



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)
	in	µin	µin	µin	µin
B5898	0.0500	26.0	4.3	3.1	2.8
4413	0.1000	-5.5	4.3	2.0	2.8
4416	0.1001	12.2	4.3	2.4	2.8
4168	0.1002	-6.7	4.3	8.3	2.8
4418	0.1003	3.5	4.3	3.5	2.8
4413	0.1004	3.1	4.3	3.9	2.8
4112	0.1005	3.9	4.3	6.3	2.8
4301	0.1006	3.5	4.3	5.5	2.8
4004	0.1007	15.0	4.3	3.5	2.8
4036	0.1008	-2.8	4.3	5.5	2.8
4467	0.1009	-9.8	4.3	6.3	2.8
4189	0.101	-33.1	4.3	7.5	2.8
4312	0.102	13.4	4.3	2.4	2.8
4358	0.103	-6.7	4.3	3.1	2.8
4160	0.104	-5.1	4.3	1.2	2.8
4071	0.105	10.6	4.3	3.9	2.8
4438	0.106	-2.8	4.3	9.1	2.8
4500	0.107	18.5	4.3	4.7	2.8
4240	0.109	5.1	4.3	2.4	2.8
4306	0.110	3.1	4.3	3.1	2.8
4322	0.111	-2.4	4.3	2.0	2.8
4316	0.113	0.8	4.3	2.4	2.8
4006	0.114	2.8	4.3	3.1	2.8
4064	0.115	-1.6	4.3	4.3	2.8
4007	0.116	3.9	4.3	2.4	2.8
4446	0.117	1.6	4.3	1.2	2.8
4114	0.118	-2.4	4.3	3.1	2.8
4349	0.119	2.8	4.3	1.6	2.8
4300	0.120	-1.2	4.3	5.1	2.8
4472	0.121	3.5	4.3	2.8	2.8
4450	0.122	-7.5	4.3	2.8	2.8
4468	0.123	0.4	4.3	2.0	2.8
4244	0.124	-2.8	4.3	3.1	2.8

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)
	in	µin	µin	µin	µin
4245	0.125	0.0	4.3	0.8	2.8
4090	0.126	-2.8	4.3	1.6	2.8
4372	0.127	-18.1	4.3	4.7	2.8
4386	0.128	-0.4	4.3	4.7	2.8
4286	0.129	2.4	4.3	1.6	2.8
4064	0.130	-1.6	4.3	5.1	2.8
4285	0.131	-8.3	4.3	23.2	2.8
4248	0.132	-2.4	4.3	4.7	2.8
4477	0.133	1.2	4.3	1.2	2.8
4160	0.134	3.1	4.3	2.0	2.8
4474	0.135	3.5	4.3	2.8	2.8
4091	0.136	2.0	4.3	1.6	2.8
4360	0.137	3.9	4.3	4.7	2.8
4379	0.138	2.4	4.3	0.8	2.8
4244	0.139	2.8	4.3	3.1	2.8
4078	0.140	0.4	4.3	2.4	2.8
4030	0.141	2.0	4.3	4.7	2.8
4130	0.142	-10.2	4.3	7.5	2.8
4436	0.143	2.8	4.3	1.2	2.8
4367	0.144	-0.4	4.3	6.7	2.8
4372	0.145	1.2	4.3	2.8	2.8
4469	0.146	-13.8	4.3	3.1	2.8
4081	0.147	0.4	4.3	1.2	2.8
4435	0.148	7.9	4.3	5.9	2.8
4181	0.149	-15.0	4.3	23.6	2.8
4093	0.1500	-16.1	4.3	3.5	2.8
E0019	0.2000	-6.7	4.3	7.1	2.8
4324	0.3000	3.1	4.3	2.8	2.8
4047	0.3500	-6.7	4.3	3.1	2.8
4450	0.4000	-6.3	5.5	4.3	2.8
E6939	0.5000	-3.1	5.5	2.8	2.8
4115	0.5500	-3.5	5.5	3.5	2.8
4137	0.6000	-0.8	5.5	5.9	2.8

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

marvpaz.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)
	in	µin	µin	µin	µin
4065	0.6500	-0.4	5.5	3.1	2.8
4147	0.7000	1.2	5.5	7.5	2.8
4093	0.7500	-5.1	5.5	6.7	2.8
4002	0.8000	5.5	5.5	1.6	2.8
75416	0.8500	14.2	5.5	3.9	2.8
4175	0.9000	-17.3	5.5	6.7	2.8
4180	0.9500	3.9	5.5	2.0	2.8
4363	1.0000	7.9	7.5	1.2	2.8
E6351	2.0000	-7.5	9.4	4.7	3.2
4014	3.0000	17.7	11.0	7.1	3.2
4346	4.0000	190.2	13.0	26.8	1.2

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)

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
B5898	1.27000	0.66	0.11	0.080	0.071
4413	2.54000	-0.14	0.11	0.050	0.071
4416	2.54254	0.31	0.11	0.060	0.071
4168	2.54508	-0.17	0.11	0.210	0.071
4418	2.54762	0.09	0.11	0.090	0.071
4413	2.55016	0.08	0.11	0.100	0.071
4112	2.55270	0.10	0.11	0.160	0.071
4301	2.55524	0.09	0.11	0.140	0.071
4004	2.55778	0.38	0.11	0.090	0.071
4036	2.56032	-0.07	0.11	0.140	0.071
4467	2.56286	-0.25	0.11	0.160	0.071
4189	2.56540	-0.84	0.11	0.190	0.071
4312	2.59080	0.34	0.11	0.060	0.071
4358	2.61620	-0.17	0.11	0.080	0.071
4160	2.64160	-0.13	0.11	0.030	0.071
4071	2.66700	0.27	0.11	0.100	0.071
4438	2.69240	-0.07	0.11	0.230	0.071
4500	2.71780	0.47	0.11	0.120	0.071
4240	2.76860	0.13	0.11	0.060	0.071
4306	2.79400	0.08	0.11	0.080	0.071
4322	2.81940	-0.06	0.11	0.050	0.071
4316	2.87020	0.02	0.11	0.060	0.071
4006	2.89560	0.07	0.11	0.080	0.071
4064	2.92100	-0.04	0.11	0.110	0.071
4007	2.94640	0.10	0.11	0.060	0.071
4446	2.97180	0.04	0.11	0.030	0.071
4114	2.99720	-0.06	0.11	0.080	0.071
4349	3.02260	0.07	0.11	0.040	0.071
4300	3.04800	-0.03	0.11	0.130	0.071
4472	3.07340	0.09	0.11	0.070	0.071
4450	3.09880	-0.19	0.11	0.070	0.071
4468	3.12420	0.01	0.11	0.050	0.071
4244	3.14960	-0.07	0.11	0.080	0.071

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
4245	3.17500	0.00	0.11	0.020	0.071
4090	3.20040	-0.07	0.11	0.040	0.071
4372	3.22580	-0.46	0.11	0.120	0.071
4386	3.25120	-0.01	0.11	0.120	0.071
4286	3.27660	0.06	0.11	0.040	0.071
4064	3.30200	-0.04	0.11	0.130	0.071
4285	3.32740	-0.21	0.11	0.590	0.071
4248	3.35280	-0.06	0.11	0.120	0.071
4477	3.37820	0.03	0.11	0.030	0.071
4160	3.40360	0.08	0.11	0.050	0.071
4474	3.42900	0.09	0.11	0.070	0.071
4091	3.45440	0.05	0.11	0.040	0.071
4360	3.47980	0.10	0.11	0.120	0.071
4379	3.50520	0.06	0.11	0.020	0.071
4244	3.53060	0.07	0.11	0.080	0.071
4078	3.55600	0.01	0.11	0.060	0.071
4030	3.58140	0.05	0.11	0.120	0.071
4130	3.60680	-0.26	0.11	0.190	0.071
4436	3.63220	0.07	0.11	0.030	0.071
4367	3.65760	-0.01	0.11	0.170	0.071
4372	3.68300	0.03	0.11	0.070	0.071
4469	3.70840	-0.35	0.11	0.080	0.071
4081	3.73380	0.01	0.11	0.030	0.071
4435	3.75920	0.20	0.11	0.150	0.071
4181	3.78460	-0.38	0.11	0.600	0.071
4093	3.81000	-0.41	0.11	0.090	0.071
E0019	5.08000	-0.17	0.11	0.180	0.071
4324	7.62000	0.08	0.11	0.070	0.071
4047	8.89000	-0.17	0.11	0.080	0.071
4450	10.16000	-0.16	0.14	0.110	0.071
E6939	12.70000	-0.08	0.14	0.070	0.071
4115	13.97000	-0.09	0.14	0.090	0.071
4137	15.24000	-0.02	0.14	0.150	0.071

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

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
4065	16.510	-0.01	0.14	0.080	0.071
4147	17.780	0.03	0.14	0.190	0.071
4093	19.050	-0.13	0.14	0.170	0.071
4002	20.320	0.14	0.14	0.040	0.071
75416	21.590	0.36	0.14	0.100	0.071
4175	22.860	-0.44	0.14	0.170	0.071
4180	24.130	0.10	0.14	0.050	0.071
4363	25.400	0.20	0.19	0.030	0.071
E6351	50.800	-0.19	0.24	0.120	0.082
4014	76.200	0.45	0.28	0.180	0.082
4346	101.600	4.83	0.33	0.680	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

marvpaz.cruz@mess.com.mx

calidad@mess.com.mx



Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Los bloques presentan rayones en la superficie de medición y manchas de óxido.

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 prácticas 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

