



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

Lote 8, Manzana "C", Bº 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-003-15

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: Manómetro

Fabricante: G.V.

Modelo: No indicado

Número de serie/Identificación: ICI-162

Determinaciones requeridas: Calibración

Fecha de calibración: 06/01/2015

Fecha de próxima calibración: 06/01/2016

Fecha de emisión del certificado: 07/01/2015

Número de páginas del certificado y de los anexos: 4

Cliente: Centro de Instrumentación Metrología y Servicios Patagonia S.R.L.
Lote 8 manzana C Bº San Cristóbal Neuquén.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.



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-003-15

1- Detalle del objeto a calibrar

Rango: 0 a 10 bar

Menor div. 0,2 bar

Características: Caja de acero inoxidable de 2 1/2 pulgadas de diámetro. Clase 1,6 según norma IRAM IAP A 5165. En baño de glicerina.

2- Metodología empleada

La calibración fue realizada de acuerdo al procedimiento interno PT-11.

3- Resultados

Control total de la escala en valores crecientes y decrecientes [bar] tal como fue recibido

Indicación instrumento en calibración	Indicación del instrumento empleado como patrón	
	Indicación ascendente	Indicación descendente
1,0	1,2	1,0
5,0	5,2	5,2
9,0	9,2	9,2

Control total de la escala en valores crecientes [bar]

Indicación instrumento en calibración	Indicación del instrumento empleado como patrón					
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Promedio	Desviación	Desviación %
1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	0,2	2,2
3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	0,2	2,2
5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	0,2	2,2
7,0	7,2	7,2	7,2	7,2	0,2	2,2
9,0	9,2	9,2	9,2	9,2	0,2	2,2

Control total de la escala en valores decrecientes [bar]

Indicación instrumento en calibración	Indicación del instrumento empleado como patrón					
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Promedio	Desviación	Desviación %
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	0,2	2,2
5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	0,2	2,2
7,0	7,2	7,2	7,2	7,2	0,2	2,2
9,0	9,2	9,2	9,2	9,2	0,2	2,2

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.



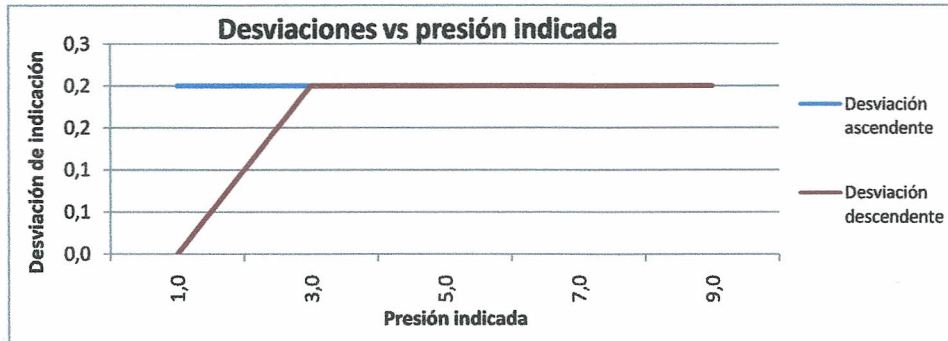
Centro de Instrumentación, Metrología y Servicios Patagonia S.R.L.

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 Nº CCI-003-15



Control de la repetibilidad en 5 bar

5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

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: ± 0,1 bar

Temperatura durante la calibración: 22,1 °C

Cálculos estadísticos

Promedio	Desviación 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.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.



Centro de Instrumentación, Metrología y Servicios Patagonia 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-003-15

4- Patrones utilizados



INSTRUMENTO	IDENTIFICACION	CERTIFICADO	CODIGO
BLOQUES PATRON DE ACERO	GP-01	13302	CCI-011-12
-----	---	---	---
-----	---	---	---

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

5- Medio empleado para transmitir presión: Glicerina.

6- Observaciones

- Sin observaciones.

 Marcos Vainstein Responsable de calidad	 Eduardo Arrausi Responsable técnico
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------