

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-264-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95945
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 75 mm **No** 3"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-264-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	75 mm	Serie: 95945
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-264-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6,30	6,300	6,300	0,00	0,00	0,945	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
75	75,00	75,00	0,000	0,0000	10,00	0,00	0,00	0,05

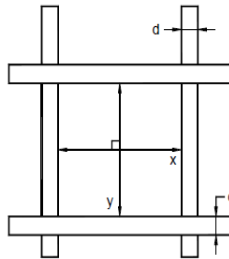
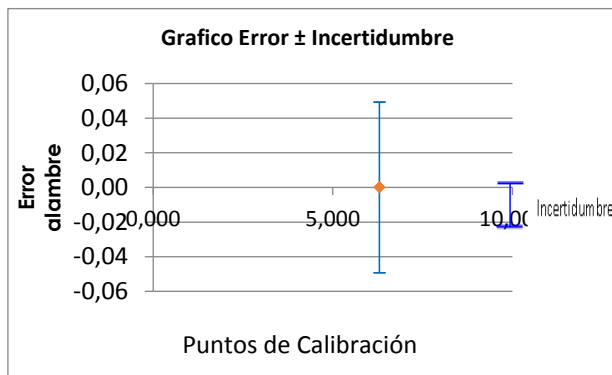
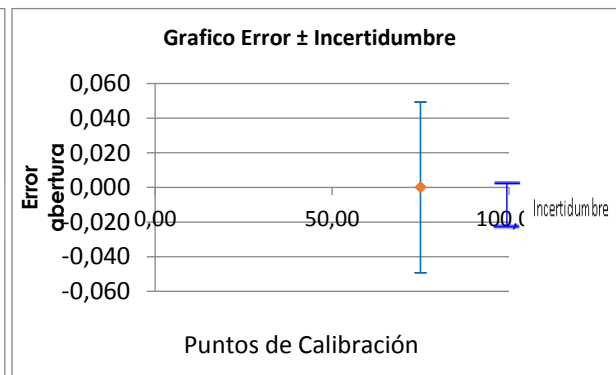


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-265-24



Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95204
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 63 mm **No** 2 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-265-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	63 mm	Serie: 95204
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-265-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,60	5,600	5,600	0,00	0,00	0,840	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
63	63,00	63,00	0,000	0,0000	1,90	0,00	0,00	0,05

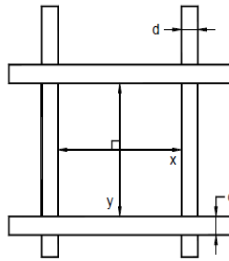
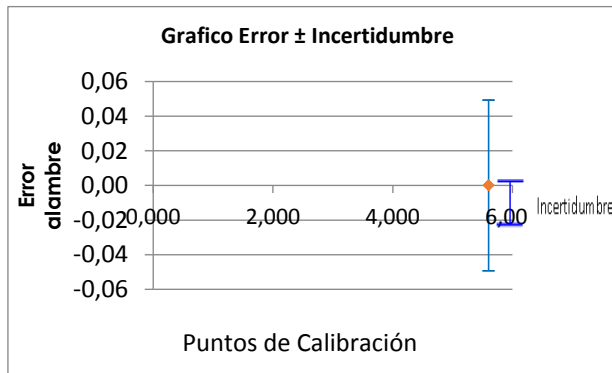
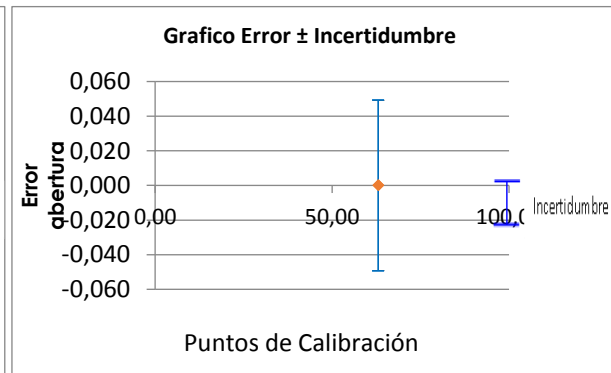


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-266-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 94794

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 50 mm No 2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-266-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	50 mm	Serie: 94794
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-266-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,00	5,000	5,000	0,00	0,00	0,750	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	50,00	50,00	0,000	0,0000	1,50	0,00	0,00	0,05

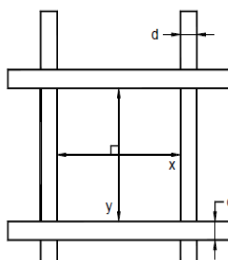
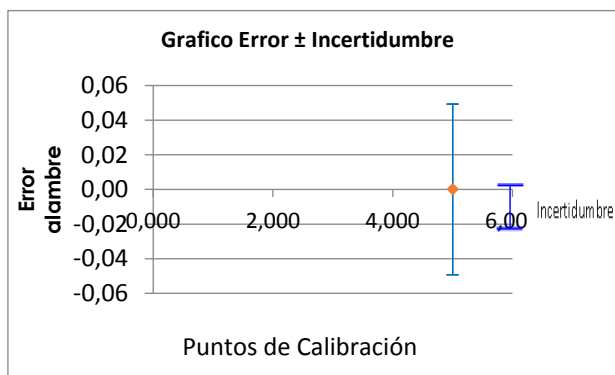
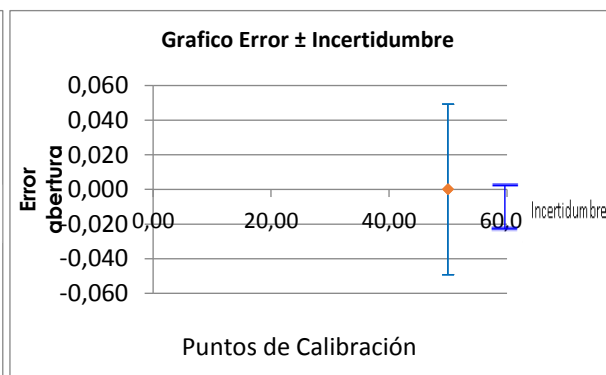


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-267-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 94794

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 37,5 mm No 1 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-267-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	37,5 mm	Serie: 94794
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-269-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95887
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 25 mm **No** 1"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-269-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	25 mm	Serie: 95887
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,6 °C	
Temperatura (min):		27,9 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-269-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,55	3,550	3,550	0,00	0,00	0,533	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	25,00	25,00	-0,005	0,0000	0,80	0,00	0,00	0,05

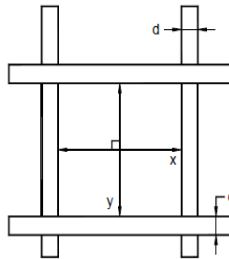
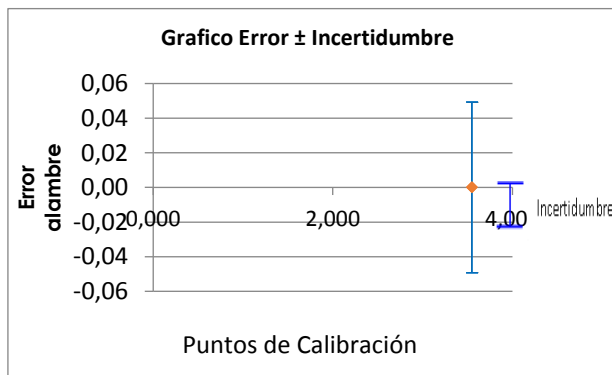
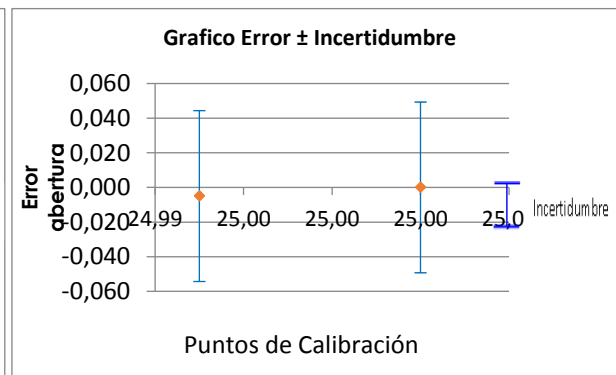


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-271-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 94594
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 16 mm **No** 5/8"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-271-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	16 mm	Serie: 94594
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-271-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,15	3,150	3,150	0,00	0,00	0,473	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	16,00	16,00	0,000	0,0000	0,50	0,00	0,00	0,05

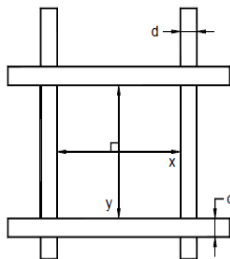
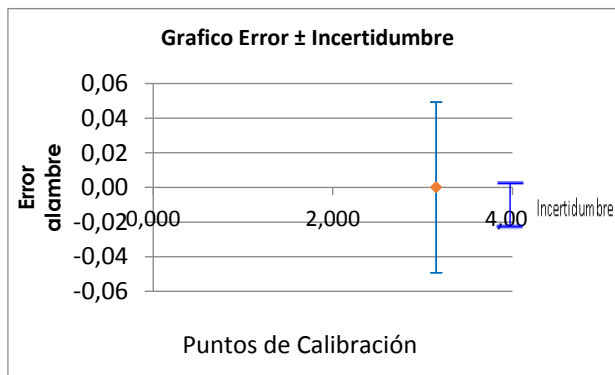
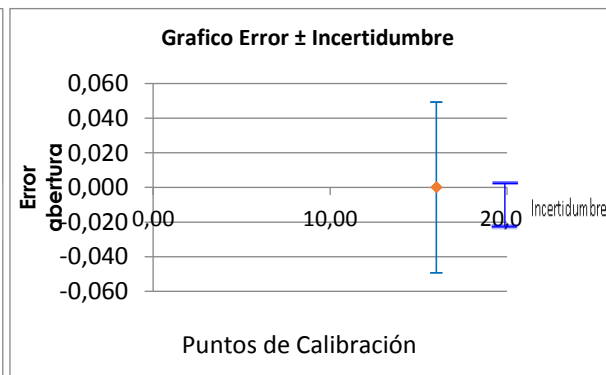


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-270-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 96032
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 19 mm **No** 3/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-270-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	19 mm	Serie: 96032
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,9 °C	
Humedad Relativa:		74 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-270-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,15	3,150	3,150	0,00	0,00	0,473	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
19	19,00	19,00	0,000	0,0000	0,60	0,00	0,00	0,05

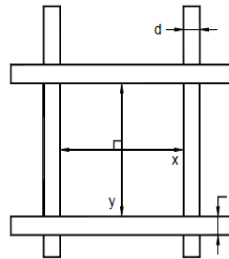
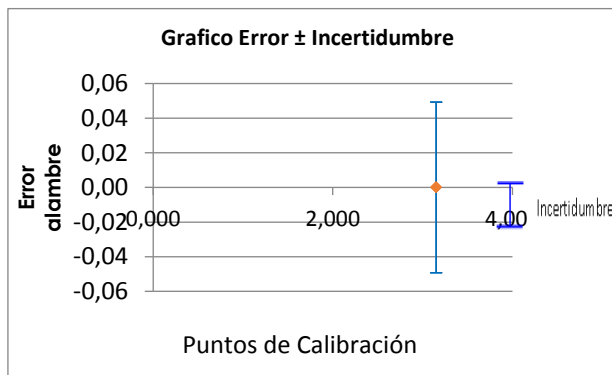
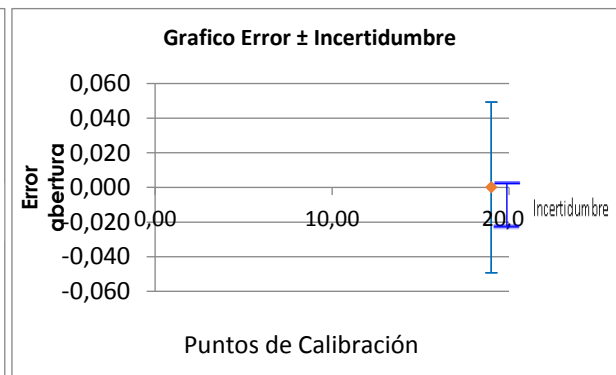


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-272-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 95781

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 12,5 mm **No** 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-272-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	12,5 mm	Serie: 95781
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-272-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,50	2,500	2,500	0,00	0,00	0,375	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12,5	12,50	12,50	0,000	0,0000	0,39	0,00	0,00	0,05

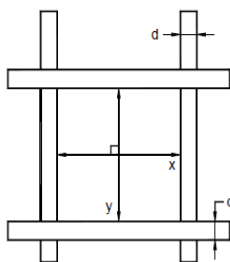
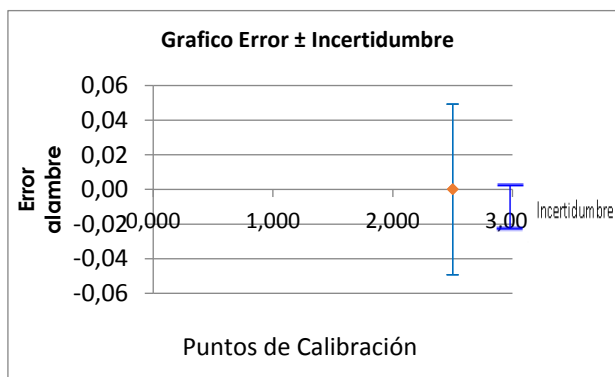
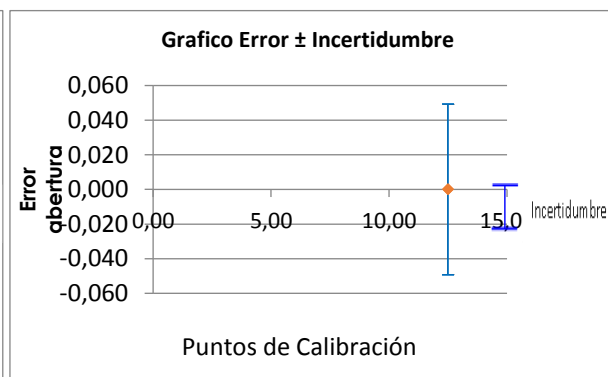


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-274-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95680
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 8 mm **No** 5/16"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-274-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	8 mm	Serie: 95680
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-274-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,00	2,000	2,000	0,00	0,00	0,300	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
8	8,00	8,00	0,000	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,05

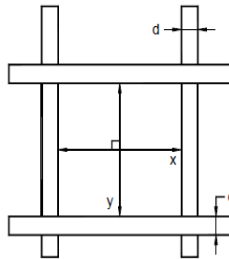
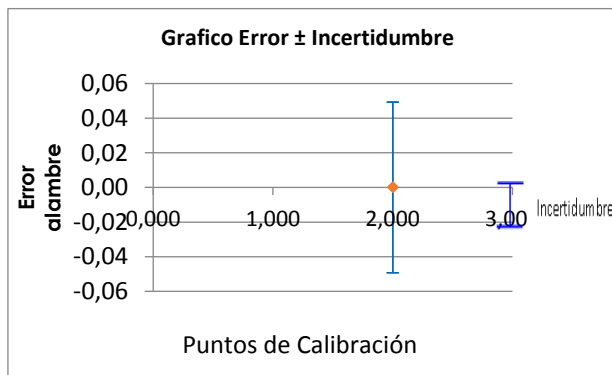
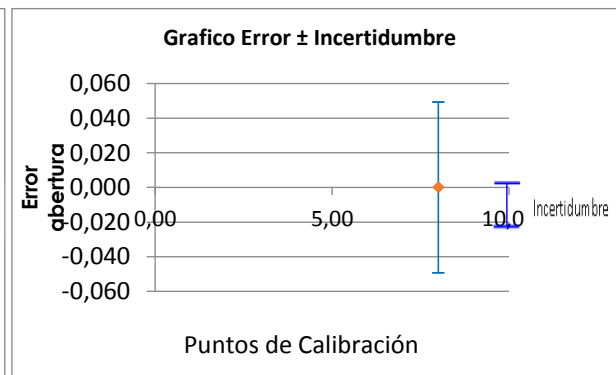


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-273-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95323
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 9,5 mm **No** 3/8"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto***Jefe de Técnico*

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo*Jefe de Calidad*

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-273-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	9,5 mm	Serie: 95323
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-273-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,24	2,240	2,240	0,00	0,00	0,336	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
9,5	9,50	9,50	0,000	0,0000	0,30	0,00	0,00	0,05

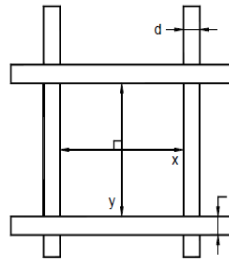
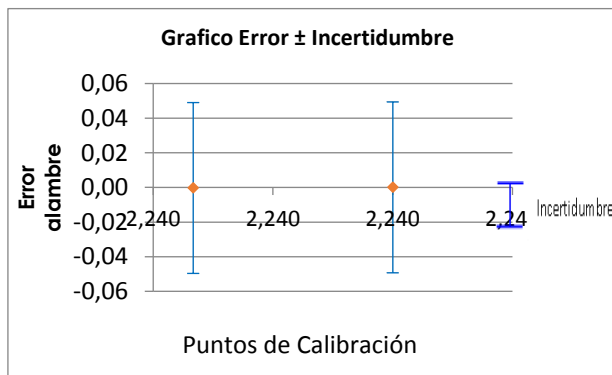
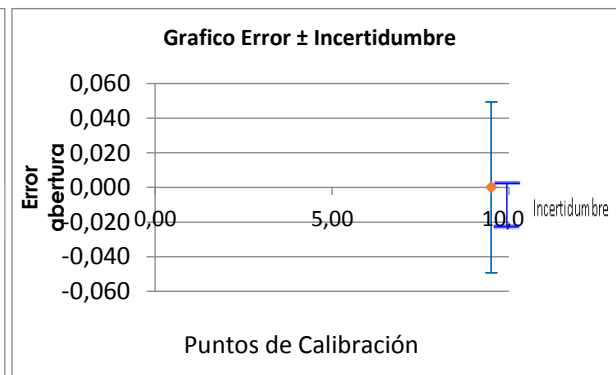


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-275-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95746
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 6,3 mm **No** 1/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-275-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	6,3 mm	Serie: 95746
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-275-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,00	2,000	2,000	0,00	0,00	0,300	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6,3	6,30	6,30	0,000	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,05

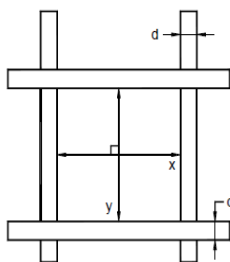
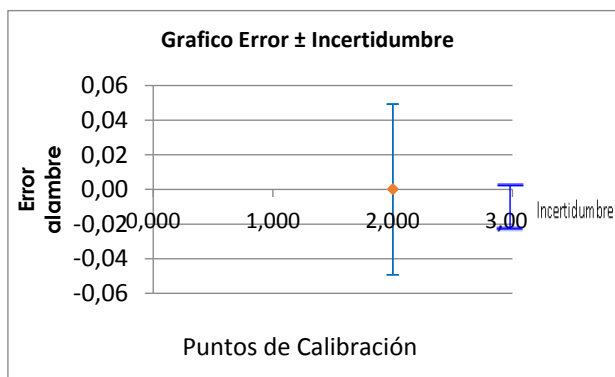
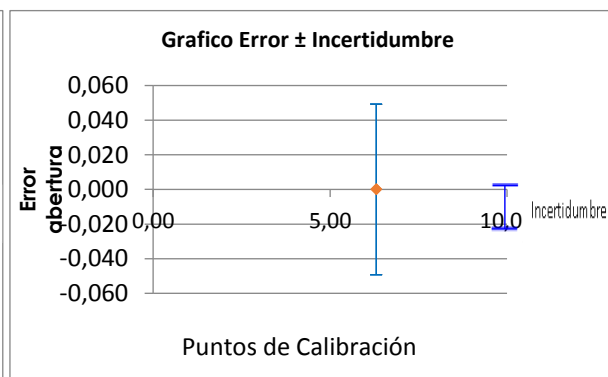


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-276-24



Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95880
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 4,75 mm **No** 4

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-276-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	4,75 mm	Serie: 95880
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-276-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,60	1,600	1,600	0,00	0,00	0,240	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,75	4,75	4,75	0,000	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,05

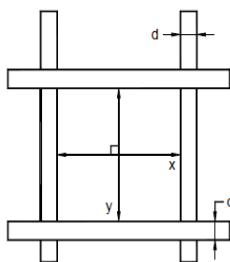
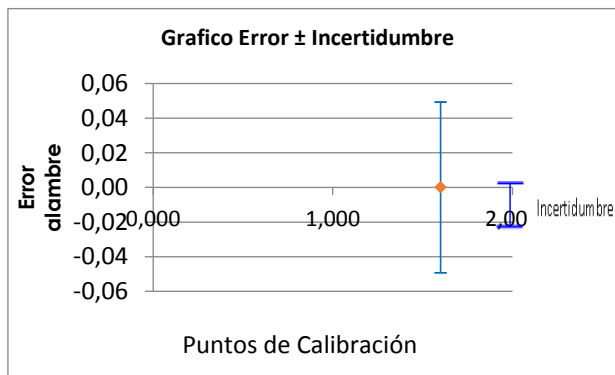
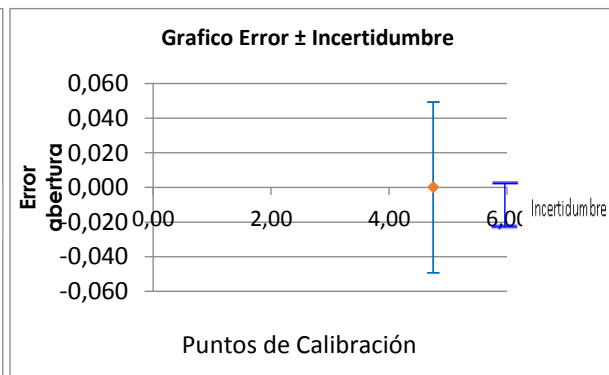


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95366
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 2,36 mm **No** 8

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	2,36 mm	Serie: 95366
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,7 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,00	1,000	1,000	0,00	0,00	0,150	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,36	2,36	2,36	0,000	0,0000	0,08	0,00	0,00	0,05

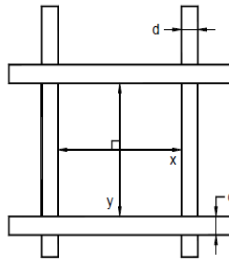
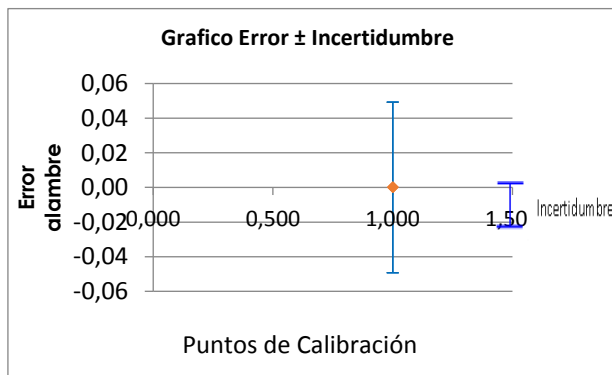
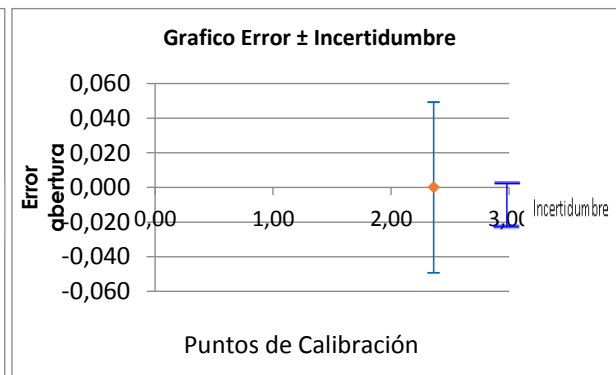


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95856
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 2 mm **No** 10

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	2 mm	Serie: 95856
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,5 °C	
Temperatura (min):		27,4 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,90	0,900	0,900	0,00	0,00	0,135	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	2,00	2,00	0,000	0,0000	0,07	0,00	0,00	0,05

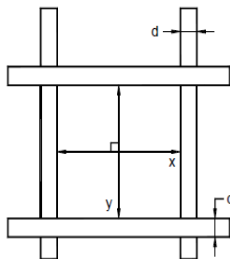
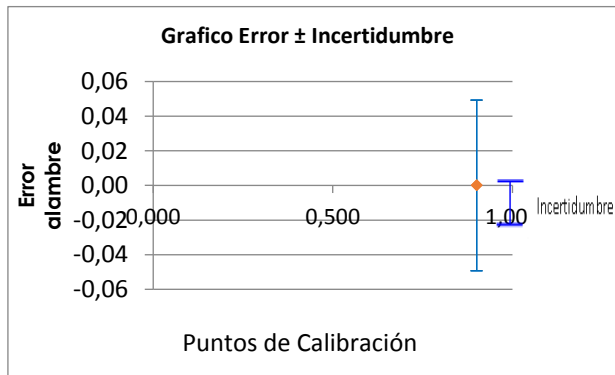
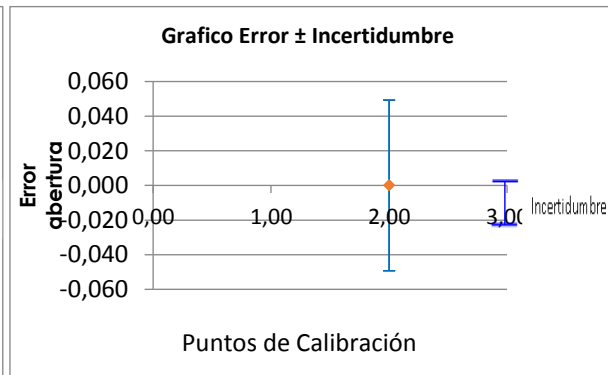


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-279-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 96331

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 1,16 mm **No** 16

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-268-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	1,16 mm	Serie: 96331
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-268-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,00	4,000	3,996	0,00	0,00	0,600	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
31,5	31,50	31,50	0,000	0,0000	1,00	0,00	0,00	0,05

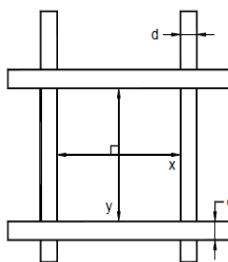
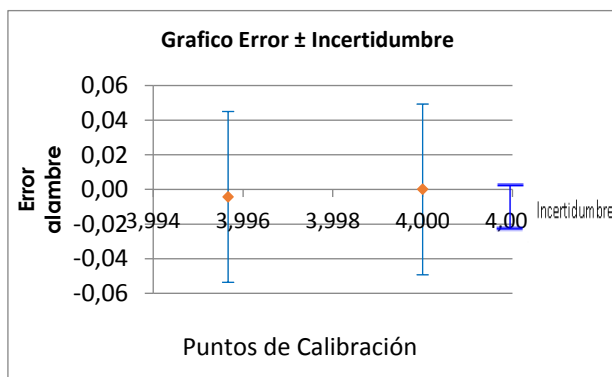
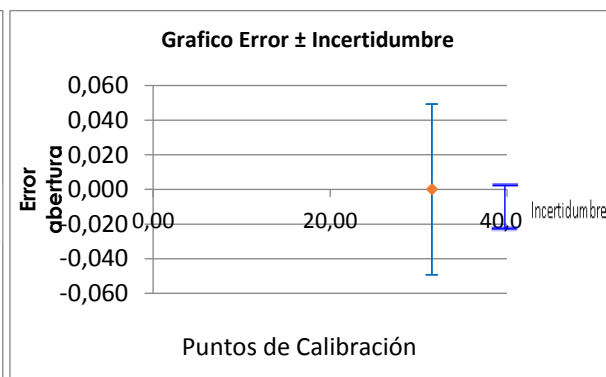


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 95803

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 850 μ m **No** 20

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	850 μ m	Serie: 95803
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		27,5 °C	
Temperatura (min):		27,3 °C	
Humedad Relativa:		71 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,50	0,500	0,500	0,00	0,00	0,075	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
850	850,00	850,00	0,000	0,0000	35,00	0,00	0,00	0,05

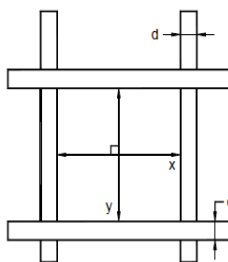
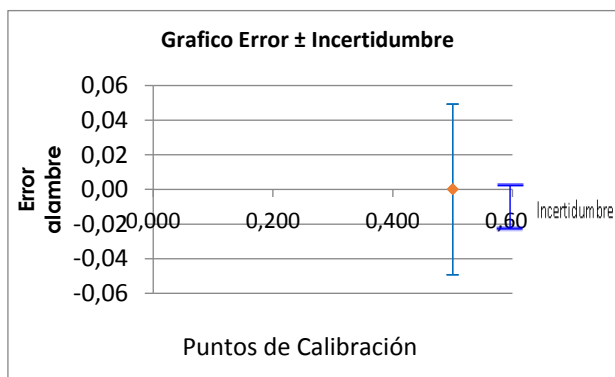
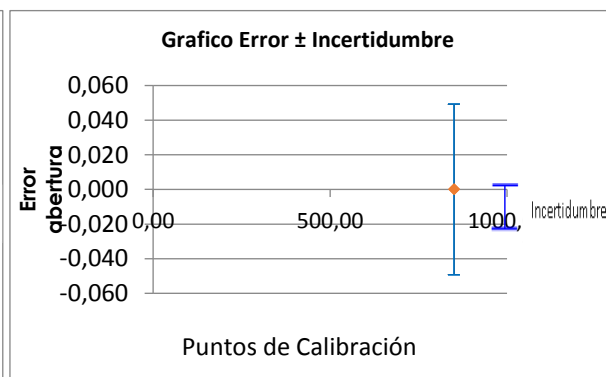


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 95979

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 600 μ m **No** 30

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	600 μ m	Serie: 95979
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,3 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,40	0,400	0,400	0,00	0,00	0,060	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
600	600,00	600,00	0,000	0,0000	25,00	0,00	0,00	0,05

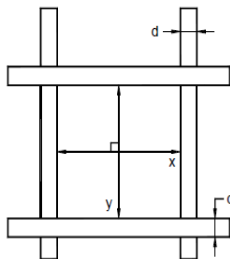
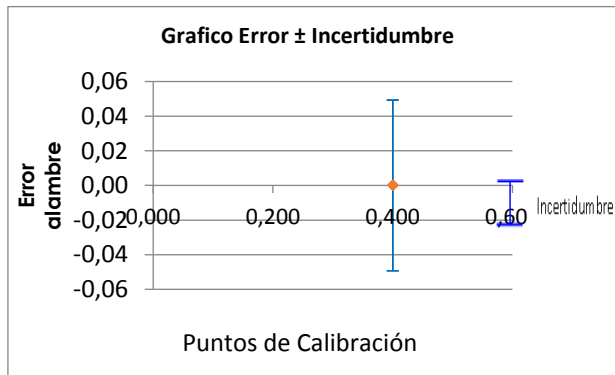
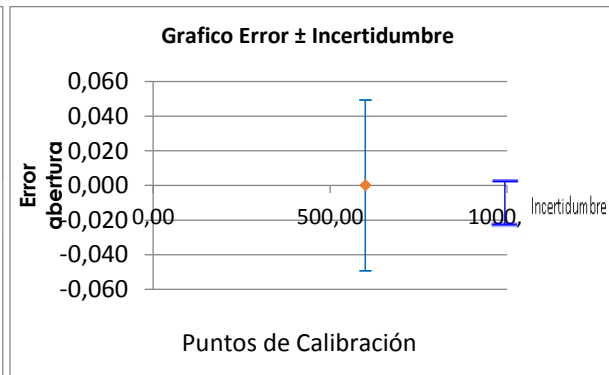


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 95859

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 425 μ m **No** 40

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	425 μ m	Serie: 95859
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,3 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,28	0,280	0,280	0,00	0,00	0,042	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
425	425,00	425,00	0,000	0,0000	19,00	0,00	0,00	0,05

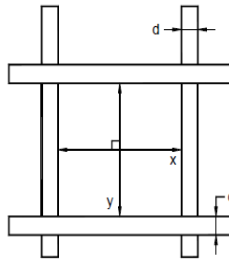
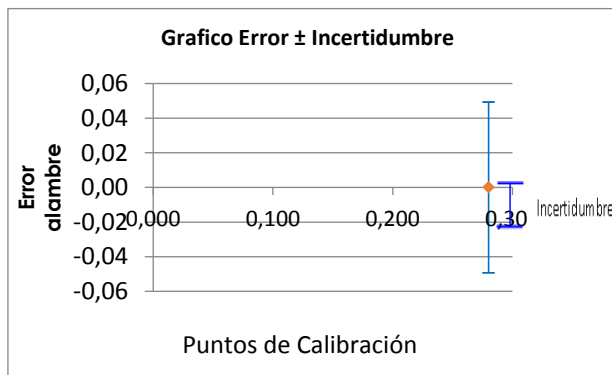
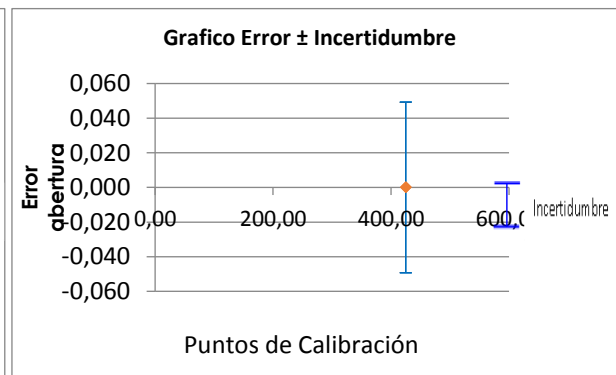


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 96320

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 300 μ m **No** 50

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	300 μ m	Serie: 96320
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,3 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,20	0,200	0,200	0,00	0,00	0,030	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
300	300,00	300,00	0,000	0,0000	14,00	0,00	0,00	0,05

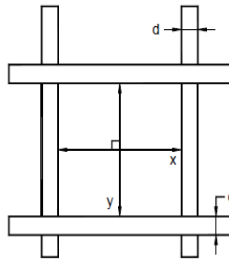
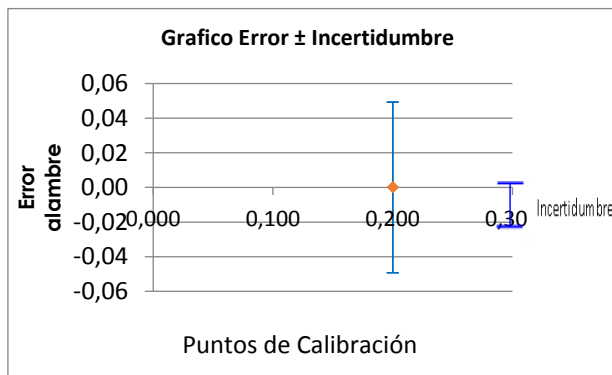
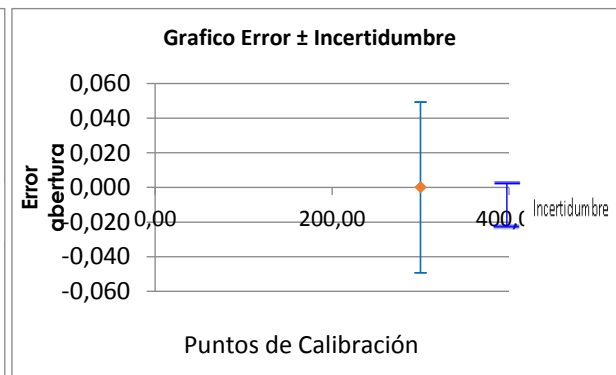


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 94785

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 250 μ m **No** 60

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	250 μ m	Serie: 94785
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,0 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-24**Laboratorio de dimensional**

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,16	0,160	0,160	0,00	0,00	0,024	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
250	250,00	250,00	0,000	0,0000	12,00	0,00	0,00	0,05

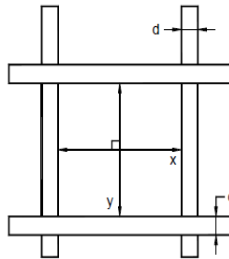
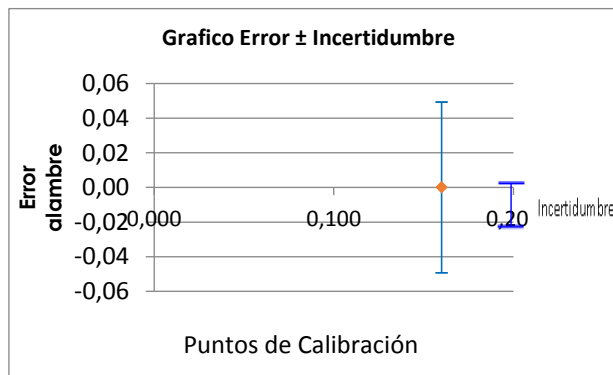
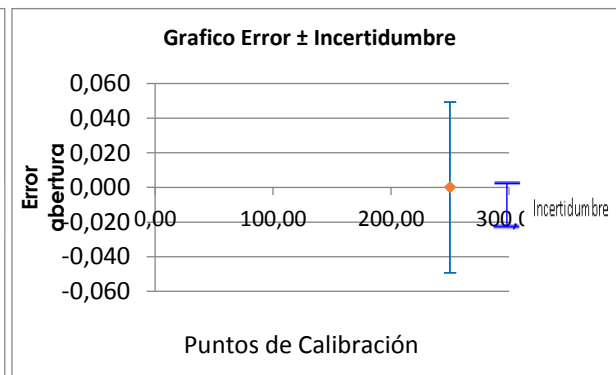


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-24**Laboratorio de dimensional****INSTRUMENTO :** TAMIZ

Instrument

FABRICANTE : PINZUAR

Manufacturer

MODELO : GRANOTEST

Model

NUMERO DE SERIE : 95771

Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 180 μ m **No** 80

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.

Customer

DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)

Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17

Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18

Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18

Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	180 μ m	Serie: 95771
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,0 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-24**Laboratorio de dimensional**

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,13	0,125	0,125	0,00	0,00	0,019	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
180	180,00	180,00	0,000	0,0000	9,00	0,00	0,00	0,05

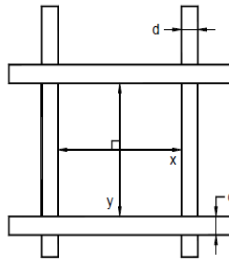
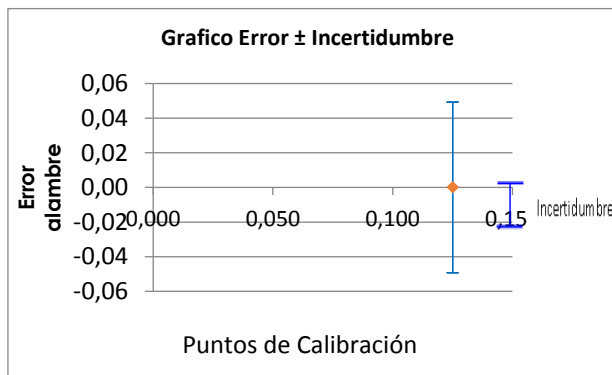
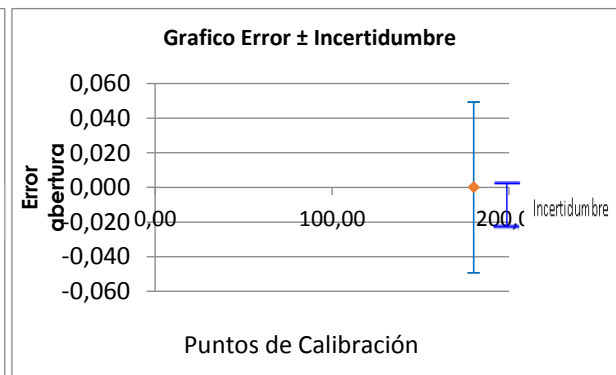


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95995
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 150 μ m **No** 100

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	150 μ m	Serie: 95995
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC Laboratorio de metrología COLTEST INGENIERIA SAS (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,0 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,10	0,100	0,100	0,00	0,00	0,015	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
150	150,00	150,00	0,000	0,0000	5,00	0,00	0,00	0,05

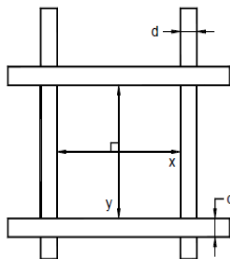
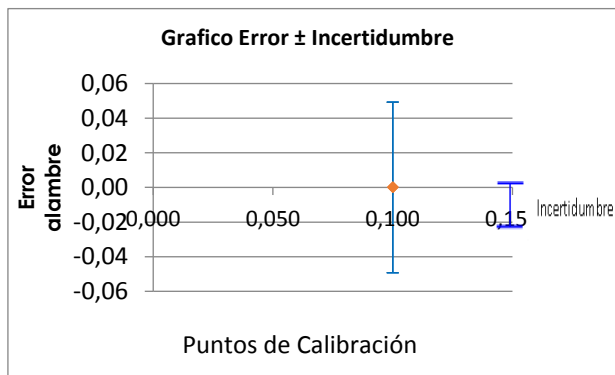
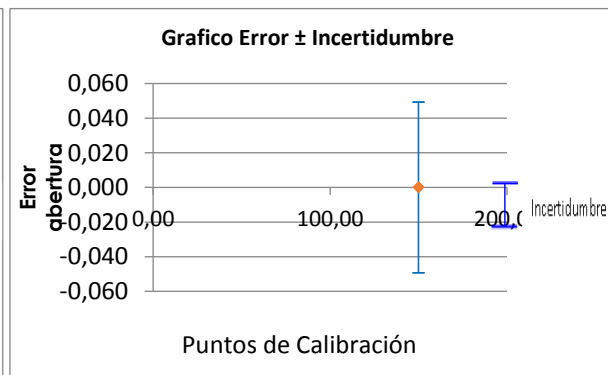


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95995
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 106 μ m **No** 140

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	106 μ m	Serie: 95995
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,0 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-24**Laboratorio de dimensional**

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,07	0,071	0,071	0,00	0,00	0,011	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
106	106,00	106,00	0,000	0,0000	6,00	0,00	0,00	0,05

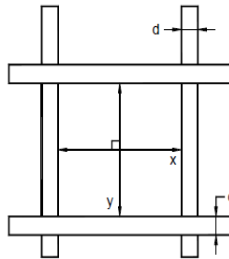
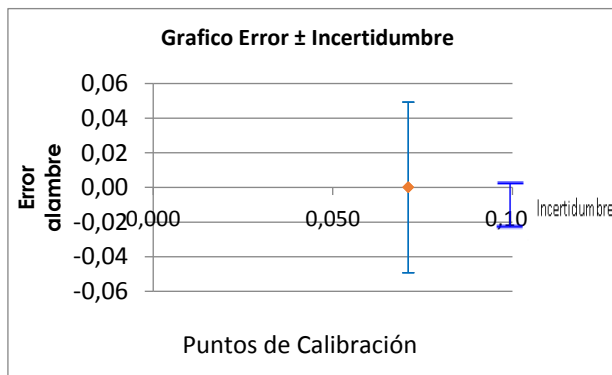
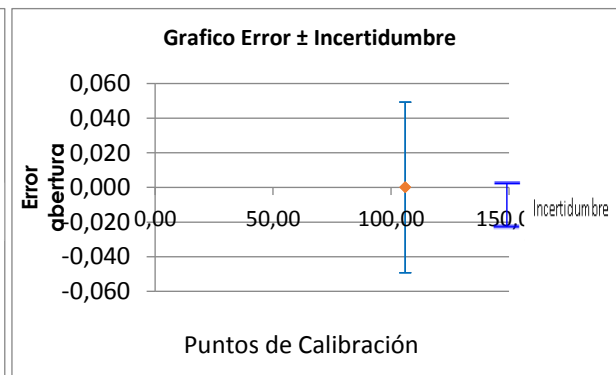


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95823
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 75 μ m **No** 200

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	75 μ m	Serie: 95823
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		26,8 °C	
Temperatura (min):		27,0 °C	
Humedad Relativa:		72 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-24**Laboratorio de dimensional**

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
0,05	0,050	0,050	0,00	0,00	0,008	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
75	75,00	75,00	0,000	0,0000	6,00	0,00	0,00	0,05

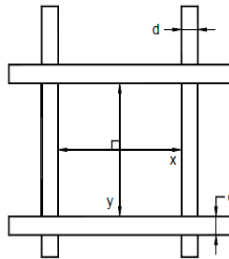
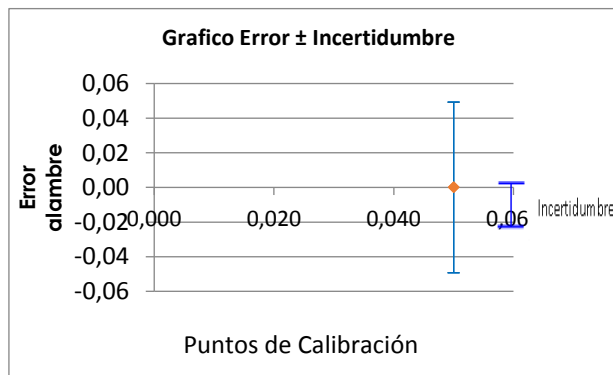
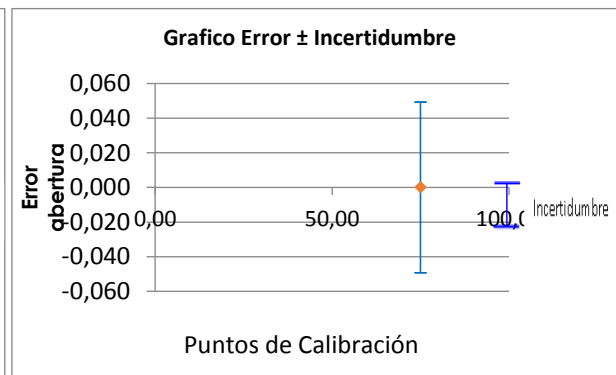


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-268-24**Laboratorio de dimensional**

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument
FABRICANTE : PINZUAR
Manufacturer
MODELO : GRANOTEST
Model
NUMERO DE SERIE : 95788
Serial Number
INTERVALO DE MEDIDA 31,5 mm **No** 1 1/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nominal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CIVILCONTROL S.A.S.
Customer
DIRECCIÓN : Calle 21 No 12 C 03 Brr Olimpico (Villavicencio / Meta)
Address
FECHA DE RECEPCIÓN : 2024-03-17
Date of Reception
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-03-18
Date of Calibration
FECHA DE EXPEDICIÓN : 2024-03-18
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS*Authorized signatories***Jorge Sánchez Nieto**

Jefe de Técnico

Responsable de la calibración

Franklin Ricardo

Jefe de Calidad

Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.

This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-268-24**Laboratorio de dimensional**

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN		
Designación tamiz	31,5 mm	Serie: 95788
Marco	Bronce / ok	Modelo: GRANOTEST
Sitio de la calibración:	Instalaciones del cliente	

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	Serie:	1094872	calibración	2023/08/14
intervalo	0 mm a 150 mm	Certificado No	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	Serie:	IM-018	calibración	2023/04/30
intervalo	6X	Certificado No	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	Serie:	A02010	calibración	2023/02/01
intervalo	500 mm	Certificado No	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		28,1 °C	
Temperatura (min):		28,0 °C	
Humedad Relativa:		77 %HR	

Coltest ingeniería SAS

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-268-24**Laboratorio de dimensional****RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,00	4,000	3,996	0,00	0,00	0,600	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
31,5	31,50	31,50	0,000	0,0000	1,00	0,00	0,00	0,05

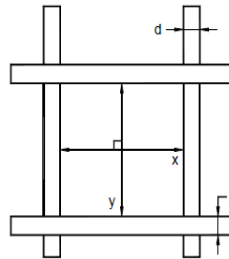
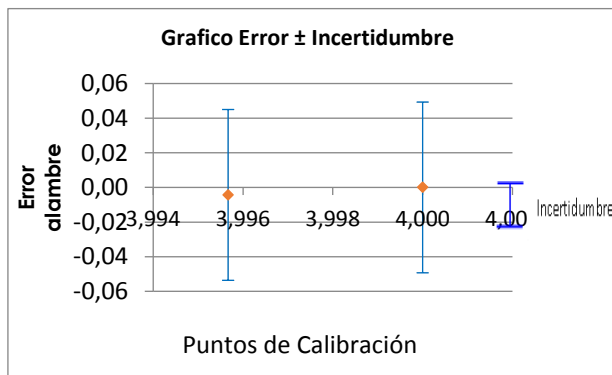
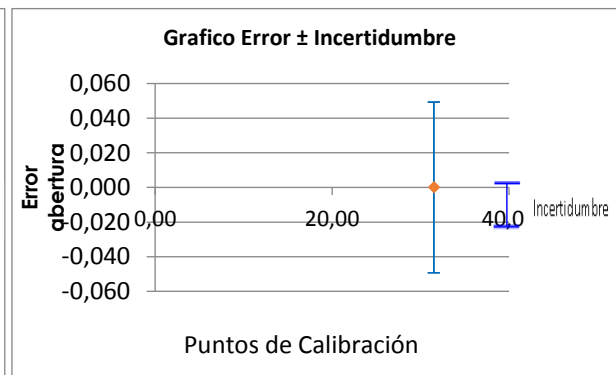


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre

**Coltest ingeniería SAS**

NIT 900544966-9

Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911

Tel: +57 3212524708

asistentecoltesting@hotmail.com



Coltest ingeniería SAS
NIT 900544966-9
Calle 13a # 122 - 32, Bogotá, D.C., Bogotá D.C., C.P. 110911
Tel: +57 3212524708
asistentecoltesting@hotmail.com ;

FACTURA ELECTRÓNICA DE
VENTA

No. FE407
Responsable de IVA

SEÑOR(ES)	CIVILCONTROL S.A.S.	FECHA DEL DOCUMENTO (DD/MM/AA)
DIRECCIÓN	Colombia	03/04/2024
TELÉFONO	NIT 900678888-8	FECHA DE VENCIMIENTO
		03/04/2024

ID	Ítem	Unidad	Precio	Cantidad	Descuento	Total
1	Venta de Tamices(3", 2 1/2, 2", 1 1/2, 1", 5/8, 3/4, 1/2, 5/16, 3/8, 1/4)	Unidad	\$150,000	12		\$1,800,000
2	Venta de Tamices # 4,8,10,16,20,30,40,50,60,80,100,140,200	Unidad	\$150,000	13		\$1,950,000
3	MAQUINA DE ENSAYO DE CONCRETO AUTOMATICA	Unidad	\$46,000,000	1		\$46,000,000
4	Deformimetro Digital 0 a 12 mm Rango 0,01 mm	Unidad	\$293,200	10		\$2,932,000
5	Calibracion de 25 Tamices segun referencia	Unidad	\$90,000	25		\$2,250,000
6	Calibracion Deformimetro	Unidad	\$210,000	10		\$2,100,000
7	Calibracion Maquina de Ensayos	Unidad	\$1,500,000	2		\$3,000,000



Moneda: COP
Generado: 2024-04-03 19:43:01-05:00
Validación DIAN: 2024-04-03 19:44:02-05:00

Tipo de operación: Estándar Forma de pago: Contado
Medio de pago: Consignación bancaria

CUFE: 5e9e77aa0a469e76cfb7812cee07e779cbcab823de91f38a0321fb63d8ed11eede8d3a021e08dd9c05e3b1bcf1dbb8b

Esta factura se asimila en todos sus efectos a una letra de cambio de conformidad con el Art. 774 del código de comercio. Autorizo que en caso de incumplimiento de esta obligación sea reportado a las centrales de riesgo, se cobraran intereses por mora.

Subtotal	\$60,032,000
IVA (19.00%)	\$11,406,080
Total	\$71,438,080

Total de líneas: 7

ELABORADO POR

ACEPTADA, FIRMA Y/O SELLO Y FECHA

Autorización de numeración de facturación N°18764062714850 de 2023-12-27 Modalidad Factura Electrónica Desde N° FE371 hasta FE500 con vigencia hasta 2024-12-27

Representación gráfica de factura de venta electrónica

Proveedor tecnológico: Soluciones Alegria S.A.S - Software: Alegria - NIT 900.559.088-2