Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

L-22690-027 R0

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

Equipo *Instrument*	TAMIZ 8"
Fabricante *Manufacturer*	GEOTESTING EQUIPMENT
Modelo *Model*	Standard
Número de Serie *Serial Number*	005018
Identificación Interna *Internal Identification*	HR-040
Malla *Mesh*	No. 20
Solicitante *Customer*	NHSQ INGENIERIA S.A.S
Dirección *Address*	Carrera 34 No. 21 - 34 San Benito
Ciudad *City*	Villavicencio - Meta
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 01 – 27
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 01 – 28
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	03

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar. no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned certificates are not valid.

Firmas Autorizadas

Authorized signatureS

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Lugar de Calibración	Laboratorio de Metrología PINZUAR. (Longitud)
Método Empleado	Comparación Directa
Documento de Referencia	ASTM E 11:2017
Procedimiento Interno Número	LM – PC – 12
Instrumentos de referencia y auxiliares	Reglilla Micrométrica, Microscopio Episcópico, Pie de Rey, Medidor de Interiores y Medidor de Profundidad
Certificados No.	S-3415 del INM \ L - 21980-003, L - 20057-002, L - 21836-004 de Pinzuar.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Luego de realizar una inspección visual al tamiz se concluyó que no presenta suciedad, pliegues ni arrugas en la malla. El marco tampoco evidenciaba defectos importantes. En general, el tamiz se encuentra en buen estado. Se procede al proceso de medición respectiva del marco y la malla.

Calibración del Marco:

	Valor Nominal *	Valor Promedio Medido	Incertidumbre Expandida	k para 95,45 % de Nivel de confianza
Diámetro Interior	203,2 mm + 0,76 mm	202,84 mm	0,27 mm	3,32
Altura Nominal	50,8 mm	51,20 mm	0,60 mm	3,32
Diámetro de Tamizado	190,2 mm	188,89 mm	0,45 mm	3,32

Tabla 1. Resultados de la calibración del marco.

Calibración de la Abertura:

Designación	No. 20	Abertura Nominal	850 µm

	Valor Nominal **	Valor Medido	Incertidumbre Expandida	k para 95,45 % de nivel de confianza
Abertura Promedio Y	850 µm ± 26,198 µm	831,5 µm	5,9 µm	2,00
Abertura Máxima X	963,891 µm	863,8 µm		
Desviación Estándar Máxima	35,25 µm	16,1 µm	Aberturas medidas	80

Tabla 2. Resultados de la calibración de la malla.

Diámetro del Alambre:

	Valor Nominal **	Valor Medido	Incertidumbre Expandida	k para 95,45 % de nivel de confianza
Diámetro del Alambre Diámetro Máximo Diámetro Mínimo	0,500 mm 0,580 mm 0,430 mm	450,4 µm	5,9 µm	2,00

Tabla 3. Resultados de la calibración del diámetro del alambre.

** Valores nominales según ASTM E11 - 17 Tabla 2.*
*** Valores nominales según ASTM E11 - 17 Tabla 1*

LM-PC-12-F-01 R13.0

CONDICIONES AMBIENTALES

La medición se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar, las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	19,7 °C	Humedad Máxima:	55 %
Temperatura Mínima:	19,5 °C	Humedad Mínima:	53 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (página No. 2, Tabla de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95 %. Basados con el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

CONTACTO

Funcionario con quien se estableció comunicación de manera directa para tratar temas relacionados con la solicitud de servicio.

Nombre	MARIA CAMILA RIVAS ROJAS
Organización	NHSQ INGENIERIA S.A.S
Correo Electrónico	compras@nhsqingenieria.com

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la estampilla de calibración No. **L-22690-027**

Fin de Certificado