



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-042-21

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: Indicador de Nivel

Fabricante: MOTO

Modelo: G5S

Número de serie / Identificación: ICI-1858

Determinaciones requeridas: Calibración

Fecha de calibración: 04/08/2021

Fecha de próxima calibración: 04/08/2022

Fecha de emisión del certificado: 05/08/2021

Número de páginas del certificado y de los anexos: 3

Cliente: CIMSE SRL

Domicilio: B° San Cristobal - Valentina sur - Lote 8 - Mza "C" - Provincia De 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-042-21

1 - Detalle del objeto a calibrar:

Campo de medida: 0 a 90° Menor Div.: 0,1°

Características: Nivel con indicador digital

2 - Metodología empleada

La calibración fue realizada de acuerdo al procedimiento interno PT-89.

3 - Resultados

Valores medidos en grados

Angulo nominal	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Promedio	Desviación	Incertidumbre ±
15° 12'	15,2	15,2	15,2	15° 12'	0° 0'	0° 2' 18"
30° 6'	30,2	30,2	30,2	30° 12'	-0° 6'	0° 2' 18"
45° 7'	45,1	45,1	45,0	45° 3'	-0° 4'	0° 4' 18"

Temperatura ambiente durante la calibración: 21,1 °C

Humedad relativa ambiente durante la calibración: 26 %

Cálculos estadísticos

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

Donde:

\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.



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-042-21

4 - Patrones utilizados

Instrumento	Identificación / Serie	Certificado	Vencimiento	Código
Galgas angulares	GA-15-30-45	CCI-034-17	13/11/2022	CCI-034-17
Termohigrómetro	TMH-01	CCI-017-21	06/04/2022	CCI-017-21

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

5 - Observaciones

1- Sin observaciones.

 Calibrado por: Martin Moncada. Técnico de Laboratorio	 Controlado por: Eduardo Arrausi. Director Técnico
---	---