

**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
191913	0.50	0.056	0.034	0.030	0.030
199238	1.000	0.066	0.032	0.070	0.030
195726	1.00	0.046	0.035	0.080	0.030
195692	1.002	0.066	0.034	0.050	0.030
195589	1.003	0.046	0.034	0.050	0.030
195139	1.004	0.066	0.034	0.040	0.030
196953	1.005	0.006	0.030	0.090	0.030
195660	1.006	0.056	0.030	0.070	0.030
195722	1.007	0.106	0.030	0.080	0.030
195714	1.008	0.066	0.030	0.070	0.030
195660	1.009	0.026	0.030	0.100	0.030
196858	1.01	0.026	0.030	0.060	0.030
196892	1.02	0.106	0.030	0.070	0.030
196912	1.03	0.096	0.030	0.050	0.030
196646	1.04	0.036	0.030	0.050	0.030
196847	1.05	0.046	0.030	0.070	0.030
196780	1.06	0.046	0.030	0.150	0.030
196854	1.07	0.086	0.030	0.090	0.030
196817	1.08	0.066	0.030	0.100	0.030
196766	1.09	0.066	0.030	0.040	0.030
196979	1.10	0.046	0.030	0.080	0.030
196043	1.11	0.076	0.030	0.040	0.030
196124	1.12	0.066	0.030	0.060	0.030
196084	1.13	0.086	0.030	0.050	0.030
196205	1.14	0.076	0.030	0.080	0.030
196120	1.15	0.026	0.030	0.080	0.030
196263	1.16	0.056	0.030	0.080	0.030
196099	1.17	0.026	0.030	0.070	0.030
196029	1.18	0.056	0.030	0.050	0.030
196075	1.19	0.066	0.030	0.080	0.030
197207	1.20	0.076	0.030	0.090	0.030
195869	1.21	0.036	0.030	0.090	0.030
195763	1.22	0.046	0.040	0.090	0.030

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
195735	1.23	0.036	0.039	0.090	0.030
15582	1.24	0.076	0.039	0.050	0.030
196162	1.25	0.016	0.039	0.100	0.030
195670	1.26	0.066	0.038	0.060	0.030
195866	1.27	-0.004	0.038	0.060	0.030
195824	1.28	0.066	0.038	0.060	0.030
195830	1.29	0.066	0.037	0.070	0.030
190330	1.30	-0.074	0.037	0.070	0.030
195622	1.31	0.076	0.036	0.060	0.030
195583	1.32	0.066	0.036	0.040	0.030
190339	1.33	0.076	0.035	0.090	0.030
195544	1.34	0.036	0.035	0.090	0.030
190349	1.35	0.066	0.034	0.050	0.030
190091	1.36	0.016	0.033	0.080	0.030
195431	1.37	0.076	0.033	0.100	0.030
190272	1.38	0.076	0.033	0.060	0.030
195760	1.39	0.076	0.033	0.020	0.030
190838	1.40	0.046	0.033	0.070	0.030
195474	1.41	0.076	0.033	0.070	0.030
195444	1.42	0.066	0.032	0.030	0.030
190323	1.43	0.076	0.032	0.060	0.030
195442	1.44	0.056	0.032	0.050	0.030
195603	1.45	0.076	0.032	0.070	0.030
195578	1.46	0.056	0.032	0.080	0.030
195426	1.47	0.036	0.032	0.060	0.030
195444	1.48	0.086	0.031	0.060	0.030
190309	1.49	0.086	0.031	0.090	0.030
192518	1.50	0.076	0.031	0.070	0.030
193433	2.00	0.016	0.030	0.070	0.030
191629	2.50	0.036	0.030	0.050	0.030
192711	3.00	-0.034	0.031	0.090	0.030
190931	3.50	0.086	0.031	0.040	0.030
192567	4.00	0.036	0.032	0.080	0.030

Mess Servicios Metroológicos 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](mailto:oscar@mess.com.mx)

[marypaz.cruz@mess.com.mx](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)

[calidad@mess.com.mx](mailto: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 (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
191219	4.50	0.086	0.033	0.040	0.030
193310	5.00	-0.084	0.034	0.070	0.030
191027	5.50	0.032	0.033	0.090	0.030
192140	6.00	0.052	0.033	0.050	0.030
190875	6.50	0.092	0.032	0.050	0.030
192032	7.00	0.042	0.032	0.070	0.030
190916	7.50	0.012	0.032	0.080	0.030
194319	8.00	0.092	0.032	0.080	0.030
190956	8.50	0.072	0.032	0.070	0.030
191858	9.00	0.072	0.033	0.080	0.030
190892	9.50	0.042	0.034	0.080	0.030
193919	10.00	0.062	0.035	0.050	0.030
192831	20.00	0.039	0.042	0.060	0.030
191515	30.00	0.016	0.052	0.060	0.030
190832	40.00	0.099	0.064	0.060	0.030
191354	50.00	0.117	0.061	0.050	0.030
183673	60.00	0.144	0.074	0.080	0.030
181014	70.00	0.121	0.089	0.080	0.030
190149	80.00	0.031	0.096	0.070	0.030
180831	90.00	0.22	0.11	0.120	0.030
190831	100.00	0.08	0.13	0.050	0.030

Mess Servicios Metroológicos 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](mailto:oscar@mess.com.mx)      [marypaz.cruz@mess.com.mx](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)      [calidad@mess.com.mx](mailto:calidad@mess.com.mx)



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 to 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](mailto:oscar@mess.com.mx)

[marypaz.cruz@mess.com.mx](mailto:marypaz.cruz@mess.com.mx)

[calidad@mess.com.mx](mailto:calidad@mess.com.mx)



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".

