



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

(CALIBRATION CERTIFICATE)

No. de certificado: MESS-CC-LCE-0799 / 2025
(Certificate number)

Página: 2 de 4
(Page)

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
3929534	1.00000	-0.047	0.028	0.100	0.024
3935429	1.00100	0.063	0.028	0.060	0.024
3926546	1.00200	0.033	0.028	0.070	0.024
3629696	1.00300	0.113	0.028	0.080	0.024
3929578	1.00400	0.083	0.028	0.040	0.024
3937907	1.00500	0.123	0.028	0.090	0.024
4924451	1.00600	0.053	0.028	0.050	0.024
3930208	1.00700	0.103	0.028	0.090	0.024
4902732	1.00800	0.033	0.028	0.100	0.024
3923315	1.00900	0.063	0.028	0.070	0.024
4900674	1.01000	0.073	0.028	0.030	0.024
3930131	1.02000	0.103	0.028	0.110	0.024
3931659	1.03000	-0.097	0.028	0.180	0.024
4903769	1.04000	0.063	0.028	0.080	0.024
4939787	1.05000	-0.077	0.028	0.120	0.024
3934693	1.06000	-0.057	0.028	0.100	0.024
3932054	1.07000	0.013	0.028	0.050	0.024
3934593	1.08000	-0.007	0.028	0.150	0.024
3931754	1.09000	-0.007	0.028	0.110	0.024
4903809	1.10000	0.053	0.028	0.110	0.024
23741G	1.11000	0.083	0.028	0.120	0.024
3935485	1.12000	0.013	0.028	0.160	0.024
4905867	1.13000	0.083	0.028	0.070	0.024
3931180	1.14000	0.083	0.028	0.080	0.024
4904512	1.15000	0.033	0.028	0.060	0.024
15682H	1.16000	0.093	0.034	0.070	0.024
3935117	1.17000	0.033	0.034	0.070	0.024
3927146	1.18000	-0.007	0.033	0.120	0.024
3935606	1.19000	0.063	0.033	0.120	0.024
3934645	1.20000	0.043	0.033	0.060	0.024
3918916	1.21000	0.073	0.033	0.090	0.024
3918299	1.22000	0.063	0.033	0.050	0.024
4905899	1.23000	0.083	0.032	0.030	0.024

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
3919053	1.2400	0.093	0.032	0.030	0.024
3931282	1.2500	0.093	0.032	0.020	0.024
4905917	1.2600	0.093	0.032	0.100	0.024
3935280	1.2700	0.043	0.032	0.040	0.024
3931213	1.2800	0.083	0.031	0.060	0.024
3934828	1.2900	0.043	0.031	0.070	0.024
3933739	1.3000	0.033	0.031	0.130	0.024
3924166	1.3100	0.113	0.031	0.040	0.024
4904192	1.3200	0.053	0.031	0.070	0.024
3934346	1.3300	0.063	0.031	0.100	0.024
00321J	1.3400	0.083	0.031	0.030	0.024
08440F	1.3500	0.013	0.030	0.130	0.024
3920263	1.3600	0.063	0.030	0.060	0.024
3934241	1.3700	0.033	0.030	0.060	0.024
3924854	1.3800	-0.007	0.030	0.160	0.024
3934816	1.3900	0.093	0.030	0.050	0.024
3931965	1.4000	0.053	0.029	0.060	0.024
27521C	1.4100	0.073	0.029	0.040	0.024
3918491	1.4200	0.113	0.029	0.020	0.024
4928275	1.4300	0.023	0.029	0.070	0.024
3932994	1.4400	0.033	0.029	0.060	0.024
3920258	1.4500	0.103	0.029	0.010	0.024
3934791	1.4600	0.073	0.029	0.060	0.024
3934289	1.4700	0.043	0.029	0.080	0.024
5902178	1.4800	0.083	0.029	0.080	0.024
3927423	1.4900	0.103	0.029	0.030	0.024
4906007	1.5000	0.023	0.028	0.070	0.024
00504J	2.0000	0.083	0.028	0.070	0.024
4901617	3.0000	0.043	0.028	0.140	0.024
3920458	3.5000	0.103	0.028	0.100	0.024
00464J	4.0000	-0.037	0.029	0.160	0.024
3925318	4.5000	0.093	0.030	0.020	0.024
21144H	5.0000	0.083	0.032	0.060	0.024

Mess Servicios Metrologicos 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)

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
3919527	5.500	0.146	0.031	0.040	0.027
4901335	6.000	0.016	0.030	0.140	0.027
3935005	6.500	-0.034	0.029	0.190	0.027
200243	7.000	0.096	0.028	0.020	0.027
4901841	7.500	0.026	0.028	0.100	0.027
4900942	8.000	0.096	0.028	0.060	0.027
4920266	8.500	0.016	0.029	0.140	0.027
17499H	9.000	0.016	0.031	0.040	0.027
3938200	9.500	0.116	0.032	0.110	0.027
183444	10.000	0.086	0.035	0.040	0.027
18246E	20.000	-0.137	0.039	0.080	0.027
4901406	30.000	0.199	0.048	0.100	0.027
5921958	40.000	0.123	0.055	0.090	0.027
5920869	50.000	0.102	0.065	0.050	0.027
4929983	60.000	-0.103	0.075	0.210	0.028
4946977	70.000	-0.014	0.088	0.070	0.028
4906381	80.000	0.076	0.087	0.040	0.028
18957G	90.000	0.054	0.096	0.060	0.028
5901546	100.000	0.21	0.10	0.080	0.028

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





Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Sin comentarios.

Requerimientos del cliente:
(Customer requirements)

Sin requerimientos.

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 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 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

