



**Centro de Instrumentación, Metrología y Servicios Patagonia S.R.L.**

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén

Te/fax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987

E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-001-18**

Este certificado de calibración 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:** MITUTOYO

**Modelo:** VDS-24"DC

**Número de serie/Identificación:** 0003173 - CPD-02

**Determinaciones requeridas:** Calibración

**Fecha de calibración:** 19/01/2018

**Fecha de próxima calibración:** 19/01/2019

 **Fecha de emisión del certificado:** 23/01/2018

**Número de páginas del certificado y de los anexos:** 3

**Cliente:** CIMSe PATAGONIA SRL

**Domicilio:** B° San Cristobal - Valentina sur - Lote 8 - Mza "C" - Provincia De Neuquén



**Centro de Instrumentación, Metrología y Servicios Patagonia S.R.L.**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-001-18**

**1 - Detalle del objeto a calibrar:**

Rango: 

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

Menor Div.: 

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

Características: Calibre de profundidad digital

**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-26.

**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	61,10	61,10	61,10	61,100	0,000
122,20	122,20	122,20	122,20	122,200	0,000
183,30	183,30	183,30	183,31	183,303	0,003
244,40	244,41	244,41	244,41	244,410	0,010
305,50	305,51	305,51	305,51	305,510	0,010
366,60	366,60	366,60	366,61	366,603	0,003
427,70	427,70	427,71	427,70	427,703	0,003
488,80	488,80	488,81	488,80	488,803	0,003
549,90	549,90	549,90	549,91	549,903	0,003
600,00	600,00	600,00	600,00	600,000	0,000

**Control de la Repetibilidad en 300 mm**

300,00	299,99	300,00	299,99	299,99
300,00	299,99	299,99	300,00	300,00

**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: ±	0,012 mm
--	----------

**Temperatura ambiente durante la calibración: 21,3 °C**

**Humedad relativa ambiente durante la calibración: 32 %**



**Centro de Instrumentación, Metrología y Servicios Patagonia S.R.L.**

Lote 8, Manzana "C", B° San Cristobal, Valentina Sur-Neuquén

Te/fax: (0299) 4310557; Cel: (0299) 155711354 – (0299) 155949987

E-mail: administracion@cimsesrl.com.ar; www.cimsesrl.com.ar

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CCI-001-18**

**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.

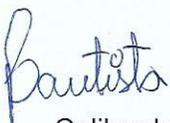
**4 - Patrones utilizados**

Instrumento	Identificación / Serie	Certificado	Código
Bloques patrón de acero	GP-03 / 26818	S-60043	CCI-024-16
Termohigrómetro	TMH-01	CCI-007-17	CCI-007-17

Los certificados de calibración de los patrones utilizados estan disponibles para su descarga desde nuestras página web: [www.cimsesrl.com.ar](http://www.cimsesrl.com.ar), ingresando el código correspondiente indicado en la tabla

**5 - Observaciones**

1- Sin observaciones.

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