

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:
Revisión:

2024-02-28
1

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(0,05 a 1,2) kg/min	Tipo de fluido: Agua, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos líquidos Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 12) mm	0,43 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(1,2 a 75) kg/min	Tipo de fluido: Agua, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos líquidos. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 50) mm	0,11 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(75 a 3 508) kg/min	Tipo de fluido: Agua, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos líquidos Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 203) mm	0,078 %, relativa al mesurando	Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M Número de serie: 14026698 U = 0,030 % MF CENAM	Servicio in sitio

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:
Revisión:

2024-02-28
1

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo y vortex.	Comparación dinámica Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(0,05 a 1,2) kg/min	Tipo de fluido: Agua, hidrocarburos, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 12) mm	0,23 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo y vortex.	Comparación dinámica Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(1,2 a 75) kg/min	Tipo de fluido: Agua, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos líquidos. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 50) mm	0,11 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo másico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo y vortex.	Comparación dinámica Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(75 a 3 508) kg/min	Tipo de fluido: Agua, líquidos diferentes al agua e hidrocarburos líquidos Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 203) mm	0,080 %, relativa al mesurando	Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M Número de serie: 14026698 U = 0,030 % MF CENAM	Servicio in sitio

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:
Revisión:

2024-02-28
1

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(0,05 a 1,2) kg/min	Tipo de fluido: Agua. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 12) mm	0,23 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(1,2 a 75) kg/min	Tipo de fluido: Agua. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 50) mm	0,11 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(75 a 3 508) kg/min	Tipo de fluido: Agua. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 203) mm	0,080 %, relativa al mesurando	Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M Número de serie: 14026698 U = 0,030 % MF CENAM	Servicio in sitio

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:
Revisión:

2024-02-28
1

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(0,05 a 1,2) kg/min	Tipo de fluido: líquidos diferentes a l agua Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 12) mm	0,23 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM	Servicio en sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(1,2 a 75) kg/min	Tipo de fluido: líquidos diferentes a l agua Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 50) mm	0,11 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM	Servicio en sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(75 a 3 508) kg/min	Tipo de fluido: líquidos diferentes a l agua Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 203) mm	0,078 %, relativa al mesurando	Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M Número de serie: 14026698 U = 0,030 % MF CENAM	Servicio en sitio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(0,05 a 1,2) kg/min	Tipo de fluido: Hidrocarburos Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 12) mm	0,23 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM	Servicio en sitio y en las instalaciones del laboratorio

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

ACREDITACIÓN

FL-15

Fecha de emisión:
Revisión:

2024-02-28
1

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(1,2 a 75) kg/min	Tipo de fluido: Hidrocarburos. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 50) mm	0,11 %, relativa al mesurando	Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF010M Número de serie: 14087805 U = 0,080 % MF FL-14 - ema / CENAM Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM	Servicio in sitio y en las instalaciones del laboratorio
Flujo volumétrico líquido (Factor de calibración, factor del medidor, factor K) / Medidor de flujo tipo Coriolis, electromagnético, turbina, ultrasónico, propela, desplazamiento positivo, vortex y rotámetro.	Comparación estática (arranque y paro) Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico	(75 a 3 508) kg/min	Tipo de fluido: Hidrocarburos. Temperatura de línea: (0 a 80) °C Presión: (0 a 1,034) MPa Diámetro del sistema de medición: (2,5 a 203) mm	0,079 %, relativa al mesurando	Medidor maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF050M Número de serie: 14020727 U = 0,064 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF100M Número de serie: 14023903 U = 0,039 % MF FL-01 - ema / CENAM Medidor Maestro Marca: Micro Motion Inc Modelo: CMF300M Número de serie: 14026698 U = 0,030 % MF CENAM	Servicio in sitio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

1. Alejandro Callejas Reyes
2. Manuel Lunar Salinas
3. Brenda Rocío Martínez Guerrero
4. Joaquín Salazar Escorza
5. Jesús Rodríguez Monroy
6. Ricardo Ávalos Rodríguez