

Resultado de la Calibración

(Calibration Result)

Calibración de la componente vertical									
(Vertical component calibration)									
Mediciones (Measurements)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	Promedio (Average) (mm)	Valor del patrón (Pattern Value) (mm)	Error (mm)	U exp k=2 (μm)
a1	5.0009	5.0010	5.0009	5.0009	5.0009	5.0009	5.0000	0.0009	0.71
a2	10.0009	10.0010	10.0009	10.0009	10.0010	10.0009	10.0000	0.0010	0.71
a3	20.0012	20.0013	20.0009	20.0010	20.0013	20.0011	20.0001	0.0011	0.71
a4	40.0018	40.0019	40.0019	40.0017	40.0019	40.0018	40.0001	0.0018	0.71
Condiciones de la medición									
(Measurement Condition)									
Intervalo de medición (Measurement Range): 60 mm							Espaciamento (Pitch): 0.001 mm		
Velocidad (Speed): 0.6 mm/s							Longitud de evaluación (Evaluation length): 15 mm		

Calibración del sistema de coordenadas									
(Coordinate System Calibration)									
Mediciones (Measurements)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	Promedio (Average) (mm)	Valor del patrón (Pattern Value) (mm)	Error (mm)	U exp (μm)
ac1	5.0010	5.0010	5.0009	5.0009	5.0010	5.0010	5.0000	0.0010	0.71
ac2	10.0009	10.0009	10.0010	10.0009	10.0009	10.0009	10.0000	0.0009	0.71
ac3	20.0016	20.0015	20.0019	20.0016	20.0017	20.0017	20.0001	0.0016	0.71
ac4	39.9991	39.9988	39.9992	39.9987	39.9991	39.9989	40.0001	-0.0011	0.71
Condiciones de la medición									
(Measurement Condition)									
Intervalo de medición (Measurement Range): 60 mm							Espaciamento (Pitch): 0.001 mm		
Velocidad (Speed): 0.6 mm/s							Longitud de evaluación (Evaluation length): 15 mm		

Calibración total del Perfilómetro									
(Total Profile Calibration)									
Mediciones (Measurements)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	Promedio (Average) (mm)	Valor del patrón (Pattern Value) (mm)	Error (mm)	U exp k=2 (μm)
Z1	2.4991	2.4994	2.4997	2.4983	2.4984	2.4990	2.5007	-0.0017	3.6
Z2	2.4990	2.4996	2.5016	2.4979	2.4999	2.4996	2.5021	-0.0025	3.8
Z3	0.3719	0.3730	0.3723	0.3713	0.3735	0.3724	0.3750	-0.0026	3.7
R1	2.4868	2.4846	2.4855	2.4829	2.4879	2.4855	2.4832	0.0023	3.5
R2	6.3533	6.3521	6.3531	6.3532	6.3522	6.3528	6.3502	0.0026	0.88
X1	7.0013	6.9988	7.0020	6.9996	7.0029	7.0009	6.9975	0.0034	3.6
X2	12.0198	12.0202	12.0172	12.0164	12.0182	12.0184	12.0132	0.0052	3.7
X3	13.0168	13.0198	13.0141	13.0150	13.0172	13.0166	13.0129	0.0037	3.9
X4	14.0168	14.0161	14.0162	14.0161	14.0194	14.0169	14.0130	0.0039	3.6
X5	15.0166	15.0184	15.0187	15.0172	15.0199	15.0182	15.0130	0.0052	3.5
X6	16.0162	16.0179	16.0204	16.0174	16.0160	16.0176	16.0136	0.0040	3.7
Mediciones (Measurements)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)
W1	90.0240	90.0290	90.0320	90.0220	90.0290	90.0272	90.0130	0.0142	0.06
Condiciones de la medición									
(Measurement Condition)									
Intervalo de medición (Measurement Range): 60 mm							Espaciamento (Pitch): 0.001 mm		
Velocidad (Speed): 0.6 mm/s							Longitud de evaluación (Evaluation length): 26 mm		

Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

Sin comentarios.

Observaciones generales

(General observations)

- **Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración de su 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 los niveles de incertidumbres declarados en este certificado corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.**

The results and the level of uncertainties declared in this 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 that appear 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 al menos el 95% aproximadamente.**

The expanded uncertainty is expressed by a coverage factor of $k = 2$, which assures the confidence level of less than about 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 se realiza bajo condiciones donde el equipo opere correctamente llevando a cabo verificaciones contra patrón y validando condiciones del palpador.**

The calibration is carried out under conditions where the equipment operates correctly by carrying out checks against the pattern and validating the probe conditions.

- **La prueba de la calibración de la componente vertical refiere a las alturas de los bloques patrón, así mismo para valorar el sensor.**

The calibration test of the vertical component refers to the heights of the standard blocks, as well as to assess the sensor.

- **En cuanto a la calibración del sistema de coordenadas se lleva a cabo la prueba anterior con los bloques patrón a un ángulo de 45°.**

As for the calibration of the coordinate system, the previous test is carried out with the standard blocks at an angle of 45 °.

- **Calibración total del perfilómetro se realiza con ayuda de un patrón de contronos donde se miden alturas, ángulos y radios.**

Total calibration of the profilometer is performed with the help of a pattern of controns where heights, angles and radii are measured.

- **Calibración realizada en referencia a la norma ISO 12179; las pruebas corresponden a las descritas en el procedimiento indicado en la hoja 1.**