

Resultado de la Calibración

(Calibration Result)

Prueba de exactitud eje X									
(X axis accuracy test)									
Valor del Patrón (Standard Value) (mm)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	6a (mm)	Valor del promedio (Average Value) (mm)	Error (mm)	U _{exp} (mm)
1.0000	0.998	0.999	1.000	0.999	0.999	0.998	0.999	-0.0012	0.0028
5.0000	5.000	5.001	5.000	5.001	5.000	5.001	5.001	0.0005	0.0025
10.0000	10.001	10.000	10.001	10.001	10.001	10.000	10.001	0.0007	0.0025
30.0000	29.998	29.999	30.000	29.998	29.998	29.999	29.999	-0.0013	0.0029
50.0000	50.000	49.999	50.001	50.000	49.999	49.999	50.000	-0.0003	0.0029
100.0000	99.998	99.999	100.000	100.000	99.998	99.998	99.999	-0.0012	0.0033
150.0010	149.999	150.000	150.001	150.001	150.000	150.001	150.000	-0.0007	0.0032
200.0000	200.001	200.001	199.999	199.999	200.001	200.000	200.000	0.0002	0.0036
250.0000	250.000	250.000	250.001	250.001	250.001	250.000	250.001	0.0005	0.0033
300.0010	300.001	300.000	299.999	299.999	300.001	300.001	300.000	-0.0008	0.0040
350.0010	350.001	349.999	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	-0.0010	0.0039
400.0010	400.001	400.000	399.999	400.000	399.999	400.000	400.000	-0.0012	0.0043
450.0000	450.001	449.999	449.999	450.000	450.001	449.999	450.000	-0.0002	0.0048
Condiciones de la medición									
(Measurement condition)									
Lente de ampliación (Amplification lens):	10X								
Alcance (Range):	460 mm								
Resolución (Resolution):	0.001 mm								

Prueba de exactitud eje Y									
(Y axis accuracy test)									
Valor del Patrón (Standard Value) (mm)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	6a (mm)	Valor del promedio (Average Value) (mm)	Error (mm)	U _{exp} (mm)
0.9999	0.999	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	-0.0002	0.0015
5.0001	4.998	4.999	4.999	4.999	4.998	4.999	4.999	-0.0014	0.0014
10.0000	10.000	10.002	9.999	10.000	10.000	10.001	10.000	0.0003	0.0025
15.0000	14.998	14.998	15.000	14.999	15.000	15.000	14.999	-0.0008	0.0024
17.9999	17.998	17.999	17.998	17.999	17.998	17.998	17.998	-0.0016	0.0015
20.9999	20.998	20.999	20.998	20.999	20.999	20.998	20.999	-0.0014	0.0015
29.9998	30.000	30.000	29.999	29.999	29.999	30.000	30.000	-0.0003	0.0015
59.9997	59.998	59.997	59.999	59.997	59.998	59.999	59.998	-0.0017	0.0023
89.9996	89.998	89.997	89.997	89.997	89.997	89.998	89.997	-0.0023	0.0017
119.9994	119.998	119.997	120.000	119.998	119.999	119.997	119.998	-0.0012	0.0031
149.9992	149.997	149.998	150.001	150.000	149.999	149.999	149.999	-0.0002	0.0037
179.9991	179.997	179.996	179.997	179.997	179.996	179.997	179.997	-0.0024	0.0022
209.9989	210.001	210.000	210.000	210.001	210.000	210.000	210.000	0.0014	0.0024
Condiciones de la medición									
(Measurement condition)									
Lente de ampliación (Amplification lens):	10X								
Alcance (Range):	230 mm								
Resolución (Resolution):	0.001 mm								

Prueba de exactitud angular								
(Angular accuracy test)								
Valor del Ángulo (Angle Value) (°)	1a	2a	3a	4a	5a	Valor del promedio (Average Value) (°)	Error (°)	U _{exp} (°)
20.000	20.04	20.04	20.01	20.03	20.02	20.03	0.026	0.070
60.001	59.85	59.84	59.85	59.84	59.86	59.85	-0.153	0.070
90.000	89.76	89.77	89.76	89.76	89.72	89.75	-0.246	0.070
119.997	119.61	119.55	119.54	119.58	119.60	119.58	-0.421	0.079
180.000	179.56	179.57	179.57	179.62	179.60	179.58	-0.416	0.070
Condiciones de la medición								
(Measurement condition)								
Lente de ampliación (Amplification lens):	10X							
Alcance (Range):	180°							
Resolución (Resolution):	0.001°							

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, validando condiciones de iluminación y movimiento de los ejes X y Y.**

The calibration is performed under conditions where the equipment operates correctly carrying out checks against the pattern, validating lighting and movement conditions of the X and Y axes.

- **Se lleva a cabo la comparación de lecturas del equipo en cuanto al desplazamiento del eje X contra el valor de las líneas de la escala.**

The comparison of readings of the equipment regarding the displacement of the X axis against the value of the scale lines is carried out.

- **Posteriormente se coloca la escala en sentido perpendicular y hace la comparación de lecturas de desplazamiento del eje Y contra el valor de las líneas de la escala.**

Then the scale is placed perpendicularly and makes the comparison of displacement readings of the Y axis against the value of the lines of the scale.

- **La prueba de exactitud angular se determina comparando contra las líneas de una retícula angular.**

The angular accuracy test is determined by comparing against the lines of an angular grid.

- **Calibración realizada en referencia a la norma JIS B 7184; las pruebas corresponden a las descritas en el procedimiento indicado en la hoja 1.**

Calibration in reference to the JIS B 7184 standard; tests correspond to those described in the procedure indicated on sheet 1.