



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-004-23

Este certificado de calibración fue emitido de conformidad con los requisitos establecidos en el apartado 7.8.2 de 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 digital

Fabricante: SCHWYZ

Modelo: No indicado

Número de serie/Identificación: CPD-01

Determinaciones requeridas: Calibración

Fecha de calibración: 12/01/2023

Fecha de próxima calibración: 12/01/2024

Fecha de emisión del certificado: 10/02/2023

Número de páginas del certificado y de los anexos: 3

Cliente: CIMSE S.R.L.

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-004-23

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

Control total de la escala mm

VALOR MEDIDO	INDICACION 1	INDICACION 2	INDICACION 3	PROMEDIO	DESVIACIÓN
0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
21,10	21,09	21,09	21,09	21,090	-0,010
42,20	42,18	42,18	42,18	42,180	-0,020
63,30	63,27	63,27	63,27	63,270	-0,030
84,40	84,38	84,38	84,38	84,380	-0,020
105,50	105,50	105,51	105,51	105,507	0,007
126,60	126,63	126,63	126,63	126,630	0,030
147,70	147,72	147,73	147,73	147,727	0,027
168,80	168,81	168,81	168,81	168,810	0,010
189,90	189,90	189,90	189,90	189,900	0,000
200,00	199,99	199,99	200,00	199,993	-0,007

Control de la Repetibilidad en 100 mm

99,99	99,99	99,99	99,99	99,99
99,99	99,99	99,99	99,99	99,99

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: \pm

0,006	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-004-23

Temperatura ambiente durante la calibración: 20,9 °C

Humedad relativa ambiente durante la calibración: 33,9 %

Cálculos estadísticos

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

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
Registrador de temperatura y humedad	REG-TH1	CCI-029-22	08/06/2023	CCI-029-22

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- Para la determinación de la frecuencia de calibración del instrumento, se tomó como referencia:
el criterio propio del laboratorio

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