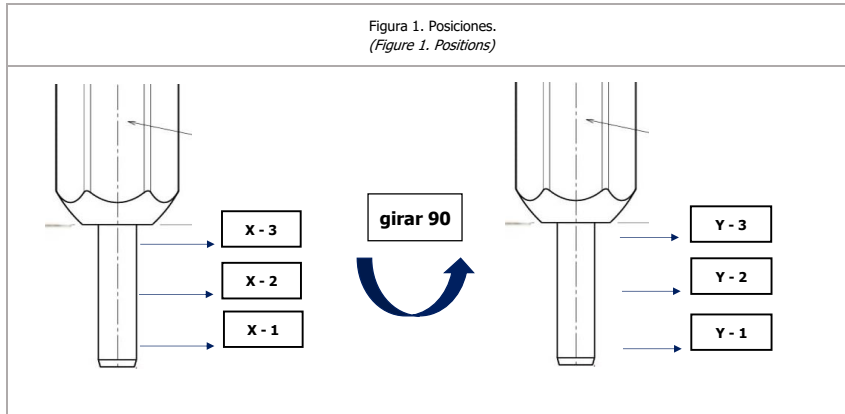


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración
(Results of calibration)

| Lado GO | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|--|--|
| Posición (Position) | Diámetro nominal (Nominal diameter) mm | Diámetro corregido sin deformación (Corrected diameter without deformation) mm | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm | Diámetro promedio (Average diameter) mm | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm | Error de medida (Measurement error) mm |
| X - 1 | 7.239 00 | 7.238 67 | 0.000 39 | 7.238 92 | 0.000 45 | -0.000 08 |
| X - 2 | | 7.239 14 | | | | |
| X - 3 | | 7.239 56 | | | | |
| Y - 1 | | 7.239 16 | | | | |
| Y - 2 | | 7.238 46 | | | | |
| Y - 3 | | 7.238 54 | | | | |

| Lado NO GO | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|--|--|
| Posición (Position) | Diámetro nominal (Nominal diameter) mm | Diámetro corregido sin deformación (Corrected diameter without deformation) mm | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm | Diámetro promedio (Average diameter) mm | Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm | Error de medida (Measurement error) mm |
| X - 1 | 7.543 80 | 7.541 55 | 0.000 89 | 7.543 37 | 0.000 89 | -0.000 43 |
| X - 2 | | 7.543 55 | | | | |
| X - 3 | | 7.543 36 | | | | |
| Y - 1 | | 7.543 15 | | | | |
| Y - 2 | | 7.544 64 | | | | |
| Y - 3 | | 7.543 96 | | | | |



Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

La superficie de medición del lado GO cuenta con rayones.

Requerimientos del cliente:
(Customer requirements)

Sin requerimientos.

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



ACREDITACION D-97

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) NMX-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) NMX-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"

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 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 next calibration 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 on 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 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 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")

Descripción del método:
(Description of method)

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

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

- La calibración consiste en la medición directa del IBC empleando la máquina de longitud universal. Se realizan cinco mediciones en cada una de las 3 posiciones en el plano X y en el plano Y (30 mediciones en total). Se reporta el promedio de las 5 repeticiones para cada una de las 6 posiciones sin la deformación por la medición.
(Calibration consists of direct measurement of the DUT using the universal length machine. Five measurements are made in each of the 3 positions in the X plane and in the Y plane (30 measurements in total). The average diameter of the 5 repetitions for each of the 6 positions without the deformation caused by the measurement are reported.)

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) NMX-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) NMX-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"

FIN DE DOCUMENTO.

