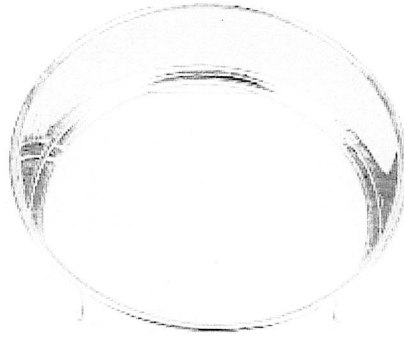


## TAMIZ

Normas: ASTM E - 11



Diseñado para ensayos de materiales terrosos, cementos y otros materiales finos

Especificaciones Técnicas:

- Diámetro: 8" Ø
- Altura: 2"
- Malla: No. 30
- Marco: Acero inoxidable
- Malla: Acero inoxidable
- Certificado de calibración cumpliendo las normas ASTM E-11 con Acreditación ONAC 15-LAC-017 desde el 12 de Febrero del 2016





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-4866

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

**INSTRUMENTO:**

Instrument

**MAGNITUD:**

Magnitude

**FABRICANTE:**

Manufacturer

**MALLA No.**

Mesh No.

**NUMERO DE SERIE:**

Serial Number

**CODIGO INTERNO:**

Code

TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO

DIMENSIONAL / LONGITUD

GRANOTEST

No. 30

72226

NO PORTA

**SOLICITANTE:**

Customer

**DIRECCION, CIUDAD:**

Address

**FECHA DE RECEPCION:**

Date of instrument reception

**FECHA DE CALIBRACION:**

Date of calibration

**SITIO DE CALIBRACIÓN:**

Site calibration

**NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Tres (3)**

Number of pages of this certificate and Documents Attached

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y  
MANTENIMIENTO VIAL - UAERMV

Laboratorio De Suelos Asfaltos Y Pavimentos De La UAERMV / Parque  
Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 / Bogotá D.C

2019-09-18

2019-09-27

LABORATORIO DIMENSIONAL METROTEST LTDA

**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:**

Calibrated By :

Tecg. Angie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

**FIRMAS AUTORIZADAS :**

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ

Fecha y hora: 01.10.2019 11:53:21

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



**NÚMERO :** CT-4866  
*Number*  
**PAGINAS :** 2 de 3  
*Pages*

ISO/IEC 17025:2005  
 10-LAC-027

<b>METODO DE MEDICIÓN</b> <i>Method of measurement</i>	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> <i>Standard</i>	NTC 32 : 2002-09-18 Numerales: Tabla 1, 4.3, 4.4, 4.4.1, 5.2 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, superficie de tamizado, altura nominal plena, abertura promedio en "X" y "Y" y diámetro de alambre.

	X (mm)	Y (mm)	Diámetro Alambre (mm)
1.	0,625 5	0,630 1	0,392 0
2.	0,623 5	0,614 0	0,388 2
3.	0,632 7	0,648 0	0,396 1
4.	0,634 5	0,624 4	0,391 1
5.	0,646 5	0,631 5	0,398 9
6.	0,654 2	0,631 7	0,393 9
7.	0,606 7	0,642 0	0,392 7
8.	0,638 6	0,624 2	0,402 2
9.	0,648 7	0,623 7	0,394 2
10.	0,635 4	0,635 4	0,390 5
11.	0,656 0	0,605 4	0,405 5
12.	0,637 8	0,647 6	0,394 4
13.	0,618 1	0,630 3	0,397 6
14.	0,678 9	0,615 1	0,398 3
15.	0,621 0	0,640 5	0,393 4
16.	0,616 2	0,609 1	0,402 8
17.	0,645 1	0,640 5	0,403 3
18.	0,635 4	0,632 1	0,390 2
19.	0,623 3	0,623 0	0,390 9
20.	0,633 4	0,646 7	0,399 6
21.	0,631 9	0,622 0	0,397 9
22.	0,623 1	0,611 0	0,382 8
23.	0,634 0	0,642 6	0,391 9
24.	0,643 8	0,607 7	0,389 1
25.	0,654 9	0,631 2	0,399 9
26.	0,625 4	0,606 2	0,390 5
27.	0,625 2	0,633 4	0,388 1
28.	0,635 7	0,624 7	0,391 0
29.	0,633 3	0,628 0	0,383 5
30.	0,632 1	0,599 4	0,390 6
31.	0,658 8	0,615 7	0,387 8
32.	0,595 1	0,635 9	0,395 7
33.	0,624 2	0,614 5	0,389 6
34.	0,649 4	0,641 2	0,394 2
35.	0,663 6	0,603 3	0,390 4
36.	0,605 8	0,629 1	0,384 1
37.	0,620 4	0,620 7	0,380 4
38.	0,646 6	0,632 7	0,393 2
39.	0,656 8	0,635 5	0,389 7
40.	0,607 8	0,623 9	0,393 7

### 1.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS NTC 32 : 2002-09-18

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	0,600 mm	No. 30
Abertura Nominal		0,600 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y		± 0,025 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		625 µm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		575 µm
Máximo Individual por abertura en X y Y		695 µm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		660 µm

### DIAMETRO ALAMBRE

Diámetro Nominal	400 µm
Máxima variación del diámetro	460 µm
Mínima variación del diámetro	340 µm

### MARCO

Diámetro Nominal	203 ± 0,76 mm
Altura Nominal	50 mm
Superficie de tamizado	> 190 mm

### 1.2. RESUMEN ESTADÍSTICO

#### 1.2.1. MALLA

Valor Promedio de abertura X y Y	0,630 4 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y	0,678 9 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y (2,5 %)	0,678 9 mm

Incertidumbre expandida (U)  
 Factor de Cobertura (k)

6,1 µm  
 2,0

#### 1.2.2. ALAMBRE

	U	k
Promedio Diámetro	3,6 µm	2,0

#### 1.2.3. MARCO

Promedio Diámetro	203,47 mm	0,21 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	50,54 mm	0,18 mm	2,0

FT 041 revisión 08

Fecha de aprobación: 2019-08-12



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-4866  
Number  
PÁGINAS : 3 de 3  
Pages

### 2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,45 °C ± 0,35 °C  
Humedad Relativa: 49,30 %HR ± 3,40 %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

### Observaciones

- De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4866**
- 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 08  
Fecha de aprobación: 2019-08-12



TAMIZ CERTIFICADO PARA ENSAYO  
TEST SIEVE CERTIFICATED

**GRAN TEST**

Manufactured by **PINZUAR**

CONFORME CON LA NORMA  
IN ACCORDANCE WITH NORM

ASTM E11-17

ABERTURA PROMEDIO  
AVERAGE APERTURE 594,30  $\mu\text{m}$

ABERTURA MÁXIMA  
MAXIMUM APERTURE 615,39  $\mu\text{m}$

DIÁMETRO PROMEDIO  
AVERAGE DIAMETER 383,05  $\mu\text{m}$

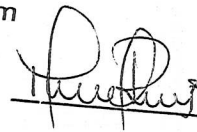
MALLA No.  
MESH No. 30

SERIE No.  
SERIAL No. 72226

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN  
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT  $\pm 6,05 \mu\text{m}$

FECHA  
DATE 2019 / 09 / 16

FIRMA  
SIGN



ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

**PINZUAR**  
TEL: (571) 7454555  
Calle 18 # 103 B 72  
[www.pinzuar.com.co](http://www.pinzuar.com.co)  
BOGOTÁ - COLOMBIA

ASTM E 11 - 2017  
BUREAU VERITAS  
Certification  
No. CO18.03420



## INFORME DE INSPECCIÓN

<b>Fecha</b> Date	2019 / 09 / 16
<b>Instrumento</b> Instrument	TAMIZ PARA ENSAYO TEST SIEVE
<b>Fabricante</b> Manufacturer	PINZUAR LTDA.
<b>Serie No.</b> Serial No.	72226
<b>Malla No.</b> Mesh No.	30

### **NORMA DE ENSAYO: ASTM E 11-17**

**Trazabilidad :** Sus especificaciones se han verificado en el laboratorio de Control de calidad de Pinzuar Ltda. Por medio de instrumentos de medición calibrados con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI).

**Resultados :** Las dimensiones del marco fueron evaluadas de acuerdo al numeral 6.3 de la Norma ASTM E 11 - 17. La abertura de la malla cumple con lo establecido en el numeral 6.1 de la Norma ASTM E11 - 17. El diámetro del alambre cumple con lo establecido en el numeral 6.2 de la Norma ASTM E11-17.

### **PINZUAR**

Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron.

*El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.*





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-4881

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

**INSTRUMENTO:**

Instrument

**MAGNITUD:**

Magnitude

**FABRICANTE:**

Manufacturer

**MALLA No.**

Mesh No.

**NUMERO DE SERIE:**

Serial Number

**CODIGO INTERNO:**

Code

TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO

DIMENSIONAL / LONGITUD

GRANOTEST

No. 30

72232

NO PORTA

**SOLICITANTE:**

Customer

**DIRECCION, CIUDAD:**

Address

**FECHA DE RECEPCION:**

Date of instrument reception

**FECHA DE CALIBRACION:**

Date of calibration

**SITIO DE CALIBRACIÓN:**

Site calibration

**NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Tres (3)**

Number of pages of this certificate and Documents Attached

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y  
MANTENIMIENTO VIAL / UAERMV

Laboratorio De Suelos Asfaltos y Pavimentos De La UAERMV / Parque  
Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 / Bogotá D.C

2019-09-18

2019-10-01

LABORATORIO DIMENSIONAL METROTEST LTDA

**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 intrumentos a intervalos apropiados**

*The user is responsible for having the apparatus calibrated at appropriate intervals*

**CALIBRADO POR:**

Calibrated By :

Tecg. Angie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

**FIRMAS AUTORIZADAS :**

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ  
Fecha y hora: 01.10.2019 15:33:50

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



**NÚMERO :** CT-4881  
*Number*  
**PAGINAS :** 2 de 3  
*Pages*

ISO/IEC 17025:2005  
 10-LAC-027

<b>METODO DE MEDICIÓN</b> <i>Method of measurement</i>	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> <i>Standard</i>	NTC 32 : 2002-09-18 Numerales: Tabla 1, 4.3, 4.4, 4.4.1, 5.2 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, superficie de tamizado, altura nominal plena, abertura promedio en "X" y "Y" y diámetro de alambre.

	X (mm)	Y (mm)	Diámetro Alambre (mm)
1.	0,599 3	0,616 4	0,417 2
2.	0,582 7	0,619 8	0,414 8
3.	0,599 0	0,616 5	0,408 2
4.	0,604 7	0,626 0	0,406 8
5.	0,590 7	0,611 1	0,414 5
6.	0,604 0	0,623 5	0,405 2
7.	0,576 0	0,634 4	0,407 7
8.	0,618 3	0,606 8	0,410 5
9.	0,581 1	0,618 4	0,406 8
10.	0,620 2	0,620 5	0,409 9
11.	0,584 4	0,601 7	0,423 4
12.	0,601 0	0,620 8	0,424 9
13.	0,616 0	0,625 8	0,413 5
14.	0,595 1	0,609 1	0,414 0
15.	0,590 4	0,615 3	0,414 3
16.	0,603 5	0,625 0	0,418 8
17.	0,592 4	0,617 5	0,416 7
18.	0,588 8	0,605 8	0,408 1
19.	0,603 6	0,602 8	0,414 7
20.	0,579 4	0,615 2	0,412 7
21.	0,599 9	0,645 6	0,413 0
22.	0,581 1	0,609 3	0,410 2
23.	0,613 4	0,600 5	0,415 8
24.	0,613 8	0,610 3	0,406 8
25.	0,591 5	0,621 0	0,406 1
26.	0,610 6	0,615 6	0,405 0
27.	0,597 1	0,631 5	0,406 9
28.	0,597 4	0,601 6	0,411 7
29.	0,603 4	0,626 9	0,412 4
30.	0,591 5	0,624 9	0,415 7
31.	0,611 4	0,628 5	0,406 2
32.	0,603 0	0,638 3	0,415 3
33.	0,603 2	0,603 8	0,408 1
34.	0,605 0	0,606 0	0,407 5
35.	0,605 2	0,644 9	0,410 4
36.	0,605 4	0,601 6	0,410 6
37.	0,589 1	0,621 5	0,406 9
38.	0,606 4	0,638 0	0,406 4
39.	0,619 6	0,611 5	0,407 2
40.	0,590 3	0,619 9	0,412 8

### 1.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS NTC 32 : 2002-09-18

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	0,600 mm	No. 30
Abertura Nominal		0,600 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y		± 0,025 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		625 µm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		575 µm
Máximo Individual por abertura en X y Y		695 µm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		660 µm

#### DIAMETRO ALAMBRE

Diámetro Nominal	400 µm
Máxima variación del diámetro	460 µm
Mínima variación del diámetro	340 µm

#### MARCO

Diámetro Nominal	203 ± 0,76 mm
Altura Nominal	50 mm
Superficie de tamizado	> 190 mm

### 1.2. RESUMEN ESTADÍSTICO

#### 1.2.1. MALLA

Valor Promedio de abertura X y Y		0,608 8 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y		0,645 6 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y	(0,0 %)	0,645 6 mm

Incertidumbre expandida (U)	5,7 µm
Factor de Cobertura (k)	2,0

#### 1.2.2. ALAMBRE

Promedio Diámetro	0,411 5 mm	U	3,6 µm	k	2,0
-------------------	------------	---	--------	---	-----

#### 1.2.3. MARCO

Promedio Diámetro	203,49 mm	0,38 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	50,43 mm	0,19 mm	2,0

FT 041 revisión 08  
 Fecha de aprobación: 2019-08-12



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

## Certificate Calibration



ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-027

NÚMERO : CT-4881  
Number  
PAGINAS : 3 de 3  
Pages

### 2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,40 °C ± 0,40 °C  
Humedad Relativa: 51,60 %HR ± 2,20 %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

### Observaciones

- De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4881**
- 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 08  
Fecha de aprobación: 2019-08-12



TAMIZ CERTIFICADO PARA ENSAYO  
TEST SIEVE CERTIFICATED

# GRAN TEST

Manufactured by **PINZUAR**  
CONFORME CON LA NORMA  
IN ACCORDANCE WITH NORM  
ASTM E11-17

ABERTURA PROMEDIO  
AVERAGE APERTURE 594,88  $\mu\text{m}$

ABERTURA MÁXIMA  
MAXIMUM APERTURE 641,03  $\mu\text{m}$

DIÁMETRO PROMEDIO  
AVERAGE DIAMETER 386,10  $\mu\text{m}$

MALLA No.  
MESH No. 30

SERIE No.  
SERIAL No. 72232

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN  
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT  $\pm 6,49 \mu\text{m}$

FIRMA  
SIGN



FECHA  
DATE 2019 / 09 / 16

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

**PINZUAR**  
TEL: (571) 7454555  
Calle 18 # 103 B 72  
www.pinzuar.com.co  
BOGOTÁ - COLOMBIA



AC-P-11-F-02 Rev 0

\*Bureau Veritas Certification se encuentra acreditada por el organismo de certificación de Colombia

## INFORME DE INSPECCIÓN

**Fecha** 2019 / 09 / 16  
Date

**Instrumento** TAMIZ PARA ENSAYO  
Instrument TEST SIEVE

**Fabricante** PINZUAR LTDA.  
Manufacturer

**Serie No.** 72232  
Serial No.

**Malla No.** 30  
Mesh No.

### **NORMA DE ENSAYO: ASTM E 11-17**

**Trazabilidad :** Sus especificaciones se han verificado en el laboratorio de Control de calidad de Pinzuar Ltda. Por medio de instrumentos de medición calibrados con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI).

**Resultados :** Las dimensiones del marco fueron evaluadas de acuerdo al numeral 6.3 de la Norma ASTM E 11 - 17. La abertura de la malla cumple con lo establecido en el numeral 6.1 de la Norma ASTM E11 - 17. El diámetro del alambre cumple con lo establecido en el numeral 6.2 de la Norma ASTM E11-17.

### **PINZUAR**

Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron.

*El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.*