



mariano escobedo n° 564
col. anzures
c.p.11590 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300
www.ema.org.mx LSC 01 800 022 29 78

Ciudad de México a 24 de enero de 2018
Número de Referencia: 17LC1305

Asunto: Notificación de dictamen

Ing. Roberto Luis Villeda Rubín
Representante Autorizado.
Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.
Presente.

Me refiero a su proceso de Evaluación de vigilancia de la acreditación FL-15 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 05 de diciembre de 2017 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 24 de enero de 2018 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación FL-15 continuará vigente en los alcances e incertidumbres descritos en el anexo A.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,

Carlos Rangel Herrera
Gerente de Laboratorios



c.c.p. expediente

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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 másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro)	0,05 kg/min a 1,2 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,29 a 0,10	% FM	0,29 a 0,10	0,030 a 0,030	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %)	CIDESI (FL-14)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidor de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 12 mm										
Flujo másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro)	> 1,2 kg/min a 75 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,089 a 0,092	% FM	0,084 a 0,086	0,030 a 0,030	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 50 mm										
Flujo másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro)	> 75 kg/min a 3 510 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,086 a 0,16	% FM	0,080 a 0,16	0,030 a 0,030	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M U= (0,11 % a 0,13 %)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	hasta 203 mm										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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 másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación dinámica	0,05 kg/min a 1,2 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,32 a 0,10	% FM	0,32 a 0,10	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %)	CIDESI (FL-14)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado			
				Temperatura de línea	hasta 40 °C												
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa												
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 12 mm												
Flujo másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación dinámica	> 1,2 kg/min a 75 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,085 a 0,087	% FM	0,084 a 0,086	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado			
				Temperatura de línea	hasta 40 °C												
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa												
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 50 mm												
Flujo másico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación dinámica	> 75 kg/min a 3 510 kg/min	Fluido de prueba	Agua, Líquidos diferentes al agua e Hidrocarburos líquidos	0,081 a 0,16	% FM	0,080 a 0,16	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M U= (0,11 % a 0,13 %)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado			
				Temperatura de línea	hasta 40 °C												
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa												
				Diámetro de la tubería	hasta 203 mm												

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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 (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	0,05 L/min a 1,2 L/min	Fluido de prueba	Agua	0,29 a 0,10	% FM	0,29 a 0,10	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (DEN-07)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 12 mm										
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 1,2 L/min a 75 L/min	Fluido de prueba	Agua	0,085 a 0,087	% FM	0,084 a 0,086	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-07) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 50 mm										
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 75 L/min a 3 510 L/min	Fluido de prueba	Agua	0,082 a 0,16	% FM	0,080 a 0,16	0,015 a 0,015	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M U= (0,11 % a 0,13 %) U= (0,23 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-07) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	2,5 mm a 50 mm										

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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						
			Temperatura de línea	hasta 40 °C															
			Presión de línea	hasta 1,034 MPa															
			Diámetro de la tubería	hasta 203 mm															
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	0,05 L/min a 1,2 L/min	Fluido de prueba	Líquidos diferentes al agua	0,29 a 0,10	% FM	0,29 a 0,10	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (DEN-07)		Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado				
			Temperatura de línea	hasta 40 °C															
			Presión de línea	hasta 1,034 MPa															
			Diámetro de la tubería	2,5 mm a 12 mm															
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 1,2 L/min a 75 L/min	Fluido de prueba	Líquidos diferentes al agua	0,085 a 0,087	% FM	0,084 a 0,086	0,010 a 0,010	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-07) CALPRO (FL-15)		Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado				
			Temperatura de línea	hasta 40 °C															
			Presión de línea	hasta 1,034 MPa															
			Diámetro de la tubería	2,5 mm a 50 mm															

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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 (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 75 L/min a 3 510 L/min	Fluido de prueba	Líquidos diferentes al agua	0,082 a 0,16	% FM	0,080 a 0,16	0,015 a 0,015	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M U= (0,11 % a 0,13 %) U= (0,23 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-07) CALPRO (FL-15)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	hasta 40 °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	hasta 203 mm										
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	0,05 L/min a 1,2 L/min	Fluido de prueba	Hidrocarburos	0,29 a 0,11	% FM	0,29 a 0,10	0,045 a 0,045	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (DEN-07)	Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado	
				Temperatura de línea	(0 a 40) °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	hasta 152 mm										

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

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 (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 1,2 L/min a 75 L/min	Fluido de prueba	Hidrocarburos	0,095 a 0,098	% FM	0,084 a 0,086	0,045 a 0,045	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M U= (0,28 % a 0,088 %) U= (0,19 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-07) CALPRO (FL-15)		Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado
				Temperatura de línea	(0 a 40) °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	hasta 152 mm										
Flujo volumétrico (líquido), FM (Factor del Medidor)	Medidores de flujo de líquidos (Tipo coriolis, electromagnéticos, turbina, ultrasónicos, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetros)	Comparación estática (arranque y paro) Comparación dinámica	> 75 L/min a 3 510 L/min	Fluido de prueba	Hidrocarburos	0,089 a 0,17	% FM	0,080 a 0,16	0,038 a 0,045	2	Relativa al FM	Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M U= (0,063 % a 0,072%) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M U= (0,081 %) U= (0,23 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF200M U= (0,10 %) U= (0,20 kg/cm ³) Medidor de flujo tipo coriolis Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M U= (0,11 % a 0,13 %) U= (0,23 kg/cm ³)	CIDESI (FL-14) SICA (FL-01 y DEN-015) CALPRO (FL-15)		Para la estimación de la incertidumbre se consideró un medidores de flujo tipo coriolis. Para otro tipo de medidores la incertidumbre podría ser mayor. El valor mínimo de la incertidumbre reportada no necesariamente corresponde con el valor mínimo del intervalo de medición indicado
				Temperatura de línea	(0 a 40) °C										
				Presión de línea	hasta 1,034 MPa										
				Diámetro de la tubería	hasta 152 mm										

FM: Factor de Medidor

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. Joaquín Salazar Escorza
2. Jesús Rodríguez Monroy
3. Martín Patiño González

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:

2018-01-24

Revisión: 14

I		II		III		IV		V				VI				VII		VIII	IX
Magnitud		Instrumento de medida		Método de medida		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		
								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		
Servicio de Calibración o Medición																			