

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

**ACREDITACIÓN P-120**

Fecha de emisión: 2017-08-16  
Revisión: 03

Servicio de Calibración o Medición			Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud: $\geq 0.25\%$ E.T.	Comparación directa	69 kPa a 689 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	0.090 a 0.43	kPa	0.090 a 0.43	0.012 a 0.012	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal Modelo: 100PSIXP21. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.072 kPa a 0.15 kPa	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40		
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud: $\geq 0.25\%$ E.T.	Comparación directa	>689 kPa a 3 447 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	0.88 a 2.1	kPa	0.88 a 2.1	0.12 a 0.12	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal Modelo: 500PSI XP21. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.46 kPa	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40		
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud: $\geq 0.25\%$ E.T.	Comparación directa	>3.4 MPa a 20.6 MPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	3.8 a 12	kPa	3.6 a 12	1.2 a 1.2	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal Modelo: 3000PSIXP21. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.83 kPa a 1.4 kPa	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40		
Presión relativa	Manómetros con clase de exactitud: $\geq 0.25\%$ E.T.	Comparación directa	>20.6 MPa a 69 MPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	13 a 40	kPa	13 a 40	1.2 a 1.2	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Fluke Modelo: 700G31 Exactitud: 0.05 % E.T. Incertidumbre: 4.2 kPa a 5.9 kPa	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40		
Presión relativa	Vacuómetros con clase de exactitud: $\geq 0.6\%$ E.T.	Comparación directa	-6.9 kPa a -69 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	0.16 a 0.16	kPa	0.16 a 0.16	0.012 a 0.012	2	absoluta	Vacuómetro digital Marca: CRYSTAL Modelo: XP21 Exactitud: 0.25 % E.T. Incertidumbre: 0.048 kPa a 0.066 kPa	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40		
Presión diferencial	Manómetros con clase de exactitud: $\geq 0.5\%$ E.T.	Comparación directa	98 Pa a 12 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	8.3 a 8.3	Pa	8.3 a 8.3	0.41 a 0.41	2	absoluta	Manómetro de columna de líquido Marca: Meriam Modelo: 10AA25-WM Exactitud: 0.5 % L. Incertidumbre: 7 Pa	ASMET ACREDITACIÓN: D-56		
				Densidad del líquido	998.2 kg/m <sup>3</sup>										
				Humedad relativa	40 % HR a 65 % HR										
				Presión atmosférica	850 hPa $\pm$ 15 hPa										
Presión relativa	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 1\%$ E.T.	Comparación directa	69 kPa a 689 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	0.88 a 0.98	kPa	0.88 a 0.98	0.012 a 0.012	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal Modelo: 100PSIXP21. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.072 kPa a 0.15 kPa Multímetro Marca: Fluke Modelo: 8808A. Exactitud: 0.04% Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128		

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN P-120**

Fecha de emisión: 2017-08-16

Revisión: 03

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en ensayos de aptitud	Observaciones
Presión relativa	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 0.5\%$ E.T.	Comparación directa	>689 kPa a 3 447 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	3.5 a 4.0	kPa	3.5 a 4.0	0.12 a 0.12	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal 500PSI XP2I. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.46 kPa Multímetro digital Marca: Fluke Modelo: 8808A. Exactitud: 0.04 % Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128		
Presión relativa	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 0.5\%$ E.T.	Comparación directa	>3.4 MPa a 20.6 MPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	20 a 24	kPa	20 a 24	1.2 a 1.2	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Crystal Modelo: 3000PSIXP2I. Exactitud: 0.1 % L. Incertidumbre: 0.83 kPa a 1.4 kPa Multímetro Marca: Fluke Modelo: 8808A Exactitud: 0.04% Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128		
Presión relativa	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 0.5\%$ E.T.	Comparación directa	>20.6 MPa a 69 MPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	69 a 79	kPa	69 a 79	1.2 a 1.2	2	absoluta	Manómetro digital Marca: Fluke 700G31 Exactitud: 0.05 % E.T. Incertidumbre: 4.2 kPa a 5.9 kPa Multímetro Marca: Fluke Modelo: 8808A Exactitud: 0.04% Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128		
Presión relativa	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 2\%$ E.T.	Comparación directa	-6.9 kPa a -69 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	0.17 a 0.46	kPa	0.17 a 0.46	0.012 a 0.012	2	absoluta	Vacuómetro digital Marca: CRYSTAL Modelo: XP2I Exactitud: 0.25 % E.T. Incertidumbre: 0.048 kPa a 0.066 kPa Multímetro Marca: Fluke Modelo: 8808A Exactitud: 0.04% Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128		
Presión diferencial	Transmisores con señal de salida eléctrica con clase de exactitud: $\geq 4\%$ E.T.	Comparación directa	98 Pa a 12 kPa	Temperatura	23 °C $\pm$ 7 °C	49 a 160	Pa	17 a 150	46 a 46	2	absoluta	Manómetro de columna de líquido Marca: Meriam Modelo: 10AA25-WM Exactitud: 0.5 % L. Incertidumbre: 7 Pa Multímetro Marca: Fluke Modelo: 8808A Exactitud: 0.04% Lec +0.02% Incertidumbre: 0.064 mA/A	SIMCA ACREDITACIÓN: P-40 y E-128 ASMET ACREDITACIÓN: D-56		
				Densidad del líquido	998.2 kg/m <sup>3</sup>										
				Humedad relativa	40 % HR a 65 % HR										
				Presión atmosférica	850 hPa $\pm$ 15 hPa										

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

 Pablo Canalejo Cabrera  
 Jose Ricardo Bolaños León  
 Martin Galan Cruz  
 Mario Alfredo Piña Juárez