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	4.0005	4.0004	4.0003	4.0005	4.0005	4.0004	4.0000	0.0004	0.71
a2	5.0003	5.0004	5.0003	5.0003	5.0004	5.0003	5.0000	0.0004	0.71
a3	10.0004	10.0005	10.0000	10.0000	10.0002	10.0002	10.0000	0.0002	0.71
a4	19.9991	19.9989	19.9993	19.9993	19.9994	19.9992	19.9999	-0.0007	0.71

Condiciones de la medición
(Measurement Condition)

Intervalo de medición *(Measurement Range):* 20.8 mm
Velocidad *(Speed):* 0.5 mm/s
Espaciamiento *(Pitch):* 0.001 mm
Longitud de evaluación *(Evaluation lenght):* 10 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	4.0001	4.0005	4.0003	4.0003	4.0002	4.0003	4.0000	0.0002	0.71
ac2	5.0002	5.0004	5.0006	5.0006	5.0006	5.0005	5.0000	0.0005	0.71
ac3	10.0004	10.0004	10.0006	10.0005	10.0006	10.0005	10.0000	0.0005	0.71
ac4	20.0009	20.0011	20.0010	20.0009	20.0009	20.0010	19.9999	0.0010	0.71

Condiciones de la medición
(Measurement Condition)

Intervalo de medición *(Measurement Range):* 20.8 mm
Velocidad *(Speed):* 0.5 mm/s
Espaciamiento *(Pitch):* 0.001 mm
Longitud de evaluación *(Evaluation lenght):* 10 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	2.5008	2.5012	2.5011	2.5009	2.5009	2.5010	2.5018	-0.0008	3.6
Z2	2.5040	2.5043	2.5042	2.5040	2.5040	2.5041	2.5028	0.0013	3.6
Z3	0.3598	0.3599	0.3598	0.3599	0.3599	0.3599	0.3600	-0.0001	3.6
R1	2.4960	2.4957	2.4951	2.4959	2.4965	2.4958	2.4953	0.0005	3.1
R2	6.3507	6.3493	6.3492	6.3503	6.3509	6.3501	6.3498	0.0003	0.93
X1	6.9954	6.9957	6.9955	6.9955	6.9955	6.9955	6.9963	-0.0008	3.3
X2	12.0028	12.0031	12.0030	12.0030	12.0030	12.0030	12.0026	0.0004	3.4
X3	13.0041	13.0044	13.0042	13.0042	13.0042	13.0042	13.0037	0.0005	3.4
X4	14.0053	14.0054	14.0054	14.0052	14.0053	14.0053	14.0043	0.0010	3.4
X5	15.0036	15.0039	15.0038	15.0036	15.0037	15.0037	15.0032	0.0005	3.4
X6	16.0033	16.0038	16.0036	16.0035	16.0035	16.0035	16.0036	-0.0001	3.4
Mediciones *(Measurements)*	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)
W1	90.0055	89.9961	89.9976	90.0025	90.0010	90.0005	89.9703	0.0302	0.42

Condiciones de la medición
(Measurement Condition)

Intervalo de medición *(Measurement Range):* 20.8 mm
Velocidad *(Speed):* 0.5 mm/s
Espaciamiento *(Pitch):* 0.001 mm
Longitud de evaluación *(Evaluation lenght):* 26 mm

Condiciones del instrumento:
(Instrument conditions)

A solicitud del cliente se emite la siguiente declaración de conformidad:

El criterio de aceptación está dado por las siguientes tolerancias= X = Sin tolerancias por el fabricante µm, Z = No hay tolerancias por fabricante µm, R =± (0.41+R/17) µm, °, ,

La regla de decisión que preescribe el fabricante y aplica el laboratorio NO considera incertidumbre de medida.

Dictámen de aceptación Aprobado en base al criterio de Fabricante, donde NO se considera la incertidumbre del instrumento

En esta declaración de conformidad; el laboratorio no considera el nivel de riesgo, debido a que la regla es preescrita por el cliente.

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.

FIN DE DOCUMENTO.