



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN (CALIBRATION CERTIFICATE)

No. de certificado:
(Certificate number)

MESS-CC-LCE-1609/2025

Página:
(Page)

Página 2 de 4

Resultados de la calibración (Calibration results)

Número de serie (Serial number)	Valor nominal (Nominal value)	Error de longitud central (Central length error)	Incertidumbre de medida para longitud central (Measurement uncertainty for central length)	Variación de la longitud (Length variation)	Incertidumbre de medida para variación de la longitud (Measurement uncertainty for length variation)
	mm	µm	µm	µm	µm
111487	0.5000	-0.044	0.047	0.060	0.038
111246	1.0000	0.006	0.047	0.030	0.038
111306	1.0010	0.016	0.047	0.080	0.038
118321	1.0020	-0.044	0.047	0.070	0.038
110124	1.0030	0.036	0.047	0.040	0.038
B0183	1.0040	-0.054	0.047	0.140	0.038
115001	1.0050	-0.014	0.047	0.070	0.038
B0103	1.0060	0.036	0.047	0.120	0.038
B0022	1.0070	0.006	0.047	0.110	0.038
114550	1.0080	0.006	0.047	0.070	0.038
112727	1.0090	-0.054	0.047	0.130	0.038
114538	1.0100	0.006	0.047	0.060	0.038
110256	1.0200	-0.054	0.047	0.160	0.038
116246	1.0300	-0.014	0.047	0.080	0.038
118567	1.0400	-0.064	0.047	0.060	0.038
105882	1.0500	-0.034	0.047	0.070	0.038
117918	1.0600	-0.074	0.047	0.140	0.038
112133	1.0700	-0.094	0.047	0.120	0.038
110542	1.0800	-0.014	0.047	0.150	0.038
105843	1.0900	0.006	0.047	0.040	0.038
111888	1.1000	0.016	0.047	0.060	0.038
110842	1.1100	0.016	0.047	0.090	0.038
119248	1.1200	0.016	0.047	0.090	0.038
112990	1.1300	-0.004	0.047	0.060	0.038
117652	1.1400	-0.034	0.047	0.090	0.038
113850	1.1500	0.026	0.047	0.050	0.038
118681	1.1600	-0.084	0.047	0.120	0.038
110828	1.1700	-0.004	0.047	0.100	0.038
119790	1.1800	-0.014	0.047	0.060	0.038
105851	1.1900	0.046	0.047	0.070	0.038
112447	1.2000	0.016	0.047	0.050	0.038
119670	1.2100	0.006	0.047	0.120	0.038
100269	1.2200	-0.074	0.047	0.050	0.038

Número de serie (Serial number)	Valor nominal (Nominal value)	Error de longitud central (Central length error)	Incertidumbre de medida para longitud central (Measurement uncertainty for central length)	Variación de la longitud (Length variation)	Incertidumbre de medida para variación de la longitud (Measurement uncertainty for length variation)
	mm	µm	µm	µm	µm
113637	1.2300	-0.014	0.047	0.030	0.038
108369	1.2400	-0.004	0.047	0.100	0.038
114782	1.2500	-0.074	0.047	0.090	0.038
111594	1.2600	0.006	0.047	0.070	0.038
116712	1.2700	0.016	0.047	0.160	0.038
95467	1.2800	0.016	0.047	0.030	0.038
112233	1.2900	-0.004	0.047	0.100	0.038
116502	1.3000	-0.034	0.047	0.050	0.038
113338	1.3100	0.026	0.047	0.080	0.038
90697	1.3200	-0.044	0.047	0.090	0.038
112598	1.3300	-0.034	0.047	0.130	0.038
91156	1.3400	-0.004	0.047	0.050	0.038
113346	1.3500	-0.074	0.047	0.070	0.038
103156	1.3600	-0.044	0.047	0.030	0.038
117263	1.3700	-0.084	0.047	0.080	0.038
112485	1.3800	0.006	0.047	0.090	0.038
112673	1.3900	0.026	0.047	0.050	0.038
118435	1.4000	-0.094	0.047	0.080	0.038
93863	1.4100	0.016	0.047	0.070	0.038
116607	1.4200	-0.084	0.047	0.070	0.038
111614	1.4300	0.016	0.047	0.040	0.038
114263	1.4400	-0.014	0.047	0.100	0.038
90221	1.4500	-0.094	0.047	0.070	0.038
111839	1.4600	-0.004	0.047	0.050	0.038
112522	1.4700	-0.124	0.047	0.060	0.038
101056	1.4800	-0.024	0.047	0.080	0.038
114642	1.4900	-0.044	0.047	0.050	0.038
111393	1.5000	-0.014	0.047	0.050	0.038
114186	2.0000	0.016	0.047	0.040	0.038
110300	2.5000	-0.024	0.047	0.050	0.038
115125	3.0000	0.046	0.047	0.060	0.038
118230	4.0000	0.026	0.047	0.070	0.038
118577	4.5000	0.066	0.047	0.090	0.038

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



ema
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
ACREDITADO D-97

Laboratorio acreditado por ema con número de acreditación D-97 a partir de 2010-08-18. En cumplimiento con la norma ISO/IEC 17025:(vigente) NMX-EC-17025-IMNC-vigente. "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".
(Laboratory accredited by ema with accreditation number D-97 as of 2010-08-18. In compliance with ISO / IEC 17025:(valid) NMX-EC-17025-IMNC-valid "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories").

"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento a los estándares".

Resultados de la calibración
(Calibration results)

Número de serie <i>(Serial number)</i>	Valor nominal <i>(Nominal value)</i>	Error de longitud central <i>(Central length error)</i>	Incertidumbre de medida para longitud central <i>(Measurement uncertainty for central length)</i>	Variación de la longitud <i>(Length variation)</i>	Incertidumbre de medida para variación de la longitud <i>(Measurement uncertainty for length variation)</i>
	mm	µm	µm	µm	µm
116756	5.0000	0.066	0.047	0.100	0.038
112411	5.5000	0.132	0.047	0.030	0.038
113615	6.0000	0.092	0.047	0.100	0.038
112541	6.5000	0.082	0.047	0.010	0.038
118389	7.0000	0.042	0.047	0.060	0.038
110089	7.5000	0.082	0.047	0.050	0.038
112015	8.0000	0.032	0.047	0.070	0.038
97368	8.5000	0.032	0.047	0.080	0.038
112282	9.0000	0.132	0.047	0.040	0.038
117721	9.5000	0.082	0.047	0.020	0.038
130582	10.0000	-0.028	0.047	0.070	0.038
142001	20.0000	0.059	0.071	0.020	0.038
117039	30.0000	0.266	0.094	0.090	0.042
111313	40.0000	0.279	0.094	0.050	0.042
132930	50.0000	0.197	0.094	0.100	0.042
118946	60.0000	0.18	0.12	0.070	0.042
111224	70.0000	-0.02	0.14	0.010	0.042
119136	80.0000	-0.04	0.15	0.090	0.047
111091	90.0000	-0.01	0.18	0.050	0.047
132183	100.0000	0.07	0.18	0.080	0.047

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
marvpaz.cruz@mess.com.mx
calidad@mess.com.mx



ema
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
 ACREDITADO D-97

Laboratorio acreditado por ema con número de acreditación D-97 a partir de 2010-08-18. En cumplimiento con la norma ISO/IEC 17025:(vigente) NMX-EC-17025-IMNC-vigente. "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".
(Laboratory accredited by ema with accreditation number D-97 as of 2010-08-18. In compliance with ISO / IEC 17025:(valid) NMX-EC-17025-IMNC-valid "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories").

"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento a los estándares".

Condiciones del instrumento:

(Instrument conditions)

Los bloques presentan rayones en la superficie de medición.

Requerimientos del cliente:

(Customer requirements)

Sin comentarios.

Observaciones generales

(General observations)

- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración 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 recalibration 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 lo uncertainties declared in this calibration of certificate correspond exclusively to the instrument described at the momento 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 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 diferencial por comparación directa de los bloques patrones con los bloques a calibrar, empleando un comparador vertical electromecánico de doble palpador.

(Calibration consists of the differential measurement by direct comparison of the standard blocks with the blocks to be calibrated, using a double-probe electromechanical vertical comparator)

- El error de longitud central se obtiene del resultado de la comparación del bloque de referencia contra el que se desea calibrar.

(The central length error is obtained from the result of the comparison of the reference block against which it is desired to calibrate)

- La variación de la longitud es la máxima diferencia entre 2 mediciones sobre el IBC en corto intervalo de tiempo.

(The length variation is the maximum difference between 2 measurements on the IBC in a short time 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)

- Calibración realizada en referencia al estándar: NMX-EC-3650-IMNC-2004 Especificaciones geométricas de producto - Patrones de longitud - Bloques patrón / ASME B89.1.9-2002 "Gage blocks".

(Calibration in reference to the standard NMX-EC-3650-IMNC-2004 Geometrical Product Specification - Length Standards - Gauge Block / ASME B89.1.9-2002 "Gage blocks")

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