

Resultados de la calibración  
(Results of calibration)

| Posición<br>(Position) | Diámetro nominal<br>(Nominal diameter)<br>mm | Diámetro medido<br>(Measured diameter)<br>mm | U (k=2)<br>mm |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 1                      | 1.000 00                                     | 0.999 47                                     | 0.000 58      |
| 2                      | 1.010 00                                     | 1.010 12                                     | 0.000 58      |
| 3                      | 1.020 00                                     | 1.020 09                                     | 0.000 60      |
| 4                      | 1.030 00                                     | 1.029 47                                     | 0.000 60      |
| 5                      | 1.040 00                                     | 1.039 85                                     | 0.000 61      |
| 6                      | 1.050 00                                     | 1.050 00                                     | 0.000 60      |
| 7                      | 1.060 00                                     | 1.059 90                                     | 0.000 59      |
| 8                      | 1.070 00                                     | 1.069 87                                     | 0.000 61      |
| 9                      | 1.080 00                                     | 1.079 90                                     | 0.000 61      |
| 10                     | 1.090 00                                     | 1.089 65                                     | 0.000 64      |
| 11                     | 1.100 00                                     | 1.100 00                                     | 0.000 59      |
| 12                     | 1.110 00                                     | 1.109 77                                     | 0.000 66      |
| 13                     | 1.120 00                                     | 1.119 72                                     | 0.000 60      |
| 14                     | 1.130 00                                     | 1.129 67                                     | 0.000 60      |
| 15                     | 1.140 00                                     | 1.140 00                                     | 0.000 60      |
| 16                     | 1.150 00                                     | 1.149 64                                     | 0.000 61      |
| 17                     | 1.160 00                                     | 1.159 27                                     | 0.000 58      |
| 18                     | 1.170 00                                     | 1.169 60                                     | 0.000 59      |
| 19                     | 1.180 00                                     | 1.179 67                                     | 0.000 58      |
| 20                     | 1.190 00                                     | 1.189 45                                     | 0.000 59      |
| 21                     | 1.200 00                                     | 1.199 60                                     | 0.000 63      |
| 22                     | 1.210 00                                     | 1.209 53                                     | 0.000 62      |
| 23                     | 1.220 00                                     | 1.219 58                                     | 0.000 61      |
| 24                     | 1.230 00                                     | 1.229 78                                     | 0.000 65      |
| 25                     | 1.240 00                                     | 1.239 42                                     | 0.000 64      |
| 26                     | 1.250 00                                     | 1.249 92                                     | 0.000 59      |
| 27                     | 1.260 00                                     | 1.259 50                                     | 0.000 58      |
| 28                     | 1.270 00                                     | 1.269 70                                     | 0.000 58      |
| 29                     | 1.280 00                                     | 1.279 55                                     | 0.000 58      |
| 30                     | 1.290 00                                     | 1.289 52                                     | 0.000 60      |
| 31                     | 1.300 00                                     | 1.299 60                                     | 0.000 62      |
| 32                     | 1.310 00                                     | 1.309 53                                     | 0.000 60      |
| 33                     | 1.320 00                                     | 1.319 67                                     | 0.000 61      |
| 34                     | 1.330 00                                     | 1.329 50                                     | 0.000 64      |
| 35                     | 1.340 00                                     | 1.339 37                                     | 0.000 59      |

| Posición<br>(Position) | Diámetro nominal<br>(Nominal diameter)<br>mm | Diámetro medido<br>(Measured diameter)<br>mm | U (k=2)<br>mm |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 36                     | 1.350 00                                     | 1.349 50                                     | 0.000 59      |
| 37                     | 1.360 00                                     | 1.359 32                                     | 0.000 59      |
| 38                     | 1.370 00                                     | 1.369 57                                     | 0.000 62      |
| 39                     | 1.380 00                                     | 1.379 60                                     | 0.000 59      |
| 40                     | 1.390 00                                     | 1.389 52                                     | 0.000 63      |
| 41                     | 1.400 00                                     | 1.399 58                                     | 0.000 60      |
| 42                     | 1.410 00                                     | 1.409 62                                     | 0.000 58      |
| 43                     | 1.420 00                                     | 1.419 70                                     | 0.000 58      |
| 44                     | 1.430 00                                     | 1.429 45                                     | 0.000 59      |
| 45                     | 1.440 00                                     | 1.439 62                                     | 0.000 58      |
| 46                     | 1.450 00                                     | 1.449 72                                     | 0.000 59      |
| 47                     | 1.460 00                                     | 1.459 43                                     | 0.000 58      |
| 48                     | 1.470 00                                     | 1.469 55                                     | 0.000 60      |
| 49                     | 1.480 00                                     | 1.479 72                                     | 0.000 77      |
| 50                     | 1.490 00                                     | 1.489 38                                     | 0.000 59      |

## Observaciones generales

*(General observations)*

- Es responsabilidad del usuario establecer la proxima 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 in 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)*

- La calibración consiste en la medición directa del IBC empleando la máquina de medición uniaxial.  
*(The calibration consists of the direct measurement of the IBC using the uniaxial measuring machine)*

- La calibración consiste en realizar cinco mediciones en los tres planos según la posición X, y cinco mediciones en los tres planos según la posición Y.  
*(The calibration consists of making five measurements in the three planes according to the X position, and five measurements in the three planes according to the Y position)*

- El diámetro medido es el promedio de cinco mediciones. El diámetro corregido es el promedio de las cinco mediciones tomando en cuenta la deformación por la fuerza de medición, principios basados en la Norma de referencia.  
*(The measured diameter is the average of five measurements. The corrected diameter is the average of the five measurements taking into account the deformation by the measurement force, principles based on the Reference Standard)*

- 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)*

- Calibración realizada en referencia al estándar: ASME B 89.1.5-1998 Measurement of plain external diameters for use a master disc or cylindrical plus gages. / ASME B 89.1.17-2001 Measurements of threads measuring wires.  
*(Calibration in reference to the standard ASME B 89.1.5-1998 Measurement of plain external diameters for use a master disc or cylindrical plus gages. / ASME B 89.1.17-2001 Measurements of threads measuring wires.)*