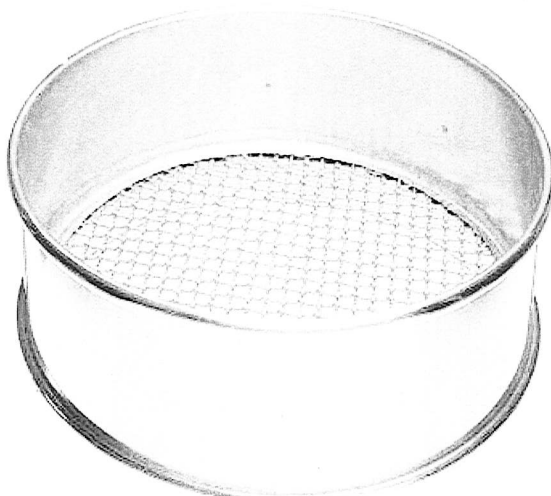


TAMIZ

Normas: ASTM E - 11



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

Especificaciones Técnicas:

- Diámetro: 8" Ø
- Altura: 2"
- Malla: No. 4
- 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



NÚMERO : CT-4877

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

INSTRUMENTO:

Instrument

MAGNITUD:

Magnitude

FABRICANTE:

Manufacturer

MALLA No.

Mesh No.

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

CODIGO INTERNO:

Code

SOLICITANTE:

Customer

TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO

DIMENSIONAL / LONGITUD

GRANOTEST

No. 4

72360

NO PORTA

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO VIAL / UAERMV

DIRECCIÓN, CIUDAD:

Address

FECHA DE RECEPCIÓN:

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

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

2019-09-18

2019-09-28

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. Anguie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

FIRMAS AUTORIZADAS :

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ

Fecha y hora: 01.10.2019 11:53:48

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4877
Number
PAGINAS : 2 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
 10-LAC-027

METODO DE MEDICIÓN <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.
NORMA TÉCNICA <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)	Diametro Alambre (mm)
1.	4,760	4,730	1,540
2.	4,770	4,740	1,540
3.	4,810	4,900	1,540
4.	4,820	4,680	1,570
5.	4,720	4,870	1,510
6.	4,790	4,850	1,530
7.	4,710	4,650	1,540
8.	4,790	4,900	1,530
9.	4,720	4,660	1,530
10.	4,830	4,640	1,550
11.	4,650	4,800	1,510
12.	4,720	4,650	1,500
13.	4,620	4,840	1,500
14.	4,640	4,640	1,520
15.	4,730	4,900	1,510
16.	4,740	4,680	1,540
17.	4,680	4,810	1,510
18.	4,790	4,720	1,530
19.	4,650	4,760	1,580
20.	4,730	4,690	1,520
21.	4,830	4,600	1,510
22.	4,760	4,770	1,520
23.	4,750	4,880	1,520
24.	4,760	4,630	1,520
25.	4,690	4,830	1,540
26.	4,770	4,670	1,570
27.	4,750	4,790	1,540
28.	4,850	4,750	1,570
29.	4,660	4,890	1,520
30.	4,730	4,870	1,550
31.	4,810	4,880	1,500
32.	4,600	4,740	1,540
33.	4,900	4,800	1,510
34.	4,800	4,710	1,510
35.	4,760	4,740	1,520
36.	4,670	4,870	1,510
37.	4,800	4,710	1,530
38.	4,850	4,750	1,530
39.	4,790	4,850	1,540
40.	4,790	4,800	1,500

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

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	4,75 mm	No. 4
Abertura Nominal		4,750 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y		± 0,150 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		4,900 mm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		4,600 mm
Máximo Individual por abertura en X y Y		5,140 mm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		5,020 mm
DIAMETRO ALAMBRE		
Diametro Nominal		1,600 mm
Máxima variación del diametro		1,840 mm
Mínima variación del diametro		1,360 mm
MARCO		
Diametro Nominal	203 ±	0,76 mm
Altura Nominal		50 mm
Superficie de tamizado	>	190 mm

1.2. RESUMEN ESTADISTICO

Valor Promedio de abertura X y Y		4,758 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y		4,900 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y	(0,0 %)	4,900 mm
Incertidumbre expandida		0,040 mm
Factor de Cobertura (k)		2,0

DIAMETRO ALAMBRE	Promedio Diametro	U exp	k
	1,529 mm	0,017 mm	2,0
MARCO			
Promedio Diametro	203,51 mm	0,30 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	50,29 mm	0,13 mm	2,0

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4877
Number
PÁGINAS : 3 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,45 °C ± 0,35 °C
Humedad Relativa: 52,15 %HR ± 1,75 %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

Observaciones

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4877**
2. 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.
3. Los Certificados de Calibración sin firmas no tienen Validez.
4. Los resultados de medición se aplican solamente para el estado de los tamices en el momento de la prueba.
5. El Tamiz en referencia se encuentra en buen estado de limpieza, la malla no presenta ondulaciones, rayaduras en su superficie.

--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 4,76 mm

ABERTURA MÁXIMA
MAXIMUM APERTURE 4,87 mm

DIÁMETRO PROMEDIO
AVERAGE DIAMETER 1,47 mm

MALLA No.
MESH No. 4

SERIE No.
SERIAL No. 72360

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT $\pm 10,55 \mu\text{m}$

FECHA
DATE 2019 / 09 / 06

FIRMA
SIGN

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

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



INFORME DE INSPECCIÓN

Fecha 2019 / 09 / 06
Date

Instrumento TAMIZ PARA ENSAYO
Instrument TEST SIEVE

Fabricante PINZUAR LTDA.
Manufacturer

Serie No. 72360
Serial No.

Malla No. 4
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.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4875

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

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. 4

72272

NO PORTA

SOLICITANTE:

Customer

DIRECCIÓN, 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. Anguie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

FIRMAS AUTORIZADAS :

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ

Fecha y hora: 01.10.2019 11:53:43

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4875
Number
PAGINAS : 2 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
 10-LAC-027

METODO DE MEDICIÓN <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.
NORMA TÉCNICA <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.	4,650	4,690	1,460
2.	4,790	4,750	1,490
3.	4,840	4,860	1,480
4.	4,680	4,640	1,500
5.	4,680	4,690	1,490
6.	4,780	4,740	1,490
7.	4,790	4,630	1,500
8.	4,860	4,600	1,470
9.	4,900	4,810	1,490
10.	4,610	4,630	1,480
11.	4,690	4,680	1,500
12.	4,760	4,610	1,490
13.	4,820	4,710	1,490
14.	4,670	4,760	1,500
15.	4,890	4,900	1,470
16.	4,610	4,680	1,490
17.	4,630	4,710	1,480
18.	4,670	4,690	1,490
19.	4,890	4,700	1,500
20.	4,630	4,920	1,470
21.	4,630	4,680	1,460
22.	4,710	4,730	1,500
23.	4,680	4,610	1,470
24.	4,730	4,900	1,420
25.	4,800	4,840	1,490
26.	4,650	4,680	1,490
27.	4,710	4,640	1,500
28.	4,630	4,750	1,470
29.	4,870	4,820	1,490
30.	4,800	4,790	1,480
31.	4,690	4,690	1,490
32.	4,730	4,750	1,500
33.	4,610	4,810	1,470
34.	4,820	4,630	1,490
35.	4,900	4,630	1,480
36.	4,610	4,900	1,480
37.	4,900	4,840	1,470
38.	4,830	4,690	1,430
39.	4,670	4,700	1,500
40.	4,710	4,860	1,490

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

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	4,75 mm	No. 4
Abertura Nominal		4,750 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y		± 0,150 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		4,900 mm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		4,600 mm
Máximo Individual por abertura en X y Y		5,140 mm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		5,020 mm

DIAMETRO ALAMBRE

Diámetro Nominal	1,600 mm
Máxima variación del diámetro	1,840 mm
Mínima variación del diámetro	1,360 mm

MARCO

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

1.2. RESUMEN ESTADÍSTICO

Valor Promedio de abertura X y Y	4,736 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y	4,920 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y	(0,0 %) 4,920 mm
Incertidumbre expandida	0,043 mm
Factor de Cobertura (k)	2,0

DIAMETRO ALAMBRE

	<i>U exp</i>	<i>k</i>	
Promedio Diámetro	1,483 mm	0,017 mm	2,0
MARCO			
Promedio Diámetro	203,49 mm	0,30 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	48,43 mm	0,42 mm	2,0

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4875
Number
PÁGINAS : 3 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,25 °C ± 0,25 °C

Humedad Relativa: 50,15 %HR ± 0,15 %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

Observaciones

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4875**
2. 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.
3. Los Certificados de Calibración sin firmas no tienen Validez.
4. Los resultados de medición se aplican solamente para el estado de los tamices en el momento de la prueba.
5. El Tamiz en referencia se encuentra en buen estado de limpieza, la malla no presenta ondulaciones, rayaduras en su superficie.

--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 4,74 mm
AVERAGE APERTURE

ABERTURA MÁXIMA 4,82 mm
MAXIMUM APERTURE

DIÁMETRO PROMEDIO 1,52 mm
AVERAGE DIAMETER

MALLA No. 4
MESH No.

SERIE No. 72272
SERIAL No.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN ± 10,55 µm
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

FECHA 2019 / 09 / 19
DATE

FIRMA
SIGN



ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

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

ASTM E 11 - 2017
BUREAU VERITAS
Certification

No. C018.03420



INFORME DE INSPECCIÓN

Fecha Date	2019 / 09 / 19
Instrumento Instrument	TAMIZ PARA ENSAYO TEST SIEVE
Fabricante Manufacturer	PINZUAR LTDA.
Serie No. Serial No.	72272
Malla No. Mesh No.	4

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



NÚMERO : CT-4879

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

INSTRUMENTO:

Instrument

MAGNITUD:

Magnitude

FABRICANTE:

Manufacturer

MALLA No.

Mesh No.

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

CODIGO INTERNO:

Code

SOLICITANTE:

Customer

TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO

DIMENSIONAL / LONGITUD

GRANOTEST

No. 4

72031

NO PORTA

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO VIAL / UAERMV

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

DIRECCIÓN, 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

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. Anguie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

FIRMAS AUTORIZADAS :

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ
Fecha y hora: 01.10.2019 11:53:52

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4879
Number
PAGINAS : 2 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
 10-LAC-027

METODO DE MEDICIÓN <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.
NORMA TÉCNICA <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)	Diametro Alambre (mm)
1.	4,780	4,760	1,480
2.	4,670	4,780	1,510
3.	4,830	4,770	1,530
4.	4,640	4,750	1,530
5.	4,830	4,770	1,530
6.	4,690	4,700	1,530
7.	4,900	4,830	1,530
8.	4,710	4,790	1,580
9.	4,900	4,710	1,520
10.	4,800	4,830	1,540
11.	4,730	4,820	1,510
12.	4,770	4,770	1,540
13.	4,700	4,700	1,510
14.	4,800	4,860	1,530
15.	4,760	4,600	1,540
16.	4,750	4,880	1,500
17.	4,760	4,690	1,500
18.	4,760	4,650	1,510
19.	4,690	4,700	1,560
20.	4,820	4,770	1,530
21.	4,670	4,800	1,530
22.	4,810	4,690	1,600
23.	4,610	4,680	1,540
24.	4,830	4,740	1,540
25.	4,850	4,790	1,500
26.	4,680	4,750	1,520
27.	4,600	4,700	1,540
28.	4,900	4,800	1,510
29.	4,700	4,750	1,500
30.	4,830	4,800	1,540
31.	4,730	4,710	1,510
32.	4,760	4,790	1,530
33.	4,710	4,730	1,540
34.	4,670	4,780	1,530
35.	4,800	4,600	1,510
36.	4,780	4,780	1,530
37.	4,680	4,780	1,530
38.	4,870	4,770	1,540
39.	4,780	4,730	1,530
40.	4,740	4,830	1,540

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

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	4,75 mm	No. 4
Abertura Nominal		4,750 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y	±	0,150 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		4,900 mm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		4,600 mm
Máximo Individual por abertura en X y Y		5,140 mm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		5,020 mm
DIAMETRO ALAMBRE		
Diametro Nominal		1,600 mm
Máxima variación del diametro		1,840 mm
Mínima variación del diametro		1,360 mm
MARCO		
Diametro Nominal	203 ±	0,76 mm
Altura Nominal		50 mm
Superficie de tamizado	>	190 mm

1.2. RESUMEN ESTADÍSTICO

Valor Promedio de abertura X y Y		4,755 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y		4,900 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y	(0,0 %)	4,900 mm
Incertidumbre expandida		0,035 mm
Factor de Cobertura (k)		2,0

		<i>U exp</i>	<i>k</i>
DIAMETRO ALAMBRE			
Promedio Diametro	1,528 mm	0,017 mm	2,0
MARCO			
Promedio Diametro	203,53 mm	0,37 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	50,42 mm	0,13 mm	2,0

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4879
Number
PAGINAS : 3 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,45 °C ± 0,35 °C
Humedad Relativa: 49,60 %HR ± 3,20 %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

Observaciones

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4879**
2. 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.
3. Los Certificados de Calibración sin firmas no tienen Validez.
4. Los resultados de medición se aplican solamente para el estado de los tamices en el momento de la prueba.
5. El Tamiz en referencia se encuentra en buen estado de limpieza, la malla no presenta ondulaciones, rayaduras en su superficie.

--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 4,76 mm
AVERAGE APERTURE

ABERTURA MÁXIMA 4,91 mm
MAXIMUM APERTURE

DIÁMETRO PROMEDIO 1,47 mm
AVERAGE DIAMETER

MALLA No. 4
MESH No.

SERIE No. 72031
SERIAL No.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN ± 10,55 µm
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

FECHA 2019 / 09 / 06
DATE

FIRMA
SIGN



ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

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

ASTM E 11 - 2017
BUREAU VERITAS
Certification



No. C018.03420

INFORME DE INSPECCIÓN

Fecha
Date 2019 / 09 / 06

Instrumento
Instrument TAMIZ PARA ENSAYO
TEST SIEVE

Fabricante
Manufacturer PINZUAR LTDA.

Serie No.
Serial No. 72031

Malla No.
Mesh No. 4

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



NÚMERO : CT-4876

Number

PAGINAS : 1 de 3

Pages

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2019-10-01

Date of Issue

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

INSTRUMENTO:

Instrument

MAGNITUD:

Magnitude

FABRICANTE:

Manufacturer

MALLA No.

Mesh No.

NUMERO DE SERIE:

Serial Number

CODIGO INTERNO:

Code

SOLICITANTE:

Customer

DIRECCIÓN, 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

TAMIZ ESTÁNDAR DE ENSAYO

DIMENSIONAL / LONGITUD

GRANOTEST

No. 4

72273

NO PORTA

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

2019-09-28

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. Anguie Lorena Ñustes

Auxiliar Técnico de Laboratorio

FIRMAS AUTORIZADAS :

Authorized signatures

Firmado digitalmente por: CHRISTIAM CAMILO RAMIREZ ALVAREZ
Fecha y hora: 01.10.2019 11:53:45

Coordinador Técnico

Aprobado por - Approved By



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NÚMERO : CT-4876
Number
PAGINAS : 2 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
 10-LAC-027

METODO DE MEDICIÓN <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.
NORMA TÉCNICA <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.	4,810	4,640	1,500
2.	4,750	4,880	1,500
3.	4,810	4,840	1,520
4.	4,870	4,780	1,550
5.	4,760	4,810	1,520
6.	4,790	4,880	1,550
7.	4,740	4,740	1,530
8.	4,820	4,600	1,570
9.	4,600	4,650	1,570
10.	4,880	4,640	1,580
11.	4,740	4,630	1,530
12.	4,740	4,790	1,540
13.	4,660	4,660	1,550
14.	4,730	4,890	1,550
15.	4,750	4,830	1,500
16.	4,770	4,620	1,530
17.	4,720	4,720	1,510
18.	4,620	4,630	1,530
19.	4,770	4,790	1,520
20.	4,790	4,650	1,510
21.	4,600	4,710	1,530
22.	4,850	4,840	1,550
23.	4,610	4,630	1,530
24.	4,710	4,790	1,510
25.	4,790	4,680	1,510
26.	4,730	4,780	1,530
27.	4,780	4,790	1,530
28.	4,740	4,890	1,550
29.	4,720	4,810	1,540
30.	4,890	4,690	1,530
31.	4,800	4,780	1,530
32.	4,680	4,710	1,530
33.	4,810	4,750	1,560
34.	4,660	4,850	1,520
35.	4,720	4,720	1,520
36.	4,780	4,750	1,530
37.	4,760	4,780	1,550
38.	4,720	4,900	1,520
39.	4,840	4,700	1,530
40.	4,780	4,600	1,550

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

Designación del Tamiz	Estándar	Alternativa
	4,75 mm	No. 4
Abertura Nominal		4,750 mm
Variación permisible promedio de abertura X y Y		± 0,150 mm
Máxima variación promedio abertura en X y Y		4,900 mm
Mínima variación promedio abertura en X y Y		4,600 mm
Máximo Individual por abertura en X y Y		5,140 mm
Abertura excedida X o Y por máximo el 5 %		5,020 mm
DIAMETRO ALAMBRE		
Diámetro Nominal		1,600 mm
Máxima variación del diámetro		1,840 mm
Mínima variación del diámetro		1,360 mm
MARCO		
Diámetro Nominal	203 ±	0,76 mm
Altura Nominal		50 mm
Superficie de tamizado	>	190 mm

1.2. RESUMEN ESTADÍSTICO

Valor Promedio de abertura X y Y		4,749 mm
Valor Máximo de abertura en X y Y		4,900 mm
Máximo valor por abertura individual en X y Y	(0,0 %)	4,900 mm
Incertidumbre expandida		0,040 mm
Factor de Cobertura (k)		2,0

DIAMETRO ALAMBRE	Promedio Diametro	<i>U exp</i>	<i>k</i>
	1,533 mm	0,017 mm	2,0
MARCO			
Promedio Diametro	203,55 mm	0,30 mm	2,0
Promedio Altura Nominal	50,28 mm	0,14 mm	2,0

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration



NUMERO : CT-4876
Number
PAGINAS : 3 de 3
Pages

ISO/IEC 17025:2005
10-LAC-027

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 20,60 °C ± 0,30 °C
Humedad Relativa: 50,75 %HR ± 1,85 %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

Observaciones

- De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello : **CT-4876**
- 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, rayaduras en su superficie.

--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 4,74 mm
AVERAGE APERTURE

ABERTURA MÁXIMA 4,88 mm
MAXIMUM APERTURE

DIÁMETRO PROMEDIO 1,53 mm
AVERAGE DIAMETER

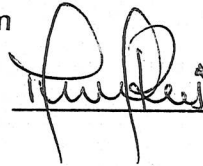
MALLA No. 4
MESH No.

SERIE No. 72273
SERIAL No.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN ± 10,55 µm
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

FECHA 2019 / 09 / 19
DATE

FIRMA
SIGN



ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO

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

ASTM E 11 - 2017
BUREAU VERITAS
Certification

No. C018.03420



INFORME DE INSPECCIÓN

Fecha 2019 / 09 / 19
Date

Instrumento TAMIZ PARA ENSAYO
Instrument TEST SIEVE

Fabricante PINZUAR LTDA.
Manufacturer

Serie No. 72273
Serial No.

Malla No. 4
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.