

Resultados de la calibración

(Calibration results)

Longitud nominal (Nominal length) in	Error de indicación en sentido de avance (Indication error inward) in	Error de indicación en sentido de retroceso (Indication error outward) in	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in
0.000 00	0.000 00	0.000 00	0.000 23
0.010 00	0.000 11	0.000 14	0.000 23
0.020 00	0.000 15	0.000 27	0.000 23
0.030 00	0.000 20	0.000 24	0.000 23
0.040 00	0.000 04	0.000 21	0.000 23
0.050 00	0.000 07	0.000 25	0.000 23
0.060 00	-0.000 02	0.000 12	0.000 23
0.070 00	-0.000 01	0.000 02	0.000 23
0.080 00	-0.000 03	0.000 11	0.000 23
0.090 00	0.000 05	0.000 17	0.000 23
0.100 00	0.000 31	0.000 44	0.000 23
0.110 00	0.000 42	0.000 59	0.000 23
0.120 00	0.000 33	0.000 46	0.000 23
0.130 00	0.000 41	0.000 42	0.000 23
0.140 00	0.000 16	0.000 17	0.000 23
0.150 00	0.000 20	0.000 30	0.000 23
0.160 00	0.000 00	0.000 12	0.000 23
0.170 00	0.000 05	0.000 14	0.000 23
0.180 00	0.000 15	0.000 31	0.000 23
0.190 00	0.000 10	0.000 17	0.000 23
0.200 00	0.000 33	0.000 42	0.000 23
0.250 00	0.000 26	0.000 41	0.000 23
0.300 00	0.000 41	0.000 54	0.000 23
0.350 00	0.000 21	0.000 42	0.000 23
0.400 00	0.000 36	0.000 50	0.000 23
0.450 00	0.000 08	0.000 29	0.000 23
0.500 00	0.000 25	0.000 31	0.000 23

Longitud nominal (Nominal length) in	Error de indicación en sentido de avance (Indication error inward) in	Error de indicación en sentido de retroceso (Indication error outward) in	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) in
0.600 00	0.000 10	0.000 31	0.000 23
0.700 00	0.000 22	0.000 51	0.000 23
0.800 00	0.000 20	0.000 40	0.000 23
0.900 00	0.000 26	0.000 49	0.000 23
1.000 00	0.000 16	0.000 32	0.000 23
1.100 00	0.000 09	0.000 32	0.000 23
1.200 00	0.000 02	0.000 17	0.000 23
1.300 00	0.000 14	0.000 31	0.000 23
1.400 00	0.000 32	0.000 46	0.000 23
1.500 00	0.000 40	0.000 61	0.000 23
1.600 00	0.000 40	0.000 56	0.000 23
1.700 00	0.000 37	0.000 61	0.000 23
1.800 00	0.000 35	0.000 60	0.000 23
1.900 00	0.000 56	0.000 80	0.000 23
2.000 00	0.000 75	0.000 96	0.000 23

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 marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx



Resultados de la calibración

(Calibration results)

Longitud nominal (Nominal length) mm	Error de indicación en sentido de avance (Indication error inward) mm	Error de indicación en sentido de retroceso (Indication error outward) mm	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm
0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.005 8
0.254 0	0.002 8	0.003 4	0.005 8
0.508 0	0.003 8	0.007 0	0.005 8
0.762 0	0.005 1	0.006 0	0.005 8
1.016 0	0.001 0	0.005 4	0.005 8
1.270 0	0.001 9	0.006 3	0.005 8
1.524 0	-0.000 6	0.003 1	0.005 8
1.778 0	-0.000 3	0.000 6	0.005 8
2.032 0	-0.000 6	0.002 8	0.005 8
2.286 0	0.001 3	0.004 4	0.005 8
2.540 0	0.007 9	0.011 1	0.005 8
2.794 0	0.010 8	0.014 9	0.005 8
3.048 0	0.008 3	0.011 7	0.005 8
3.302 0	0.010 5	0.010 7	0.005 8
3.556 0	0.004 1	0.004 4	0.005 8
3.810 0	0.005 1	0.007 6	0.005 8
4.064 0	0.000 0	0.003 1	0.005 8
4.318 0	0.001 3	0.003 5	0.005 8
4.572 0	0.003 8	0.007 9	0.005 8
4.826 0	0.002 6	0.004 4	0.005 8
5.080 0	0.008 3	0.010 8	0.005 8
6.350 0	0.006 7	0.010 5	0.005 8
7.620 0	0.010 5	0.013 6	0.005 8
8.890 0	0.005 4	0.010 7	0.005 8
10.160 0	0.009 2	0.012 7	0.005 8
11.430 0	0.001 9	0.007 3	0.005 8
12.700 0	0.006 3	0.007 9	0.005 8

Longitud nominal (Nominal length) mm	Error de indicación en sentido de avance (Indication error inward) mm	Error de indicación en sentido de retroceso (Indication error outward) mm	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) mm
15.240 0	0.002 5	0.007 9	0.005 8
17.780 0	0.005 7	0.013 0	0.005 8
20.320 0	0.005 1	0.010 1	0.005 8
22.860 0	0.006 7	0.012 3	0.005 8
25.400 0	0.004 1	0.008 2	0.005 8
27.940 0	0.002 3	0.008 3	0.005 8
30.480 0	0.000 6	0.004 4	0.005 8
33.020 0	0.003 4	0.007 9	0.005 8
35.560 0	0.008 2	0.011 7	0.005 8
38.100 0	0.010 2	0.015 5	0.005 8
40.640 0	0.010 1	0.014 2	0.005 8
43.180 0	0.009 5	0.015 5	0.005 8
45.720 0	0.008 9	0.015 2	0.005 8
48.260 0	0.014 3	0.020 3	0.005 8
50.800 0	0.019 0	0.024 4	0.005 8

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

marypaz.cruz@mess.com.mx

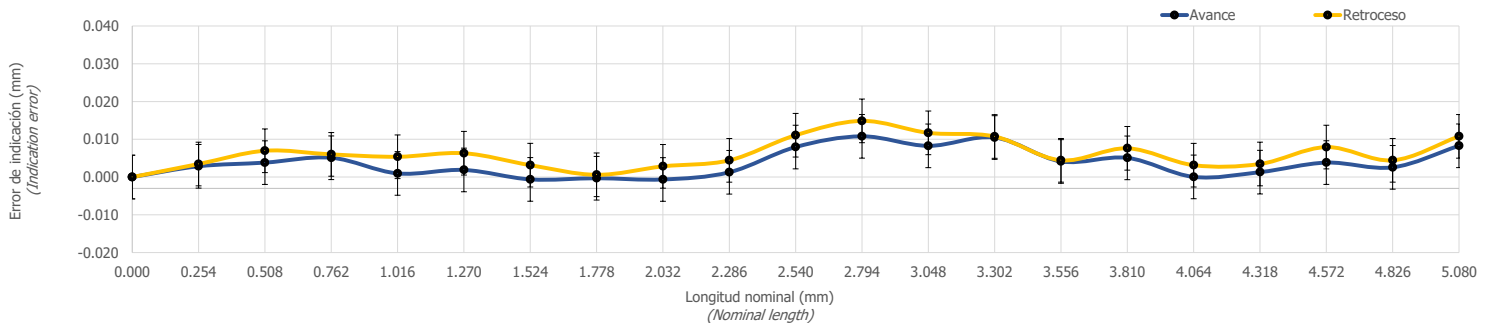
calidad@mess.com.mx



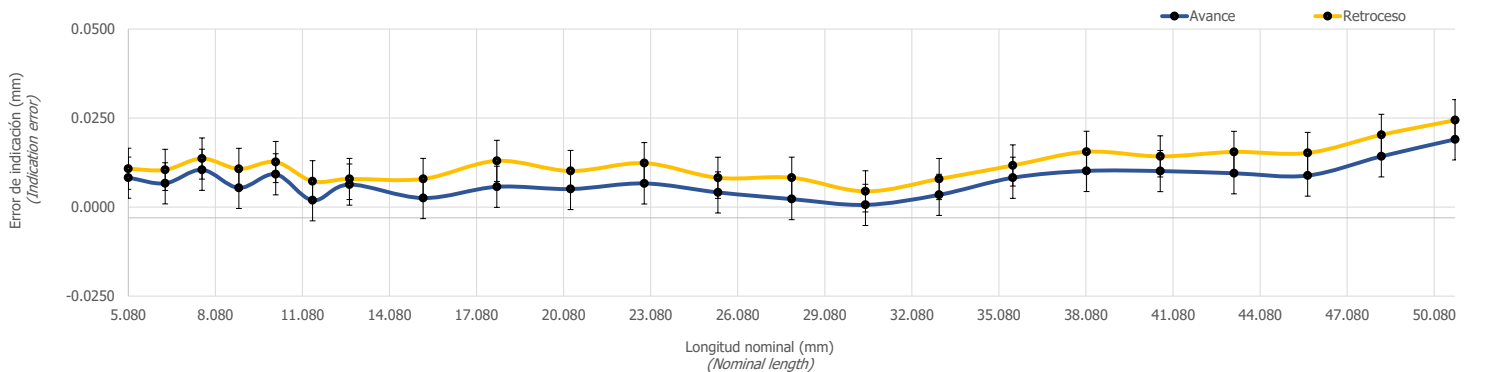
Resultados de la calibración
(Calibration results)

Histeresis (Hysteresis)	0.004 5 mm	0.000 18 in
Error de indicación en 1/10 de revolución (Indication error in 1/10 of revolution)	0.006 7 mm	0.000 26 in
Error de indicación en 1/2 revolución (Indication error in 1/2 revolution)	0.011 7 mm	0.000 46 in
Error de indicación en 1 revolución (Indication error in 1 revolution)	0.011 7 mm	0.000 46 in
Error de indicación en todo el rango (Indication error throughout the range)	0.024 4 mm	0.000 96 in
Repetibilidad (Repeatability)	0.003 8 mm	0.000 15 in

Grafica 1. - Intervalo corto
(Figure 1. Short interval)



Grafica 2. - Intervalo largo
(Figure 2 Long interval)



Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Sin comentarios.

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

marypaz.cruz@mess.com.mx

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 desplazamiento del IBC con la escala del patrón.
(The calibration consists of the direct measurement of the displacement of the IBC with the scale of the pattern)
- La repetibilidad se determina al inicio, al centro y al final del intervalo de medición. Se lleva el IBC a una misma indicación en un mismo sentido 5 veces en cada una de las 3 indicaciones seleccionadas.
(Repeatability is determined at the beginning, center and end of the measurement interval. The IBC is taken to the same indication in the same direction 5 times in each of the 3 selected indications)
- En el caso de los indicadores de carátula pueden determinarse hasta 5 errores de medición: en 1/10 de revolución, en 1/2 revolución, en 1 revolución, en 5 revoluciones y en todo el recorrido, en dependencia del alcance del instrumento. En el caso de los digitales se determinan solo 2 errores de medición: en 10 divisiones y en todo el intervalo. En el caso de los instrumentos electrónicos se toman 20 mediciones cada 10 valores de división, después se divide todo el intervalo de medición en 10 partes equidistantes y se toman las mediciones en tales puntos. Se reportan 2 errores el del intervalo corto y el del intervalo largo.
(In the case of dial indicators, up to 5 measurement errors can be determined: in 1/10 of revolution, in 1/2 revolution, in 1 revolution, in 5 revolutions and in the entire path, depending on the scope of the instrument. In the case of digital, only 2 measurement errors are determined: in 10 divisions and in the entire interval. In the case of electronic instruments, 20 measurements are taken every 10 division values, then the entire measurement interval is divided into 10 equidistant parts and measurements are taken at such points. Two errors are reported in the short interval and the long interval)
- 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

marypaz.cruz@mess.com.mx

calidad@mess.com.mx

