

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

ACREDITACIÓN

FL-11

Fecha de emisión:

2018-12-06

Revisión: 11

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 (gas). Error, Factor de medición	Detectores de fugas, Flujómetros(Burbuja, Pistón, Laminares) y Rotámetros	Comparación Dinámica	0,1 mL/min a 0,053 L/min	Fluido de prueba	Aire, Nitrógeno, Oxígeno	0,67 A 0,81	%	0,39 a 0,79	0,54 a 0,18	2	Relativa al valor nominal	Bureta invertida graduada (tubo de vidrio graduado) Marca: IXOYE Modelos: IXY-HBM-1 U(±0,090 ml); IXY-HBM-10 U(±0,077 ml); IXY-HBM-25 U(±0,13 ml); IXY-HBM-100 U(±0,16 ml)	UNAM V-38			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	6 mm a 25 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de Medición	Orificios críticos, Flujómetros(Burbuja, Pistón, Laminares), Rotámetros, Gasómetros húmedos, Gasómetros secos	Comparación Dinámica	0,053 L/min a 4,026 L/min	Fluido de prueba	Aire, Nitrógeno	0,59 a 1,1	%	0,55 a 1,1	0,22 a 0,035	2	Relativa al valor nominal	Medidor tipo tambor (Gasómetro húmedo) Marca: Singer, Modelo: 1L-4WTM U(fc) ±0,40%	CENAM			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	6 mm a 25 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de medición	Placas de orificios, Flujómetros(Burbuja, Pistón, Laminares), Rotámetros, Gasómetros secos, Gasómetros húmedos y Equipo isocinetico	Comparación Dinámica	4,683 L/min a 40,445 L/min	Fluido de prueba	Aire, Nitrógeno	Instrumento 1,1 a 1,4 Placa Isocinetico 2,2 a 0,76	%	Instrumento 1,1 a 1,4 Placa Isocinetico 0,71 a 0,71	Instrumento 0,040 a ,050 Placa Isocinetico 2,1 a 0,27	2	Relativa al valor nominal	Medidor tipo tambor (Gasómetro húmedo) Marca: American Meter, Modelo: AL-19 U(fc) ±0,39%	CENAM			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	6 mm a 25 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de medición	Placas de orificios, Flujómetros(Burbuja, Pistón, Laminares), Rotámetros, Gasómetros secos, Gasómetros húmedos	Comparación Dinámica	10,097 L/min a 128,366 L/min	Fluido de prueba	Aire, Nitrógeno	0,72 a 1,1	%	0,72 a 1,1	0,034 a 0,035	2	Relativa al valor nominal	Medidor tipo tambor (Gasómetro húmedo); Marca: Precisión Scientific Group, Modelo: PSG-21 U(fc) ±0,64% a ±1,1%	ICEMA FL-11			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	6 mm a 25 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de medición	Flujómetros (Turbina, Lóbulos, Hilo caliente, Coriolis, Laminares), Rotámetros, Gasómetros secos, Gasómetro húmedo y Placas de orificio (alto volumen)	Comparación Dinámica	59,333 L/min a 3358,166 L/min	Fluido de prueba	Aire	0,46 a 0,33	%	0,40 a 0,33	0,22 a 0,062	2	Relativa al valor nominal	Medidor de flujo de gas tipo rotativo Marca Roots Meter Modelo 7M175 U(fc) ±0,25%	CENAM			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	25,4 mm a 101,6 mm											

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

ACREDITACIÓN

FL-11

Fecha de emisión:

2018-12-06

Revisión: 11

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	
Flujo (gas). Error, Factor de medición	Flujómetros (Turbina, Lóbulos, Hilo caliente, Coriolis, Láminares), Vortex, Ultrasonico y Placas de orificio	Comparación Dinámica	3 386,666 L/min a 108 466,666 L/min	Fluido de prueba	Aire	0,39 a 0,39	%	0,33 a 0,34	0,2	2	Relativa al valor nominal	Medidor de flujo de gas tipo turbina Marca RGM MESSTECHUIK Modelo TRZ030-G4000 U(fc) ± 0,15%	VSL DUTCH METROLOGY INSTITUTE NMI Large Flow Test Facility 25 - 14 000 m3/h			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	51 mm a 300 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de medición	Anemómetros (Hilo caliente, propela y cazoletas)	Comparación Dinámica	0,12 m/s a 50 m/s	Fluido de prueba	Aire	0,033 a 0,31	m/s	0,033 a 0,31	0,0029 a 0,0029	2	Absoluto	Tubo de Pitot tipo L Marca: AIRFLOW Modelo: 160-18 U(± 5,25% a 0,41 %)	NIST			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	375 mm a 600 mm											
Flujo (gas). Error, Factor de Medición	Tubos de Pitot (tipo L y tipo S), Sondas de inmersión y Tubos Venturi	Comparación Dinámica	0,12 m/s a 50 m/s	Fluido de prueba	Aire	6,0 a 0,94	%	6,0 a 0,91	0,25 a 0,25	2	Relativa al valor nominal	Tubo de Pitot tipo L Marca: AIRFLOW Modelo: 160-18 U(± 5,25% a 0,41 %)	NIST			
				Temperatura	20°C ± 5°C											
				Presión	78,4 kPa											
				Diámetro de la tubería	375 mm a 600 mm											

Nota: FM es el factor del medidor (K)

Lo anterior por conducto de lo siguientes signatarios

1. David Francisco Correa Jara
2. Víctor Leonardo Vargas Dorantes
3. Luis Gerardo Dorantes Camacho
4. Armando Rogelio Cárdenas Moreno
5. Erick Yañez Uribe