

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado N°: **4120**

Pág. 1 de 3

LABORATORIO DE METROLOGIA – UNIVERSIDAD EAFIT

Dirección: Carrera 49 N° 7 sur 50 Bloque 20. Medellín – Colombia.

EMPRESA: UNIVERSIDAD EAFIT
SOLICITANTE: WILLIAM HENRY OROZCO PARRA
DEPENDENCIA: Laboratorio de Metrología
DIRECCIÓN: Carrera 49 N° 7 sur 50. Medellín – Colombia.
TELÉFONO: 261 93 86

INSTRUMENTO CALIBRADO: Gramil análogo de alturas
FABRICANTE: Mitutoyo
MODELO: No aplica
RANGO DE MEDICIÓN: 0 – 600 mm
LECTURA MÍNIMA: 20 µm
N° DE IDENTIFICACIÓN: 7931009
FECHA RECEPCION EQUIPO: 2010-10-20
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2010-10-20

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3

TRABAJO REALIZADO: Calibración
SOLICITUD DE SERVICIO: 5884
NÚMERO DE PRUEBA: CGr-101020-01
PROCEDIMIENTO UTILIZADO: MP06-729725
NORMA TÉCNICA: DIN 862-1988

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado N°: **4120**

Pág. 2 de 3

Resultados de la calibración

Medida nominal Patrón [mm]	Error del Instrumento [μm]	Error máximo Permisible [μm]
0	0	± 20
10	0	± 20
20	0	± 20
30	0	± 20
40	0	± 20
50	+ 6	± 20
60	+ 4	± 20
70	+ 2	± 20
80	+ 6	± 20
90	+10	± 20
100	+ 4	± 20
150	+ 4	± 30
200	+12	± 30
250	+10	± 30
300	+ 8	± 30
350	+10	± 30
400	+ 8	± 30
450	+ 6	± 30
500	+10	± 30
550	+ 6	± 30
600	+10	± 30

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La Incertidumbre de medición es igual a: $\pm 14,6 \mu\text{m}$

Este valor corresponde a una incertidumbre expandida, con un factor de cobertura $K= 1,97$
Para un nivel de confianza del 95%.

TRAZABILIDAD:

El laboratorio de METROLOGÍA de la universidad EAFIT, asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los instrumentos calibrados, con nuestros patrones de referencia, los cuales han sido calibrados en la División de Metrología de la superintendencia de industria y comercio en Bogotá.

En la calibración del instrumento se utilizaron dos cajas de patrones marca Mitutoyo de 87 unidades, con números de identificación 50075 y 50076 y con certificados de calibración N° 20003 y 18491 de la Superintendencia de Industria y Comercio.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado N°: **4120**

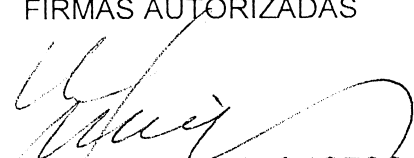
Pág. 3 de 3

OBSERVACIONES:

1. La humedad relativa del laboratorio se mantiene entre 40% y 60%
2. La temperatura de referencia en el laboratorio es de $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
3. El Gramil análogo de alturas queda identificado con un sello de CALIBRADO. Es responsabilidad del usuario mandar a recalibrar el (los) instrumento(s) de medición dentro de los intervalos apropiados.
4. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Puede ser reproducido totalmente, pero no parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.
5. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
6. El signo (+) significa que la distancia de la raya respectiva del instrumento, con relación a la raya de cero, es más larga que la longitud nominal del bloque patrón.
7. Estamos a su disposición para las aclaraciones que considere convenientes.

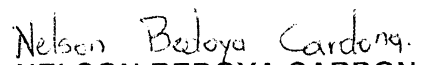
Ciudad y Fecha: Medellín, 21 de octubre de 2010.

FIRMAS AUTORIZADAS



WILLIAM HENRY OROZCO PARRA
Coordinador
Laboratorio de Metrología
Teléfono Directo: 261 93 86

W. Orozco



NELSON BEDOYA CARDONA
Analista
Calibrado por: