



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Tel/fax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-006-23

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: Dispositivo para la calibración de reglas y cintas metricas

Fabricante: CIMSE S.R.L.

Modelo: No indicado

Número de serie/Identificación: CPD-02

Determinaciones requeridas: Calibración

Fecha de calibración: 13/01/2023

Fecha de próxima calibración: 13/01/2024

Fecha de emisión del certificado: 18/01/2023

Número de páginas del certificado y de los anexos: 4

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
Telfax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-006-23

1 - Detalle del objeto a calibrar:

Rango:

0	a	600	mm
---	---	-----	----

Menor Div.:

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

Características: El dispositivo está asociado con un calibre de profundidad digital desmontable. Con las siguientes especificaciones: **Marca:** MITUTOYO, **Modelo:** VDS-24"DC, **Numero de serie:** 0003173

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
61,10	61,11	61,10	61,10	61,103	0,003
121,20	121,21	121,21	121,21	121,210	0,010
181,30	181,30	181,30	181,30	181,300	0,000
241,40	241,40	241,40	241,38	241,393	-0,007
301,50	301,49	301,49	301,50	301,493	-0,007
361,60	361,60	361,61	361,61	361,607	0,007
421,70	421,69	421,69	421,69	421,690	-0,010
481,80	481,81	481,80	481,81	481,807	0,007
541,90	541,91	541,91	541,90	541,907	0,007
600,00	600,00	600,01	600,01	600,007	0,007

Control de la Repetibilidad en 200 mm

199,99	199,99	199,98	199,99	200,00
200,00	200,01	199,99	200,01	200,01

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	0,022 mm
---	----------

Temperatura ambiente durante la calibración: 20,9 °C

Humedad relativa ambiente durante la calibración: 33,9 %



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Tel/fax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-006-23

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-01	CCI-011-22	23/03/2023	CCI-011-22

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- El instrumento **CUMPLE** con las tolerancias establecidas en:

La información del fabricante

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

3- En el anexo 1 se detallan las especificaciones del fabricante.

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



CIMSE S.R.L.

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén
Tel/fax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987
E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-006-23

Anexo 1: Especificaciones del fabricante, Calibre mitutoyo, modelo VDS-24" DC

SPECIFICATIONS

Metric				
Range	Order No.	Resolution	Accuracy	Mass(g)
0 - 150mm	571-201-20	0.01mm	±0.02mm	192
0 - 150mm	571-251-10*	0.01mm	±0.02mm	199
0 - 200mm	571-202-20	0.01mm	±0.02mm	212
0 - 200mm	571-252-10*	0.01mm	±0.02mm	219
0 - 300mm	571-203-20	0.01mm	±0.03mm	310
0 - 300mm	571-253-10*	0.01mm	±0.03mm	320
0 - 450mm	571-204-10	0.01mm	±0.05mm	1270
0 - 600mm	571-205-10	0.01mm	±0.05mm	1400
0 - 750mm	571-206-10	0.01mm	±0.06mm	1530
0 - 1000mm	571-207-10	0.01mm	±0.07mm	1760

*IP67 Coolant Proof model

EDUARDO T. ARRAUS'
DIRECTOR TÉCNICO