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

MAGNITUD	ACREDITACIÓN	FECHA DE EMISIÓN	VIGENCIA DE LA CARTA
VOLUMEN	V-12	2025-12-05	MARZO 2026

CALIBRACIÓN DE TANQUES (FIJOS Y MÓVILES)	MÉTODO: VOLUMÉTRICO

CENAM
Patrón nacional de masa y Densidad

CENAM
PÁTRON DE NACIONAL DE FLUJO

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 8Q3B50-BBEBAEDGADSAFTSDA1,
Clave ID. E+H-PF-45; Nº de serie PB06F316000
certificado CNM-CC-710-094/2024

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

MEDIDOR DE DENSIDAD

2.- Densimetro Digital; marca Anton Paar, modelo DMA 4500 M,
Clave ID. E+H-PD-01; Nº de serie 81025084
certificado CNM-CC-730-055/2023

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

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

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-F0620/2024 U = 0,056 % a 0,064 % FM k = 2
(Relativa al Factor de Medición)
Certificado Densidad: E+H-D0062/2024 U = 0,24 kg/m³ A 0.13 kg/m³ k = 2

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

CICY
Termómetro

1.- RTD (sensor & indicador), marca: Burns Engineering & ASL, modelo: WPP0G1 & F250, certificado de calibración 2-7287, clave ID: LMT-02 & LMT 014

U = 0,0041 ºC a 0,041 ºC, k = 2

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

CICY
Termómetros

1.- Marca Hart Scientific, modelo 1521; clave ID: LMV-23; Nº serie A2C528, con sensor RTD serie 616188; Certificado de calibración CICY-LM-780-24; intervalo de medida: 0 °C a 100 ºC

U = -0,007 ºC a 0,12 ºC k = 2

CENAM
Patrón nacional de longitud

CIATEQ
Dimensional

1.- Juego de bloques patrón, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0063-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234278
2.- Bloque patrón 200 mm, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0074-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234274.
3.- Bloque patrón 300 mm, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0075-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234273.
4.- Maquina de medición por coordenadas (X=700 mm, Y=1000 mm y Z=600 mm) clave ID: LS-D-0055-P-AG, certificado de calibración: AGS-376-23

U = 0,097 a 0,47 µm, k = 2

CICY
Dimensional

1.- Calibrador digital, marca Mitutoyo, modelo CD-18 C,
Clave ID: LMV-26 , intervalo de medida: 0 mm a 45 mm, certificado calibración LSD-CYC-0203-24-A
2.- Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, Clave ID: LMV-27 certificado calibración LSD-CYC-0204-24-A

U =(0,025 a 0,65) mm k = 2

MT-CT-7.2-V-23 Calibración de tanques fijos
MT-CT-7.2-V-29 Calibración de tanques móviles

Tanques fijos y móviles (Auto tanques)

10 L a 50 000 L

U = 0,14 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)