

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

| Espesor nominal<br>(Nominal thickness) | Espesor promedio<br>(Average thickness) | Espesor máximo<br>(Maximum thickness) | Espesor mínimo<br>(Minimal thickness) | Incertidumbre de medida<br>(Measurement uncertainty) |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| mm                                     | mm                                      | mm                                    | mm                                    | mm                                                   |
| 0.050 0                                | 0.047 4                                 | 0.047 8                               | 0.047 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.060 0                                | 0.060 4                                 | 0.060 6                               | 0.060 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.070 0                                | 0.070 7                                 | 0.071 3                               | 0.070 3                               | 0.001 6                                              |
| 0.080 0                                | 0.080 4                                 | 0.080 6                               | 0.080 2                               | 0.001 6                                              |
| 0.090 0                                | 0.090 3                                 | 0.091 2                               | 0.089 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.100 0                                | 0.099 0                                 | 0.100 3                               | 0.098 6                               | 0.001 6                                              |
| 0.110 0                                | 0.109 5                                 | 0.109 9                               | 0.109 0                               | 0.001 6                                              |
| 0.120 0                                | 0.121 7                                 | 0.121 9                               | 0.121 6                               | 0.001 6                                              |
| 0.130 0                                | 0.132 5                                 | 0.132 8                               | 0.132 0                               | 0.001 6                                              |
| 0.140 0                                | 0.139 3                                 | 0.139 5                               | 0.139 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.150 0                                | 0.149 7                                 | 0.149 9                               | 0.149 3                               | 0.001 6                                              |
| 0.200 0                                | 0.199 7                                 | 0.200 6                               | 0.199 2                               | 0.001 6                                              |
| 0.250 0                                | 0.246 8                                 | 0.248 2                               | 0.245 5                               | 0.001 6                                              |
| 0.300 0                                | 0.297 8                                 | 0.298 6                               | 0.297 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.350 0                                | 0.349 6                                 | 0.349 7                               | 0.349 3                               | 0.001 6                                              |
| 0.400 0                                | 0.400 2                                 | 0.400 8                               | 0.399 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.450 0                                | 0.446 6                                 | 0.446 8                               | 0.446 2                               | 0.001 6                                              |
| 0.500 0                                | 0.499 1                                 | 0.499 3                               | 0.498 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.550 0                                | 0.547 8                                 | 0.549 1                               | 0.546 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.600 0                                | 0.596 4                                 | 0.596 9                               | 0.596 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.650 0                                | 0.652 5                                 | 0.655 2                               | 0.650 3                               | 0.001 6                                              |
| 0.700 0                                | 0.699 5                                 | 0.700 1                               | 0.699 1                               | 0.001 6                                              |
| 0.750 0                                | 0.742 7                                 | 0.744 9                               | 0.741 7                               | 0.001 6                                              |
| 0.800 0                                | 0.794 6                                 | 0.795 2                               | 0.793 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.850 0                                | 0.846 8                                 | 0.853 4                               | 0.842 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.900 0                                | 0.896 5                                 | 0.902 2                               | 0.894 9                               | 0.001 6                                              |
| 0.950 0                                | 0.949 0                                 | 0.954 1                               | 0.946 1                               | 0.001 6                                              |
| 1.000 0                                | 0.994 2                                 | 0.994 6                               | 0.993 8                               | 0.001 6                                              |

**Condiciones del instrumento:**  
(Instrument conditions)

Las laines patrón cuentan con rayones y óxido en las superficies de medición.

**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. C.P. 76120. 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 of certificate 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 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)

- La calibración consiste en la medición directa del espesor del IBC con la máquina de medición uniaxial o el palpador lineal.  
(Calibration consists of the direct measurement of the thickness of the IBC with the uniaxial measuring machine or the linear probe)

- Los puntos de medición se toman en seis posiciones diferentes a lo largo y ancho de la lana, y se realizan 2 repeticiones para cada punto.  
(The measurement points are taken in six different positions along the length of the sheet, and 2 repetitions are performed for each point)

- El promedio se obtiene del promedio de las doce mediciones realizadas a la lana. El valor actual máximo de la lana se obtiene del máximo valor de las doce mediciones realizadas. El valor actual mínimo de la lana se obtiene del mínimo valor de las doce mediciones realizadas.  
(The average thickness is obtained from the average of the twelve measurements made to the sheet. The maximum current value of the wool is obtained from the maximum value of the twelve measurements made. The current minimum value of the wool is obtained from the minimum value of the twelve measurements made)

- 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, take into account 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, 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. C.P. 76120. 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)

