

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

Calibration Certificate - Laboratory of Force

NA-28231-015 R0

Page / Pág. 1 de 3

Equipo <i>Instrument</i>	EQUIPO PARA ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL
Fabricante <i>Manufacturer</i>	ASINCAL
Modelo <i>Model</i>	AC-124
Número de Serie <i>Serial Number</i>	34575
Identificación Interna <i>Internal Identification</i>	EQ-110
Intervalo de Medición <i>Measurement Range</i>	De 2 kgf a 32 kgf, con factor de multiplicación 1:10
Solicitante <i>Customer</i>	NHSQ INGENIERIA S.A.S.
Dirección <i>Address</i>	Carrera 34 No. 21 - 34, Barrio San Benito
Ciudad <i>City</i>	Villavicencio - Meta
Fecha de Verificación <i>Date of verification</i>	2023 - 01 - 27
Fecha de Emisión <i>Date of issue</i>	2023 - 02 - 08

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 de los resultados 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 of the reported results to national and international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsible for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos

Number of pages of the certificate and documents attached

03

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración 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 calibration certificates; aren't valid.

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate


Ing. Miguel Andrés Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología
Tecg. Jaiver López Poveda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Analógica
Número de Cámaras	Equipo de Consolidación - 1 Cámara
Intervalo de Medición Calibrado	De 2 hasta 32
Instrumentos de Referencia	Transductor de Fuerza de 5 kN
Certificados de Calibración	5577 del INM

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Se realiza una inspección general al instrumento bajo calibración IBC, en donde visualmente se verifica su estructura y se concluyó que no presenta ninguna condición adversa que impida la correcta ejecución de la calibración. El proceso consiste en medir la fuerza ejercida por el brazo en cada realción de la cámara al emplear pesas de masa conocida.

Los valores medidos y los resultados calculados se corrigieron mediante los polinomios incluidos en los certificados de los equipos de referencia empleados.

Tabla 1.

Datos de medición para la compresión en CAMARA 1.

FACTOR 1:10	Indicaciones Registradas del IBC en					Factor
	2	4	8	16	32	
Serie 1	20,508	40,974	82,008	164,17	328,53	10,257
Serie 2	20,508	41,02	82,025	164,21	328,55	
Lectura Promedio	20,508	40,997	82,017	164,19	328,54	
Factor	10,3	10,2	10,3	10,3	10,3	

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración fue ejecutada en Laboratorio de ensayos. de NHSQ INGENIERIA S.A.S. ubicado en la ciudad de Villavicencio, Meta. Durante la calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima: 28,7 °C
Humedad Relativa Máxima: 60 % HR
Presión Barométrica Máxima: 956,7 hPa

Temperatura Ambiente Mínima: 28,5 °C
Humedad Relativa Mínima: 58 % HR
Presión Barométrica Mínima: 956,5 hPa

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (Tabla No.2), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura $k = 2$ y la probabilidad de cobertura, la cual es del 95,45%, con una distribución "t-student". La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del 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

Los resultados reportados en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbre requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración que se mencionan en la Pág. 2, se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.



OBSERVACIONES

1. Se emplea la coma (,) como separador decimal.
2. En cualquier caso, el equipo debe calibrarse si se somete a ajustes o reparaciones importantes.
3. Con el presente certificado de calibración se adjunta la etiqueta de calibración No. NA-28231-015

Fin del Certificado

