

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
FL-41

Fecha de emisión:

2021-11-17

Revisión: 01

I		II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
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		
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente	Volumétrico Comparación dinámica	0.6 cm ³ /min a 1.8 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	1.1	%	0.97	0.60	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: M-2SCCM-D/5M Incertidumbre: 0.56 % a 0.643%	MIDE FL-16 EMA				
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón	Volumétrico Comparación dinámica	>1.8 cm ³ /min a 3.0 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	2.2	%	2.1	0.81	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MB-10SCCM-D/5M Incertidumbre: 0.57 % a 1.9 %	MIDE FL-16 EMA				
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón	Volumétrico Comparación dinámica	>3.0 cm ³ /min a 9.9 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	0.86	%	0.79	0.33	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MB-10SCCM-D/5M Incertidumbre: 0.57 % a 1.9 %	MIDE FL-16 EMA				
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón	Volumétrico Comparación dinámica	10 cm ³ /min a 30 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	1.6	%	1.5	0.40	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MBQ-100SCCM-D/5M Incertidumbre: 0.59 % a 0.70 %	MIDE FL-16 EMA	CNM-EA-710-0008_2021			
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón	Volumétrico Comparación dinámica	>30 cm ³ /min a 90 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	1.2	%	1.1	0.22	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MBQ-100SCCM-D/5M Incertidumbre: 0.59 % a 0.70 %	MIDE FL-16 EMA				
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón - Diafragma	Volumétrico Comparación dinámica	>90 cm ³ /min a 300 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	1.7	%	1.5	0.81	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: M-1SLPM-D Incertidumbre: 0.56 % a 1.3 %	MIDE FL-16 EMA	CNM-EA-710-0015_2020			
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón - Diafragma	Volumétrico Comparación dinámica	>300 cm ³ /min a 996 cm ³ /min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	0.76	%	0.69	0.20	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: M-1SLPM-D Incertidumbre: 0.56 % a 1.3 %	MIDE FL-16 EMA	CNM-EA-710-0015_2020			
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Pistón - Diafragma	Volumétrico Comparación dinámica	>0.996 L/min a 3.0 L/min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	1.1	%	1.1	0.45	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MB-10SLPM-D/5M Incertidumbre: 0.62 % a 0.96%	MIDE FL-16 EMA				
				Temperatura	15 °C a 30 °C												
				Presión	1 kPa a 800 kPa												
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm												

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN FL-41

 Fecha de emisión: 2021-11-17
 Revisión: 01

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		
Flujo Volumétrico (Factor de Calibración, error de medida)	- Fugas Patrón - Probadores de Fuga - Laminar - Hilo caliente - Rotámetro - Rotativo - Pistón - Diafragma	Volumétrico Comparación dinámica	>3.0 L/min a 9.9 L/min	Gas	Aire seco, Nitrógeno	0.98	%	0.95	0.20	2	relativa	Medidor tipo laminar Marca: Alicat Scientific Modelo: MB-10SLPM-D/5M Incertidumbre: 0.62 % a 0.96 %	MIDE FL-16 EMA		
				Temperatura	15 °C a 30 °C										
				Presión	1 kPa a 800 kPa										
				Diámetro de tubería	3 mm a 25 mm										

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

- Francisco Mendiola Jeria