

Prueba de exactitud eje X									
Longitud Nominal (mm)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	6a (mm)	Valor del promedio (mm)	Error (mm)	U _{exp} ± (mm)
1.0000	1.0000	1.0009	1.0009	0.9998	0.9998	0.9998	1.0002	-0.0008	0.0033
5.0000	4.9999	4.9999	4.9999	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.0031
10.0000	9.9995	9.9992	9.9992	10.0000	10.0000	10.0000	9.9997	-0.0013	0.0032
20.0000	19.9988	19.9987	19.9987	20.0000	20.0000	20.0000	19.9994	-0.0006	0.0035
30.0000	29.9980	29.9987	29.9987	29.9986	29.9986	29.9986	29.9985	-0.0015	0.0032
50.0000	49.9996	49.9998	49.9998	49.9996	49.9996	49.9996	49.9997	-0.0013	0.0033
100.0000	99.9995	99.9997	99.9997	99.9994	99.9994	99.9994	99.9995	0.0005	0.0036
150.0000	149.9993	149.9991	149.9991	149.9994	149.9994	149.9994	149.9993	0.0003	0.0038
200.0000	199.9993	199.9992	199.9992	199.9995	199.9995	199.9995	199.9994	0.0004	0.0042
250.0000	249.9993	249.9993	249.9993	249.9994	249.9994	249.9994	249.9994	0.0004	0.0045
300.0000	299.9993	299.9993	299.9993	299.9992	299.9992	299.9992	299.9993	0.0002	0.0049
350.0000	349.9990	349.9991	349.9991	349.9992	349.9992	349.9992	349.9991	0.0021	0.0052
400.0000	399.9997	399.9995	399.9995	400.0002	400.0002	400.0002	399.9999	0.0019	0.0057
Condiciones de la medición									
Lente de ampliación:	-----								
Alcance:	402 mm								
Resolución:	0.0001								

Prueba de exactitud eje Y									
Longitud Nominal (mm)	1a (mm)	2a (mm)	3a (mm)	4a (mm)	5a (mm)	6a (mm)	Valor del promedio (mm)	Error (mm)	U _{exp} ± (mm)
1.000	0.9996	0.9996	0.9996	0.9990	0.9990	0.9990	0.9993	-0.0007	0.0012
5.000	4.9990	4.9990	4.9990	4.9992	4.9992	4.9992	4.9991	-0.0008	0.0012
15.000	14.9992	14.9992	14.9992	14.9992	14.9992	14.9992	14.9992	-0.0009	0.0012
30.000	29.9992	29.9992	29.9992	29.9988	29.9988	29.9988	29.9990	-0.0010	0.0012
60.000	59.9996	59.9996	59.9996	59.9997	59.9997	59.9997	59.9997	-0.0003	0.0013
90.000	89.9994	89.9994	89.9994	89.9995	89.9995	89.9995	89.9995	-0.0005	0.0013
120.000	119.9992	119.9992	119.9992	119.9993	119.9993	119.9993	119.9993	-0.0007	0.0014
150.000	149.9993	149.9993	149.9993	149.9999	149.9999	149.9999	149.9996	-0.0005	0.0018
180.000	179.9992	179.9992	179.9992	179.9996	179.9996	179.9996	179.9994	-0.0007	0.0020
210.000	209.9993	209.9993	209.9993	209.9995	209.9995	209.9995	209.9994	-0.0009	0.0022
240.000	239.9994	239.9994	239.9994	239.9997	239.9997	239.9997	239.9996	-0.0007	0.0025
270.000	269.9996	269.9996	269.9996	269.9992	269.9992	269.9992	269.9994	-0.0010	0.0028
300.000	299.9999	299.9999	299.9999	299.9992	299.9992	299.9992	299.9996	-0.0009	0.0032
Condiciones de la medición									
Lente de ampliación:	-----								
Alcance:	301.5 mm								
Resolución:	0.0001								

La incertidumbre expandida se obtuvo de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura de k=2, que asegura un nivel de confianza de al menos el 95% aproximadamente.

Observaciones: Ninguna.

Prueba de exactitud eje Z									
Longitud actual	1a	2a	3a	4a	5a	6a	Valor del promedio	Error	U _{exp}
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	± (mm)
10.000	10.0010	10.0012	10.0110	10.0012	10.0012	10.0011	10.0028	0.0028	0.0016
20.000	20.0016	20.0021	20.0019	20.0020	20.0018	20.0018	20.0019	0.0020	0.0016
40.000	40.0012	40.0013	40.0012	40.0012	40.0011	40.0012	40.0012	0.0013	0.0016
50.000	50.0008	50.0010	50.0009	50.0008	50.0008	50.0007	50.0008	0.0007	0.0016
100.000	100.0013	100.0011	100.0011	100.0012	100.0012	100.0011	100.0012	0.0009	0.0016
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00	00.00.00.00
Condiciones de la medición									
Alcance:		214 mm							
Resolución:		0.001 mm							

La incertidumbre expandida se obtuvo de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura de k=2, que asegura un nivel de confianza de al menos el 95% aproximadamente.

Observaciones: Ninguna.

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 Z.

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

Subsequently, the scale is placed perpendicularly and compares the displacement readings of the Y axis against the value of the scale lines.

- En cuanto a la prueba de exactitud del eje Z se realiza una comparación entre dos bloques donde la diferencia entre ambos determina la medición.

As for the Z axis accuracy test, a comparison is made between two blocks where the difference between the two determines the measurement.

-Calibración realizada en referencia a la norma ISO 10360-7; las pruebas corresponden a las descritas en el procedimiento indicado en la hoja 1.

Calibration in reference to the ISO 10360-7 standard; tests correspond to those described in the procedure indicated on sheet 1.