LABORATORIO DE METROLOGÍA
CARTA DE TRAZABILIDAD
CLAVE MF-TC-6.5-10.6

MAGNITUD	ACREDITACIÓN	FECHA DE EMISIÓN	VIGENCIA DE LA CARTA
FLUJO	F-21	2025-12-05	MARZO 2026

CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE FLUJO | **MÉTODO: COMPARACIÓN MEDIDOR - MEDIDOR MAESTRO MÁSICO**

CENAM
PATRÓN NACIONAL

CIDESI
Controlador de presión absoluta

Marca: Fluke, Modelo: PPC4-ui, Clave ID: LMP130129-103
Intervalo de medida: 0 a 300 psi/ 0,15 a 145 psi/ -0,11 a -11 psi.
Certificados: LPR231119, LPR230205

U= 0.0029 psi k=2

TRAZABILIDAD
PATRON NACIONAL DE MASA

CENAM

PATRÓN NACIONAL DE FLUJO

CENAM
PUNTOS FIJOS DE LA ESCALA INTERNACIONAL DE TEMPERATURA 1990 (EIT-90)

MetAs
Termómetro SPRT

Modelo PT 25,5 Ω
Clave ID: MA-PFH06/06; MA-RTD65/22; MA-RTD36/14,
Certificado: CNM-CC-420-027/2023; CNM-CC-420-025/2023

U = (±0,002 ºC a ±0,61 °C) k=2

TRAZABILIDAD EXTERNA

TRAZABILIDAD INTERNA

CICY
MANÓMETROS DE PRESIÓN

1.- Digital 5,5 kPa a 206,8 kPa, marca Druck, modelo DPI-610; certificado LPR241116 clave ID. LMP-04

2.- Digital 206,9 kPa a 2 068,7 kPa, marca Druck, modelo DPI-610; certificado LPR241117 clave ID. LMP-04

U = 0,2482 kPa, k = 2

MT-CM-7.2-P-9 Calibración de manómetros, vacuómetros y estimación de la incertidumbre.

CICY
MANÓMETROS DE VOLUMEN

1.- DEWIT, modelo 251/63/2 , No. de serie 08211117373; certificado CICY-LM-2532-25; ID. LMV-43
U =3,4 kPa, k = 2

2.- Digital Dwyer, modelo DPG-105, No. de serie N22X; certificado CICY-LM-2531-25; ID. LMV-30

U = 0,29 kPa, k = 2

ENDRESS + HAUSER
MEDIDOR DE FLUJO

1.- Másico tipo Corriolis; marca Endress + Hauser, modelo 8Q3B25-CDEBADDGADSAA,
Clave ID. E+H-PF-38; Nº de serie N90AF016000
certificado CNM-CC-710-121/2023

2.- Másico tipo Corriolis; marca Endress + Hauser, modelo Q3B50-BBEBAEDGADSAFTSDA1,
Clave ID. E+H-PF-45; Nº de serie PB06F316000
certificado CNM-CC-710-006/2025

U = 0,030 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)

MEDIDOR DE DENSIDAD

2.- Densímetro Digital; marca Anton Paar, modelo DMA 4500 M,
Clave ID. E+H-PD-01; Nº de serie 81025084
certificado 4000479079-102

U = 0,03 kg/m³ k = 2
(Relativa al volumen nominal)

PC-01, MPLC-SGC-48 Calibración de medidores de flujo de líquidos comparación dinámica. / MPLC-SGC-72 Calibración de densímetros en línea

CICY
MEDIDOR MASICO / DENSIDAD

1.- Másico tipo Coriolis Endress + Hauser, de 100 kg/min a 1 166 kg/min modelo 83F50-AABSANACBAAA; Clave ID. LMV-34; Nº de serie HA08A716000,

Certificado Flujo másico E+H-F1183/2025 U = 0,056 % a 0,064 % FM k = 2
(Relativa al Factor de Medición)
Certificado Densidad: E+H-D0137/2025 U = 0,037 kg/m³ A 0.59 kg/m³ k = 2

CICY
Termómetro

1.- RTD (sensor & indicador), marca: Burns Engineering & ASL, modelo: WPP0G1 & F250, certificado de calibración 2-31929, clave ID: LMT-02 & LMT014

U = 0,0028 °C a 0,040 °C, k = 2

MT-CT-7.2-T-14 Calibración de termómetros por el método de comparación.

CICY
Termómetros

1.- Marca ThermoProbe, modelo TP7-D; clave ID: LMV-22; Nº serie 7D-42286; Certificado de calibración CICY-LM-2424-25; intervalo de medida: -40 °C a 204 ºC
2.- Marca XMTK, modelo 308; clave ID: LMV-21; con sensor Termopar; Certificado de calibración CICY-LM-2529-25; intervalo de medida: 0 °C a 100 ºC
3.- Marca Selec, modelo TC544, clave ID: LMV-28; con sensor Termopar; Certificado de calibración CICY-LM-2530-25; intervalo de medida: 0 °C a 100 ºC

U = 0,022 ºC a 0,20 ºC k = 2

MT-MF-7.2-F-2 Calibración de medidores de flujo de líquidos y la estimación de la incertidumbre de la medición.

MEDIDORES DE FLUJO VOLUMÉTRICO

50 L/min a 900 L/min

U = 0,092 % FM k = 2
(Relativa al Factor de Medición)

MEDIDORES DE FLUJO MÁSICO

50 kg/min a 900 kg/min

U = 0,090 % FM k = 2
(Relativa al Factor de Medición)