

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2017  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-5761  
Number  
PAGINAS : 1 de 2  
Pages  
FECHA DE EXPEDICIÓN: 2020-12-11  
Date of Issue

**INSTRUMENTO:** TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO  
*Instrument*  
**MAGNITUD:** DIMENSIONAL / LONGITUD  
*Magnitude*  
**FABRICANTE:** ENDECOTTS  
*Manufacturer*  
**MALLA No.** No. 10  
*Mesh No.*  
**NUMERO DE SERIE:** 6313770  
*Serial Number*  
**CODIGO INTERNO:** LAB-L-30C  
*Code*  
**SOLICITANTE:** INGENIERÍA Y GEORIESGOS IGR S.A.S  
*Customer*  
**DIRECCION, CIUDAD:** Carrera 29C No. 77-21 / Bogotá D.C.  
*Address*  
**FECHA DE RECEPCION:** 2020-12-04  
*Date of instrument reception*  
**FECHA DE CALIBRACION:** 2020-12-11  
*Date of calibration*  
**SITIO DE CALIBRACIÓN:** LABORATORIO DIMENSIONAL METROTEST LTDA  
*Site calibration*  
**NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:** Dos (2)  
*Number of pages of this certificate and Documents Attached*

**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.**  
*The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes no responsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments.*

**No se debe reproducir el presente certificado de calibración, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de laboratorio Metrotest Metrología Ltda**  
*This calibration certificate should not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory Metrotest Metrología Ltda.*

**El usuario es responsable de la nueva calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados**  
*The user is responsible for having the apparatus calibrated at appropriate intervals*

**CALIBRADO POR:** Tecg. Nicolle Briceño  
*Calibrated By :* **Auxiliar Técnico de Laboratorio**

**FIRMAS AUTORIZADAS :**  
*Authorized signatures*

**Coordinador Técnico**  
**Aprobado por - Approved By**

FT 041 revisión 10  
Fecha de aprobación: 2020-07-17

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2017  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-5761  
Number  
PAGINAS : 2 de 2  
Pages

|                                                    |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>METODO DE MEDICIÓN</b><br>Method of measurement | Medición Directa de aberturas y de alambre mediante el sistema óptico Avanced Instruments, Calibrador Vernier de Mitutoyo y Procedimiento Interno PT 010 de Metrotest Ltda. |
| <b>NORMA TÉCNICA</b> Standard                      | NTC 32: 2018-10-17 Numerales 1 al 8, tabla 1, tabla 2, Anexo A.                                                                                                             |

### 1. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

A los tamices en referencia se les efectuó un examen visual, observándose que se encuentran en buen estado, tanto del marco como de la malla, posteriormente para cada tamiz se determinó el promedio del diámetro interior del marco, altura nominal plena, abertura promedio y diámetro de alambre.

| Tabla 1.1. Dimensiones nominales y variaciones permitidas para el tejido de alambre y tamices |         |                                          |                                                      |         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|----|
| Designación del Tamiz                                                                         |         | Estándar: 2,000 mm / Alternativa: No. 10 |                                                      |         |    |
| Dimensiones nominales y variaciones de la Malla                                               |         |                                          | Dimensiones nominales y variaciones del Alambre      |         |    |
| Abertura Nominal                                                                              | 2,000 0 | mm                                       | Diámetro Nominal                                     | 0,900 0 | mm |
| Variación para la abertura promedio ±"Y"                                                      | 0,059 0 | mm                                       | Máxima variación del diámetro                        | 1,040 0 | mm |
| Variación máxima para la abertura promedio "Y"                                                | 2,059 0 | mm                                       | Mínima variación del diámetro                        | 0,770 0 | mm |
| Variación mínima para la abertura promedio "Y"                                                | 1,941 0 | mm                                       | Diámetro interno nominal del marco: 203 mm + 0,76 mm |         |    |
| Abertura individual máxima resultante "X"                                                     | 2,200 0 | mm                                       | Altura nominal del marco: 50,8 mm                    |         |    |
| Desviación Estándar máxima                                                                    | 0,060 0 | mm                                       |                                                      |         |    |

  

| Tabla 1.2. Resultados estadísticos para el tejido del tamiz |         |                              |         |                            |        |
|-------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|---------|----------------------------|--------|
| Cantidad de Aberturas medidas = 50                          |         |                              |         | Calibración del marco (mm) |        |
| Calibración de la abertura (mm)                             |         | Calibración del alambre (mm) |         |                            |        |
| Variación para la abertura promedio "Y"                     | 1,980 8 | Diámetro                     | 0,776 6 | Promedio diámetro interno  | 203,42 |
| Variación máxima de la abertura resultante "X"              | 2,100 8 | Incertidumbre expandida      | 0,002 6 | Incertidumbre expandida    | 0,16   |
| Variación mínima para la abertura resultante "X"            | 1,887 9 | Factor de Cobertura (k)      | 2,00    | Factor de Cobertura (k)    | 2,00   |
| Desviación Estándar                                         | 0,058 9 |                              |         | Promedio Altura Nominal    | 47,94  |
| Incertidumbre expandida                                     | 0,009 3 |                              |         | Incertidumbre expandida    | 0,16   |
| Factor de Cobertura (k)                                     | 2,00    |                              |         | Factor de Cobertura (k)    | 2,00   |

### 2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,35 °C ± 0,15 °C  
Humedad Relativa: 51,20 %HR ± 0,20 %HR

### 3. TRAZABILIDAD

El laboratorio de Dimensional de Metrotest Ltda, asegura la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizados en las mediciones, con patrones nacionales o internacionales.

| Descripción        | Rango            | Serie No. | Certificado No. |
|--------------------|------------------|-----------|-----------------|
| Pie de rey         | 0,01 mm a 200 mm | 11910245  | CD-3703         |
| Pie de rey         | 0,01 mm a 300 mm | LAB-D-032 | LML-0903-19     |
| Estereomicroscopio | 200 X            | 20051198  | 4173            |

### 4. Declaración de Conformidad y regla de decisión:

El cliente no solicita declaración de conformidad.

### 5. Descargo de responsabilidad:

Metrotest Metrología Ltda no asume responsabilidad cuando la información sea proporcionada por el cliente y pueda afectar la validez de los resultados.

### Observaciones

- De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-5761**
- Metrotest Ltda puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para la calibración y entregará en este caso un informe explicando los motivos.
- Los certificados de calibración sin firmas no tienen validez.
- Los resultados de medición se aplican solamente para el estado de los tamices en el momento de la prueba.
- El tamiz en referencia se encuentra en buen estado de limpieza, la malla no presenta ondulaciones.

\*--FIN DEL CERTIFICADO--\*

FT 041 revisión 10  
Fecha de aprobación: 2020-07-17