



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Cel.: Admin. (299) 156066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº

CCI-008-24

Este certificado de calibración fue emitido de conformidad con los requisitos establecidos en la norma **ISO/IEC 17025** y documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite.

Certificados de calibración sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

Objeto: Calibre de profundidad

Fabricante: SCHWYZ

Modelo: No indicado

Número de serie/Identificación: CPD-01 - EQ 15

Determinaciones requeridas: Calibración

Fecha de calibración: 11/01/2024

Fecha de próxima calibración: 11/01/2025

Fecha de emisión del certificado: 15/02/2024

Número de páginas del certificado y de los anexos: 3

Cliente: CIMSE SRL

Domicilio: B° San Cristóbal - Valentina Sur - Lote 8 - Mza "C" - Provincia del Neuquén



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Cel.: Admin. (299) 156066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°

CCI-008-24

1 - Detalle del objeto a calibrar:

Rango:

0	a	200	mm
---	---	-----	----

Menor Div.:

0,01	mm
------	----

2 - Metodología empleada

La calibración fue realizada por medición directa de los espesores de diferentes bloques pertenecientes a un juego de galgas patrón, de acuerdo al procedimiento interno PT-D-004.

3 - Resultados

Antes de realizar ajustes, se realizó un control de recepción mediante una carrera en las distintas posiciones obteniendo los valores que se indican en la tabla 1.

Valor medido	Posición 1	Posición 2	Posición 3
0,00	0,00	0,00	0,00
21,10	21,10	21,10	21,09
101,50	101,51	101,49	101,49
181,90	181,90	181,90	181,90

En el control inicial se determinó que el calibre **CUMPLE** con los requisitos establecidos en la Información del fabricante por lo cual, el calibre **NO FUE AJUSTADO.**

Control total de la escala mm

VALOR MEDIDO	INDICACION 1	INDICACION 2	INDICACION 3	PROMEDIO	DESVIACIÓN
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21,10	21,10	21,10	21,09	21,10	0,00
41,20	41,19	41,19	41,19	41,19	-0,01
61,30	61,30	61,30	61,30	61,30	0,00
81,40	81,41	81,40	81,39	81,40	0,00
101,50	101,51	101,49	101,49	101,50	0,00
121,60	121,61	121,61	121,61	121,61	0,01
141,70	141,71	141,71	141,71	141,71	0,01
161,80	161,81	161,81	161,81	161,81	0,01
181,90	181,90	181,90	181,90	181,90	0,00
200,00	200,02	200,01	200,00	200,01	0,01

Control de la Repetibilidad en 100 mm

100,00	99,99	99,99	100,00	99,99
100,00	99,99	99,99	99,99	100,00

CALCULO DE INCERTIDUMBRE

Menor división del Instrumento en calibración:

0,01	mm
------	----

La incertidumbre de medición, estimada para un intervalo de confianza aproximado del 95 % que se corresponde con un factor de cubrimiento $k=2$ es menor o igual que:

0,01	mm
------	----



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Cel.: Admin. (299) 156066112; Ger. (299) 155-711354; Lab. (299) 155-179547
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°

CCI-008-24

Temperatura ambiente durante la calibración: 19,6 °C

Humedad relativa ambiente durante la calibración: 46,3 %

Cálculos estadísticos

Promedio	Desvio estándar	Incertidumbre
$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$	$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$	$I_t = k * \sqrt{S^2 + I_d^2 + \left(\frac{I_p}{2}\right)^2}$

Dónde:

\bar{X} : Media aritmética de las mediciones

X_i : Valor de la medición

n : Número de mediciones

k : Factor de cubrimiento para una distribución normal para un nivel de confianza del 95 %

S : Desviación estándar.

I_d : Incertidumbre atribuible a la menor división.

I_p : Incertidumbre del Patrón.

I_t : Incertidumbre total y expandida.

4 - Patrones utilizados

Instrumento	Identificación / Serie	Certificado	Vencimiento	Código
Bloques patrón de acero	GP-01	OT N° 216-1902-Único	15/01/2026	CCI-010-21
Termohigrómetro	TMH-02	CCI-018-23	22/03/2024	CCI-018-23

Los certificados de calibración de los patrones utilizados están disponibles para su descarga desde nuestra página web: www.cimsesrl.com.ar/trazabilidad/, ingresando el código correspondiente indicado en la tabla anterior.

5 - Observaciones

- 1- El fabricante no publica errores máximos admisibles motivo por el cual no se emiten juicios de valor al respecto.
- 2- Para la determinación de la frecuencia de calibración del instrumento, se tomó como referencia **la Información suministrada por el cliente**

 Calibrado por: Alejandro Bautista. Técnico de Laboratorio.	 Controlado por: Eduardo Arrausi. Director Técnico.
---	---