

### Resultados de la calibración

(Calibration results)

Ángulo nominal (Nominal angle)		Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
Grados (Degrees) °	Minutos (Minutes) '	Minutos (Minutes) '	Minutos (Minutes) '
0.0	0.0	0.0	5.9
15.0	0.0	0.0	5.9
30.0	0.0	0.0	5.9
45.0	0.0	0.0	5.9
90.0	0.0	0.0	5.9
135.0	0.0	5.0	5.9
180.0	0.0	0.0	5.9
225.0	0.0	5.0	5.9
270.0	0.0	0.0	5.9
315.0	0.0	5.0	5.9

**Condiciones del instrumento:**

(Instrument conditions)

El instrumento presenta golpes y rayones.

**Requerimientos del cliente:**

(Customer requirements)

Sin requerimientos.

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Av. Juárez No. 7751 Int. C, Micro Parque Industrial M57, San Luis Potosí, SLP. C.P. 78395 Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse a los siguientes correos:

[oscar@mess.com.mx](mailto:oscar@mess.com.mx)

[marypaz.cruz@mess.com.mx](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)

[calidad@mess.com.mx](mailto:calidad@mess.com.mx)



**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 prácticas 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 the level of uncertainties 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)

- El método de medición es la medición directa de ángulos con el IBC, para determinar los errores de indicación. Los ángulos son materializados con los bloques angulares en conjunto con la mesa de planitud.  
(The measurement method is the direct measurement of angles with the DUT, to determine the indication errors. The angles are materialized with the angular blocks in conjunction with the granite)
- Se seleccionan de 5 a 10 puntos de medición en función de las posibilidades del IBC y de los patrones.  
(5 to 10 measurement points are selected depending on the possibilities of the IBC and the standards)
- Se realizan tres mediciones para cada uno de los puntos seleccionados con la regla elegida.  
(Three measurements are made for each of the selected points with the chosen rule)
- Si el instrumento posee más de una regla, se selecciona un punto cualquiera y se realizan tres mediciones en ese único punto con cada una de las reglas adicionales.  
(If the instrument has more than one rule, a single point is selected and three measurements are made at that single point with each of the additional rules)
- Sistema de referencia: Se toma el cero con la regla superpuesta a la base y la dirección antihoraria.  
(Reference system: the zero was taken with the rule superimposed on the base and the counterclockwise direction)
- 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)
- Calibración realizada en referencia al estándar: VDI/VDE/DGQ 2618 Part 7.2 Inspection of measurement and test equipment – Test instructions for protractors. 2008 / BS 1685:2008 Add Corr No. 1 Bevel protractors (Mechanical and optical) – Requirements and test method.  
(Calibration in reference to the standard VDI/VDE/DGQ 2618 Part 7.2 Inspection of measurement and test equipment – Test instructions for protractors. 2008 / BS 1685:2008 Add Corr No. 1 Bevel protractors (Mechanical and optical) – Requirements and test method.)

Mess Servicios Metroológicos S. de R.L. de C.V. Av. Juárez No. 7751 Int. C, Micro Parque Industrial M57, San Luis Potosí, SLP. C.P. 78395 Tel. (442) 1 96 49 38 y (442) 290 86 35.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de comunicarse a los siguientes correos:  
[oscar@mess.com.mx](mailto:oscar@mess.com.mx)

[marypaz.cruz@mess.com.mx](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)

[calidad@mess.com.mx](mailto:calidad@mess.com.mx)

