



Resultados de la calibración
(Calibration results)

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	in	in	in	in
1	0.010 000	0.009 300	-0.000 700	0.000 083
2		0.010 800	0.000 800	0.000 083
3		0.010 800	0.000 800	0.000 083
4		0.010 500	0.000 500	0.000 083
5		0.010 300	0.000 300	0.000 083
1	0.015 000	0.015 100	0.000 100	0.000 083
2		0.015 200	0.000 200	0.000 083
3		0.015 000	0.000 000	0.000 083
4		0.015 200	0.000 200	0.000 083
5		0.015 300	0.000 300	0.000 083
1	0.020 000	0.019 800	-0.000 200	0.000 083
2		0.020 400	0.000 400	0.000 083
3		0.020 100	0.000 100	0.000 083
4		0.020 300	0.000 300	0.000 083
5		0.020 500	0.000 500	0.000 083
1	0.025 000	0.025 100	0.000 100	0.000 083
2		0.025 300	0.000 300	0.000 083
3		0.026 000	0.001 000	0.000 083
4		0.025 400	0.000 400	0.000 083
5		0.025 600	0.000 600	0.000 083
1	0.030 000	0.032 900	0.002 900	0.000 083
2		0.030 200	0.000 200	0.000 083
3		0.029 900	-0.000 100	0.000 083
4		0.031 900	0.001 900	0.000 083
5		0.029 400	-0.000 600	0.000 083
1	0.040 000	0.040 200	0.000 200	0.000 083
2		0.040 500	0.000 500	0.000 083
3		0.041 600	0.001 600	0.000 083
4		0.040 200	0.000 200	0.000 083
5		0.040 000	0.000 000	0.000 083
1	0.050 000	0.050 100	0.000 100	0.000 083
2		0.050 500	0.000 500	0.000 083
3		0.050 600	0.000 600	0.000 083
4		0.051 100	0.001 100	0.000 083
5		0.050 300	0.000 300	0.000 083
1	0.060 000	0.060 400	0.000 400	0.000 083
2		0.060 600	0.000 600	0.000 083
3		0.060 300	0.000 300	0.000 083
4		0.060 900	0.000 900	0.000 083
5		0.060 700	0.000 700	0.000 083
1	0.070 000	0.070 300	0.000 300	0.000 083
2		0.070 500	0.000 500	0.000 083
3		0.070 300	0.000 300	0.000 083
4		0.071 200	0.001 200	0.000 083
5		0.069 800	-0.000 200	0.000 083
1	0.080 000	0.080 400	0.000 400	0.000 083
2		0.080 600	0.000 600	0.000 083
3		0.080 500	0.000 500	0.000 083
4		0.081 600	0.001 600	0.000 083
5		0.080 200	0.000 200	0.000 083

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	in	in	in	in
1	0.090 000	0.090 300	0.000 300	0.000 083
2		0.090 400	0.000 400	0.000 083
3		0.090 900	0.000 900	0.000 083
4		0.089 300	-0.000 700	0.000 083
5		0.089 800	-0.000 200	0.000 083
1	0.100 000	0.100 700	0.000 700	0.000 083
2		0.100 200	0.000 200	0.000 083
3		0.100 300	0.000 300	0.000 083
4		0.101 200	0.001 200	0.000 083
5		0.100 600	0.000 600	0.000 083
1	0.120 000	0.120 400	0.000 400	0.000 083
2		0.120 200	0.000 200	0.000 083
3		0.120 400	0.000 400	0.000 083
4		0.120 500	0.000 500	0.000 083
5		0.120 000	0.000 000	0.000 083
1	0.140 000	0.140 500	0.000 500	0.000 083
2		0.140 400	0.000 400	0.000 083
3		0.140 500	0.000 500	0.000 083
4		0.140 200	0.000 200	0.000 083
5		0.139 900	-0.000 100	0.000 083
1	0.160 000	0.160 700	0.000 700	0.000 083
2		0.159 700	-0.000 300	0.000 083
3		0.160 800	0.000 800	0.000 083
4		0.160 400	0.000 400	0.000 083
5		0.159 700	-0.000 300	0.000 083
1	0.180 000	0.180 500	0.000 500	0.000 083
2		0.180 200	0.000 200	0.000 083
3		0.180 800	0.000 800	0.000 083
4		0.180 700	0.000 700	0.000 083
5		0.179 900	-0.000 100	0.000 083
1	0.200 000	0.200 600	0.000 600	0.000 083
2		0.200 800	0.000 800	0.000 083
3		0.200 900	0.000 900	0.000 083
4		0.200 900	0.000 900	0.000 083
5		0.200 000	0.000 000	0.000 083
1	0.220 000	0.219 800	-0.000 200	0.000 083
2		0.220 300	0.000 300	0.000 083
3		0.220 400	0.000 400	0.000 083
4		0.220 600	0.000 600	0.000 083
5		0.219 800	-0.000 200	0.000 083
1	0.240 000	0.240 500	0.000 500	0.000 083
2		0.240 600	0.000 600	0.000 083
3		0.240 800	0.000 800	0.000 083
4		0.240 000	0.000 000	0.000 083
5		0.239 500	-0.000 500	0.000 083
1	0.260 000	0.260 300	0.000 300	0.000 083
2		0.260 200	0.000 200	0.000 083
3		0.260 100	0.000 100	0.000 083
4		0.260 700	0.000 700	0.000 083
5		0.260 900	0.000 900	0.000 083

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





grupo
mess
all about metrology

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

(CALIBRATION CERTIFICATE)

No. de certificado: MESS-CC-LCE-1717/2025
(Certificate number)

Página 3 de 6
(Page)

Resultados de la calibración

(Calibration results)

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	in	in	in	in
1	0.280 000	0.280 400	0.000 400	0.000 083
2		0.280 600	0.000 600	0.000 083
3		0.279 800	-0.000 200	0.000 083
4		0.279 400	-0.000 600	0.000 083
5		0.280 600	0.000 600	0.000 083
1	0.300 000	0.300 400	0.000 400	0.000 083
2		0.299 300	-0.000 700	0.000 083
3		0.300 800	0.000 800	0.000 083
4		0.301 800	0.001 800	0.000 083
5		0.299 700	-0.000 300	0.000 083
1	0.350 000	0.350 900	0.050 900	0.000 083
2		0.349 900	0.049 900	0.000 083
3		0.350 200	0.050 200	0.000 083
4		0.349 000	0.049 000	0.000 083
5		0.350 600	0.050 600	0.000 083
1	0.400 000	0.399 200	0.099 200	0.000 083
2		0.401 200	0.101 200	0.000 083
3		0.399 600	0.099 600	0.000 083
4		0.400 600	0.100 600	0.000 083
5		0.400 200	0.100 200	0.000 083
1	0.450 000	0.450 900	0.150 900	0.000 083
2		0.449 400	0.149 400	0.000 083
3		0.500 700	0.200 700	0.000 083
4		0.499 700	0.199 700	0.000 083
5		0.499 700	0.199 700	0.000 083
1	0.500 000	0.500 700	0.200 700	0.000 083
2		0.499 700	0.199 700	0.000 083
3		0.499 100	0.199 100	0.000 083
4		0.500 200	0.200 200	0.000 083
5		0.499 000	0.199 000	0.000 083

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS





Resultados de la calibración
(Calibration results)

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	mm	mm	mm	mm
1	0.254 0	0.236 2	-0.017 8	0.002 1
2		0.274 3	0.020 3	0.002 1
3		0.274 3	0.020 3	0.002 1
4		0.266 7	0.012 7	0.002 1
5		0.261 6	0.007 6	0.002 1
1	0.381 0	0.383 5	0.002 5	0.002 1
2		0.386 1	0.005 1	0.002 1
3		0.381 0	0.000 0	0.002 1
4		0.386 1	0.005 1	0.002 1
5		0.388 6	0.007 6	0.002 1
1	0.508 0	0.502 9	-0.005 1	0.002 1
2		0.518 2	0.010 2	0.002 1
3		0.510 5	0.002 5	0.002 1
4		0.515 6	0.007 6	0.002 1
5		0.520 7	0.012 7	0.002 1
1	0.635 0	0.637 5	0.002 5	0.002 1
2		0.642 6	0.007 6	0.002 1
3		0.660 4	0.025 4	0.002 1
4		0.645 2	0.010 2	0.002 1
5		0.650 2	0.015 2	0.002 1
1	0.762 0	0.835 7	0.073 7	0.002 1
2		0.767 1	0.005 1	0.002 1
3		0.759 5	-0.002 5	0.002 1
4		0.810 3	0.048 3	0.002 1
5		0.746 8	-0.015 2	0.002 1
1	1.016 0	1.021 1	0.005 1	0.002 1
2		1.028 7	0.012 7	0.002 1
3		1.056 6	0.040 6	0.002 1
4		1.021 1	0.005 1	0.002 1
5		1.016 0	0.000 0	0.002 1
1	1.270 0	1.272 5	0.002 5	0.002 1
2		1.282 7	0.012 7	0.002 1
3		1.285 2	0.015 2	0.002 1
4		1.297 9	0.027 9	0.002 1
5		1.277 6	0.007 6	0.002 1
1	1.524 0	1.534 2	0.010 2	0.002 1
2		1.539 2	0.015 2	0.002 1
3		1.531 6	0.007 6	0.002 1
4		1.546 9	0.022 9	0.002 1
5		1.541 8	0.017 8	0.002 1
1	1.778 0	1.785 6	0.007 6	0.002 1
2		1.790 7	0.012 7	0.002 1
3		1.785 6	0.007 6	0.002 1
4		1.808 5	0.030 5	0.002 1
5		1.772 9	-0.005 1	0.002 1
1	2.032 0	2.042 2	0.010 2	0.002 1
2		2.047 2	0.015 2	0.002 1
3		2.044 7	0.012 7	0.002 1
4		2.072 6	0.040 6	0.002 1
5		2.037 1	0.005 1	0.002 1

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	mm	mm	mm	mm
1	2.286 0	2.293 6	0.007 6	0.002 1
2		2.296 2	0.010 2	0.002 1
3		2.308 9	0.022 9	0.002 1
4		2.268 2	-0.017 8	0.002 1
5		2.280 9	-0.005 1	0.002 1
1	2.540 0	2.557 8	0.017 8	0.002 1
2		2.545 1	0.005 1	0.002 1
3		2.547 6	0.007 6	0.002 1
4		2.570 5	0.030 5	0.002 1
5		2.555 2	0.015 2	0.002 1
1	3.048 0	3.058 2	0.010 2	0.002 1
2		3.053 1	0.005 1	0.002 1
3		3.058 2	0.010 2	0.002 1
4		3.060 7	0.012 7	0.002 1
5		3.048 0	0.000 0	0.002 1
1	3.556 0	3.568 7	0.012 7	0.002 1
2		3.566 2	0.010 2	0.002 1
3		3.568 7	0.012 7	0.002 1
4		3.561 1	0.005 1	0.002 1
5		3.553 5	-0.002 5	0.002 1
1	4.064 0	4.081 8	0.017 8	0.002 1
2		4.056 4	-0.007 6	0.002 1
3		4.084 3	0.020 3	0.002 1
4		4.074 2	0.010 2	0.002 1
5		4.056 4	-0.007 6	0.002 1
1	4.572 0	4.584 7	0.012 7	0.002 1
2		4.577 1	0.005 1	0.002 1
3		4.592 3	0.020 3	0.002 1
4		4.589 8	0.017 8	0.002 1
5		4.569 5	-0.002 5	0.002 1
1	5.080 0	5.095 2	0.015 2	0.002 1
2		5.100 3	0.020 3	0.002 1
3		5.102 9	0.022 9	0.002 1
4		5.102 9	0.022 9	0.002 1
5		5.080 0	0.000 0	0.002 1
1	5.588 0	5.582 9	-0.005 1	0.002 1
2		5.595 6	0.007 6	0.002 1
3		5.598 2	0.010 2	0.002 1
4		5.603 2	0.015 2	0.002 1
5		5.582 9	-0.005 1	0.002 1
1	6.096 0	6.108 7	0.012 7	0.002 1
2		6.111 2	0.015 2	0.002 1
3		6.116 3	0.020 3	0.002 1
4		6.096 0	0.000 0	0.002 1
5		6.083 3	-0.012 7	0.002 1
1	6.604 0	6.611 6	0.007 6	0.002 1
2		6.609 1	0.005 1	0.002 1
3		6.606 5	0.002 5	0.002 1
4		6.621 8	0.017 8	0.002 1
5		6.626 9	0.022 9	0.002 1

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)

Punto (Point)	Valor nominal (Nominal value)	Valor medido (Measured value)	Error de indicación (Indication error)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)
	mm	mm	mm	mm
1	7.112 0	7.122 2	0.010 2	0.002 1
2		7.127 2	0.015 2	0.002 1
3		7.106 9	-0.005 1	0.002 1
4		7.096 8	-0.015 2	0.002 1
5		7.127 2	0.015 2	0.002 1
1	7.620 0	7.630 2	0.010 2	0.002 1
2		7.602 2	-0.017 8	0.002 1
3		7.640 3	0.020 3	0.002 1
4		7.665 7	0.045 7	0.002 1
5		7.612 4	-0.007 6	0.002 1
1	8.890 0	8.912 9	0.022 9	0.002 1
2		8.887 5	-0.002 5	0.002 1
3		8.895 1	0.005 1	0.002 1
4		8.864 6	-0.025 4	0.002 1
5		8.905 2	0.015 2	0.002 1
1	10.160 0	10.139 7	-0.020 3	0.002 1
2		10.190 5	0.030 5	0.002 1
3		10.149 8	-0.010 2	0.002 1
4		10.175 2	0.015 2	0.002 1
5		10.165 1	0.005 1	0.002 1
1	11.430 0	11.452 9	0.022 9	0.002 1
2		11.414 8	-0.015 2	0.002 1
3		12.717 8	1.287 8	0.002 1
4		12.692 4	1.262 4	0.002 1
5		12.692 4	1.262 4	0.002 1
1	12.700 0	12.717 8	0.017 8	0.002 1
2		12.692 4	-0.007 6	0.002 1
3		12.677 1	-0.022 9	0.002 1
4		12.705 1	0.005 1	0.002 1
5		12.674 6	-0.025 4	0.002 1

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 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)

- La calibración consiste en la medición directa del radio del IBC empleando el software del equipo.
(Calibration consists of the direct measurement of the IBC radio using the equipment software)

- El valor medido se obtiene de una serie de dos repeticiones.
(The measured value is obtained from a series of two repetitions)

- 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: GGG-G-17C:1987 Gages, general purpose / MIL-STD-120:1950 Gage inspection
(Calibration in reference to the standard GGG-G-17C:1987 Gages, general purpose / MIL-STD-120:1950 Gage inspection.)

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

