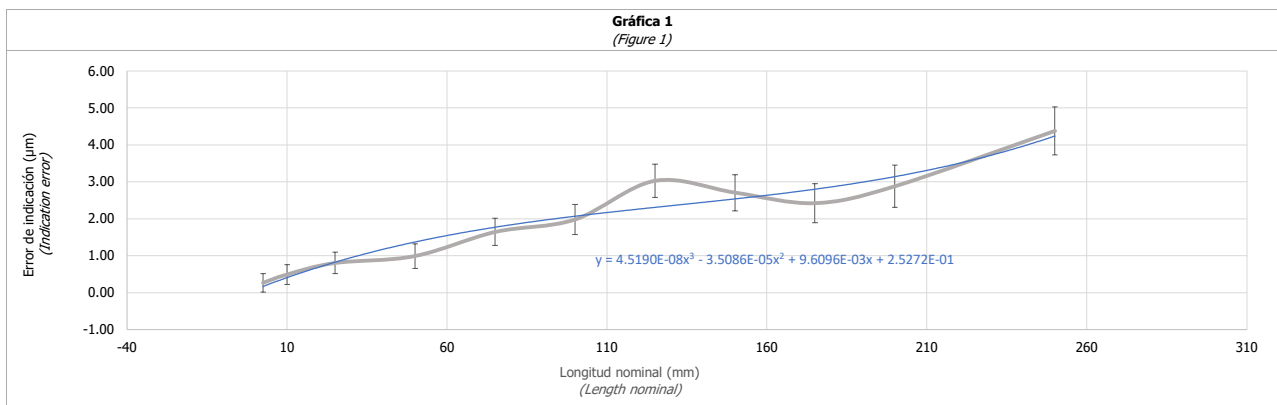


Resultados de la calibración
(Calibration results)

Repetibilidad (Repeatability)	0.059 μ m
Fuerza de medición para errores de indicación (Measuring force for indication errors)	1.78 N

Punto (Point)	Longitud nominal (Length nominal) mm	Error de indicación (Indication error) μ m	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) μ m
1	2.5	0.27	0.25
2	10	0.49	0.27
3	25	0.81	0.29
4	50	0.99	0.33
5	75	1.65	0.37
6	100	1.98	0.41
7	125	3.03	0.45
8	150	2.71	0.49
9	175	2.43	0.53
10	200	2.88	0.57
11	250	4.38	0.65

Calibración de la fuerza de medición					
Punto (Point)	Indicación (Indication) lbf	Fuerza real (Real force) lbf	Fuerza real (Real force) N	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) lbf	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty) N
1	0.5	0.400	1.78	0.073	0.32
2	1	0.922	4.10	0.070	0.31
3	1.5	1.413	6.29	0.072	0.32
4	2	1.938	8.62	0.070	0.31
5	2.5	2.447	10.88	0.071	0.32



Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Se consideró para la máquina un CTE de $(11 \pm 1) 1/^\circ\text{C}$.
Se consideraron las puntas de acero y diámetro de 0.5 pulgadas.

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 practicas 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 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 aproximadamente 95 %.

(The expanded uncertainty is expressed with a coverage factor of $k = 2$, which ensures a 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 de los bloques patrones con el IBC. En caso del empleo del láser se compara directamente la indicación del IBC con la del láser patrón.

(The calibration consists of the direct measurement of the gage blocks with the DUT. If the laser is used, the DUT's indication is directly compared with that of the standard laser)

- Error de indicación: para esto es necesario colocar todas las escalas en cero, ajustar la coaxialidad de las puntas mediante los tornillos correspondientes (buscando el punto de retroceso).

Seleccione al menos 10 puntos en el intervalo de medición del IBC, en el caso de máquinas absolutas con varias escalas o dispositivos indicadores, debe al menos de haber un punto en cada uno de estos dispositivos.

(Indication error: for this it is necessary to set all scales to zero, adjust the coaxiality of the tips using the corresponding screws (looking for the recoil point). Select at least 10 points in the IBC measurement range, in the case of absolute machines with several scales or indicating devices, there must be at least one point in each of these devices)

- Fuerza de medición: para esto se fija horizontalmente un dinamómetro sobre la mesa y se alinea con el eje de medición de la máquina empleando la indicación de esta. Para cada una de las fuerzas seleccionadas se realizan 5 mediciones y se determina el error del promedio de estas.

(Measurement force: for this a dynamometer is fixed horizontally on the table and is aligned with the measurement axis of the machine using the indication of this. For each of the selected forces, 5 measurements are made and the error of the average of these is determined.)