

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Número: **F1167**

Number

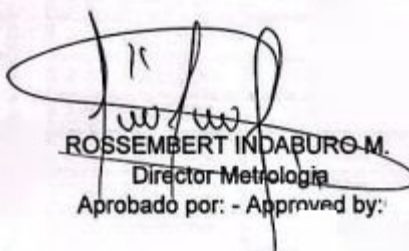
Página /Pages 1 de 3**Número de páginas incluyendo anexos** 3

Number of pages and documents attached

Objeto: Prensa Multi Ensayo con marcador digital
Object**Fabricante:** R&R
Manufacturer**Modelo:** N/P
Model**Número de identificación:** N/P
Identification number**Rango de medición:** 0,5000 kN 5,0000 kN
Range of measurement**Usuario final del certificado:** consultoria y supervision de estructura cse sas
Certificate end user**Dirección del usuario:** CR 2 B 42 10 BARRIO SANTA INES TUNJA, BOYACA
User's address**Lugar de calibración:** consultoria y supervision de estructura cse sas
Calibration site**Fecha de calibración:** viernes, 17 de noviembre de 2023
Calibration date

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el sistema internacional de unidades (SI). Este certificado de calibración no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización escrita de Sistemas de Ensayo y Calibración RYR. Los resultados, consignados en este certificado se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. RYR SAS, no se responsabiliza por los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados o de este certificado. Este certificado no tiene validez sin las firmas y el sello de RYR SAS.

This certificate declares the traceability to the National Standards, which represent the units of measurement that are in agreement with the International System Units (SI). This certificate of calibration could not be reproduced partially without written authorization of the RYR SAS. The result of this certificate is for the object of calibration, at the conditions in which the measurements were made. The RYR SAS does not take responsibility from the inadequate use of the calibrated objects or this certificate. The calibration certificate is not valid without the signatures and the seal of the RYR SAS

Fecha de emisión: viernes, 17 de noviembre de 2023
Date of issue**Número:** **F1167**
Number**FIRMA(S) AUTORIZADA(S)**
AUTHORIZED SIGNATURE (S)**Tec. EDINSON CAMPUZANO**
Realizado por:
Performed by
ROSSEMBERg INDABURO M.
Director Metrología
Aprobado por: - Approved by:

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Página /Pages 2 de 3

Número: **F1167**

Number

Fecha de calibración: viernes, 17 de noviembre de 2023

Método de calibración

Fuerza indicada constante, Norma Técnica Colombiana NTC 7500-1/2002-09-18

Calibration method

Condiciones ambientales

Environmental conditions

Temperatura Ambiente

Inicial/Initial 20,0 °C

Final/End 20,0 °C

Resultados

Results

Dirección de la carga: Compresión		Limite inferior de la escala del instrumento de medición	0,2 kN
		Resolución (r)	0,0 kN
		Resolución relativa de la máquina de ensayo (s) %	al 10% = 0,20
			al 20% = 0,10
Indicación de la máquina: Digital			

CARGA (%)	Indicación del Instrumento Patrón (F) en kN					PROMEDIO L1, L2 Y L3	Indicación del instrumento a calibrar (Fi)	Errores encontrados %					Incertidumbre Expandida	k
	L1	Girar Celda 120° L2	Girar Celda 120° L3	L4	Reversibilidad F0 F1 L2 Descendente			Resolución relativa (s)	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios		
10	0,50	0,50	0,50			0,50	0,5	0,20		0,00	0,00		5,7E-01	2,00
20	1,00	1,00	1,00			1,00	1,0	0,10		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
30	1,50	1,50	1,50			1,50	1,5	0,07		0,13	-0,04		3,7E-01	1,96
40	1,99	1,99	1,99			1,99	2,0	0,05		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
50	2,50	2,50	2,50			2,50	2,5	0,04		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
60	3,00	3,00	3,00			3,00	3,0	0,03		0,03	0,04		3,7E-01	1,96
70	3,50	3,50	3,50			3,50	3,5	0,03		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
80	3,98	3,98	3,98			3,98	4,0	0,03		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
90	4,48	4,48	4,48			4,48	4,5	0,02		0,00	0,00		3,7E-01	1,96
100	5,00	5,00	5,00			5,00	5,0	0,02		0,00	0,00		3,7E-01	1,96

8,000	0,40	0,30	0,20	Indicación Residual de la maquina de ensayo sin carga (F ₀):	
-------	------	------	------	--	--

	Cero F ₀	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
Máximos errores encontrados (%)	8,000	No se determino	0,1	0,24	No se determino
Máximos errores permitido para clase : 1	± 0,1	± 1,5	1,0	± 1,0	1,50
Norma Técnica Colombiana NTC 7500-1/2002-09-18, Numeral:	6.4.5	6.4.8	6.5.2	6.5.1	6.4.6

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Número:
Number

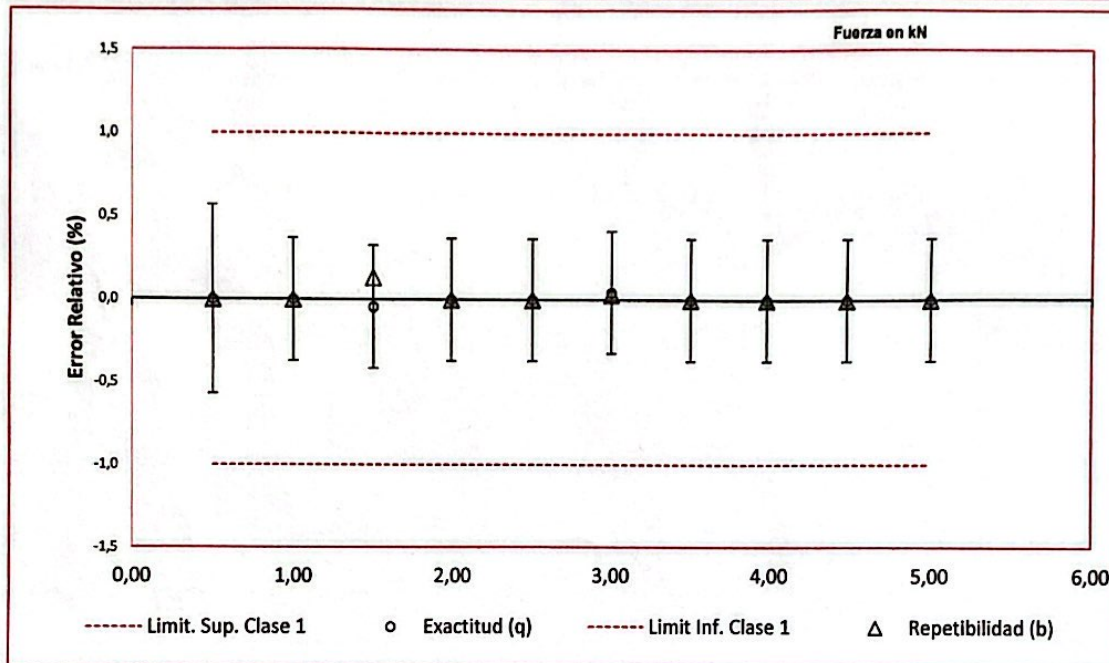
F1167

Página /Pages

3 de 3

Fecha de calibración

viernes, 17 de noviembre de 2023



DE ACUERDO A LOS ERRORES RELATIVOS MAXIMOS PRESENTADOS Y SEGUN LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 7500-1, LA MAQUINA DE ENSAYO CALIBRADA SE CLASIFICA COMO:

Clase 1 DEL 10% AL 100% DE SU CAPACIDAD MAXIMA

TRAZABILIDAD :

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE RYR SAS , ASEGURA EL MANTENIMIENTO DE LA TRAZABILIDAD

Equipos utilizados en la calibración

Equipo	Fabricante	Modelo	Serie	Capacidad	Cert. No	Fecha Cal.	Entidad Cert.
Celda de carga	AEP	KAL2000KN	901080	1000 kN	CNM-CC-896-/195-/2021	2021/01/11	CENAM
Celda de carga	AEP	KAL300KN	903408	300 kN	CNM-CC-768-/199-/2021	2021/01/13	CENAM

OBSERVACIONES :

- 1 La máquina de ensayos deberá ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.
- 2 Si la máquina de ensayos es reubicada, se deberá repetir la calibración. Igualmente, cuando exista razón de duda con respecto a la exactitud de la carga, independientemente del tiempo transcurrido desde la última calibración,
- 3 Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración RYR SAS. no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.