



Certificado de Calibración - Mediciones Especiales

Calibration Certificate - Laboratory of Especials Mesurements

NA-25290-001 R0

Page / Pág. 1 de 2

Equipo
Instrument

ESCLERÓMETRO PARA CONCRETO (TIPO N)

Fabricante
Manufacturer

NO PRESENTA

Modelo
Model

No presenta

Número de Serie
Serial Number

090930

Identificación Interna
Internal Identification

No presenta

Intervalo de Medida
Measurement Range

2 R - 100 R

Solicitante
Customer

MACG INGENIERIA CIVIL S.A.S.

Dirección
Address

ZONA INDUSTRIAL LA MACARENA B 20

Ciudad
City

Dosquebradas - Risaralda

Fecha de Calibración
Date of calibration

2022 - 02 - 15

Fecha de Emisión
Date of issue

2022 - 02 - 15

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos
Number of pages of the certificate and documents attached

02

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 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 are not valid.

Personas que Autorizan el Certificado

Persons Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iyán Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Ing. Miguel Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

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 reportados 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 recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.



DATOS TÉCNICOS

Tipo de Martillo	Esclerómetro para Concreto (Tipo N)
Documento de Referencia	ASTM C805 / C805M - 18 Standard Test Method for Rebound Number of Hardened Concrete
Instrumento de Referencia	Yunque para Calibración
Certificado de Calibración	D0053-21 de Incolbest

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Posterior a la inspección visual y de funcionamiento se procede con la toma de las lecturas accionando el martillo en el yunque para calibración con una inclinación de + 90°. Dicho yunque posee una dureza de 63 HRC (Rockwell C) con la que el valor del rebote en el martillo para concreto deberá ser de $82 R \pm 1 R$. A continuación, los resultados de la calibración de como se recibió el equipo y depues de ejecutar el ajuste y mantenimiento correspondiente.

Tabla 1.

Resultados de la calibración como se recibe el equipo

Valor Nominal R	Promedio de Indicación R	Error R	Incertidumbre Expandida, U R	k, p=95,45% -----
82	32,5	-49,5	2,0	2,00

Tabla 2.

Resultados como se entrega el equipo.

Valor Nominal R	Promedio de Indicación R	Error R	Incertidumbre Expandida, U R	k, p=95,45% -----
82	82,6	0,6	2,0	2,00

$$\text{Factor de Corrección (CF)}^1 = \frac{\text{Valor de Rebote Especificado del Yunque}}{\text{Promedio de Indicaciones Obtenido}} = 0,993$$

¹ Multiplique las lecturas obtenidas en el equipo por el factor de corrección reportado

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se ejecutó en el laboratorio de metrología PINZUAR S.A.S. Durante la calibración se registrarón las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Máxima	20,6 °C	Temperatura Mínima	20,2 °C
Húmedad Relativa Máx.	52 % HR	Húmedad Relativa Mín.	49 % HR

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Se adjunta la etiqueta de calibración No. **NA-25290-001**

Fin del Certificado