CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN A.C.
LABORATORIO DE METROLOGÍA
FLUJO "ACREDITACIÓN: F-21"

Carta de trazabilidad
MF-TC-6.5-10.6

CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE FLUJO COMPARACIÓN MEDIDOR – MEDIDA VOLUMÉTRICA (Patrones Seraphin)

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

CENAM
PATRÓN NACIONAL DE MASA

MetAs

PATRONES DE REFERENCIA E1

JUEGO DE 27 PESAS
MA-MAS34/17
De 1 mg a 2 kg

U = 1/3 EMT, 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
MANÓMETROS DE PRESION

1.- Digital 5,5 kPa a 206,8 kPa, marca Druck, modelo DPI-610; certificado LPR231668a clave ID. LMP-04

2.- Digital 206,9 kPa a 2 068,7 kPa, marca Druck, modelo DPI-610; certificado LPR231669 clave ID. LMP-04

U = 0,2482 kPa, k = 2

MT-CM-7.2-P-9 Calibración de manómetros, vacuometros y estimación de la Incertidumbre.

CICY
MANÓMETROS DE VOLUMEN

1.- DEWIT, modelo 251/63/2 , No. de serie 08211117373; certificado CICY-LM-1261-24; ID. LMV-43
U =3,4 kPa, k = 2

2.- Digital Dwyer, modelo DPG-105, No. de serie N22X; certificado CICY-LM-1262-24; ID. LMV-30

U = 0,29 kPa, k = 2

CICY
PESAS CLASE E2

1.- PESA 5 kg, certificado ICA.02/0668/23, clave ID. LMM-03
2.- PESA 10 kg, certificado ICA.02/0669/23, clave ID. LMM-04
3.- PESA 20 kg, certificado ICA.02/0671/23, clave ID. LMM-05
4.- PESA 20 kg, certificado ICA.02/0670/23, clave ID. LMM-06

U = 1/3 EMT, k = 2

MT-CI-7.2-M-3 Calibración de instrumentos para pesar de indicación analógica y electrónica ≤50 kg y estimación de la incertidumbre.

CICY
Balanzas clase de exactitud I

1.- Balanza electrónica de 60 kg; Marca Sartorius; modelo CC 50001; Nº de serie 12404646; clave ID. LMM-27; Certificado de calibración CICY-LM-1273-24

U = 0,0092 g 0,040 g k=2

MT-CG-7.2-V-20 Calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico.

CICY
Medidas volumétricas

1.- 1 L; marca Seraphin, modelo F; ID. LMV-09; Nº de serie 48068-04-E, certificado de calibración CICY-LM-1263-24
2.- 5 L; marca Seraphin, modelo E; ID. LMV-10; Nº de serie 48068-18-E, certificado de calibración CICY-LM-1264-24
3.- 10 L; marca Seraphin, modelo E; ID. LMV-11; Nº de serie 48068-28-E, certificado de calibración CICY-LM-1265-24
4.- 20 L; marca Seraphin, modelo E; ID. LMV-12; Nº de serie 48068-35-E, certificado de calibración CICY-LM-801-22
5.- 50 L; marca Seraphin, modelo E; ID. LMV-13; Nº de serie 48068-44-E, certificado de calibración CICY-LM-802-22

U = 0,013 % a 0,20 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)

CICY
Termómetro

1.- RTD (sensor & indicador), marca: Burns Engineering & ASL, modelo: WPP0G1 & F250, certificado de calibración 2-19190, clave ID: LMT-02 & LMT 014

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 Hart Scientific, modelo1521; 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
2.- Marca XMTK, modelo 308; clave ID: LMV-21; con sensor Termopar; Certificado de calibración CICY-LM-1240-24; 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-1259-24; intervalo de medida: 0 °C a 100 ºC

U = 0,040 ºC a 0,94 ºC k = 2

CICY
Medidores de Densidad

1.- (0,650 a 0,700) g.e. LMV-35, ASTM 82H, 5-MP-0411-23.
2.- (0,700 a 0,750) g.e. LMV-36, ASTM 83H, 5-MP-0412-23.
3.- (0,750 a 0,800) g.e. LMV-37, ASTM 84H, 5-MP-0413-23.
4.- (0,800 a 0,850) g.e. LMV-38, ASTM 85H, 5-MP-0414-23.
5.-(0,850 a 0,900) g.e. LMV-39, ASTM 86H, 5-MP-0415-23.
6.- (0,900 a 0,950) g.e. LMV-40, ASTM 87H, 5-MP-0416-23.
7.- (0,950 a 1,000) g.e. LMV-41, ASTM 88H, 5-MP-0417-23.

U = 0,5 kg/m³ 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

1 L/min a 50 L/min

U = 0,07 % FM k = 2
(Relativa al Factor de Medición)

ACTUALIZACIÓN
2024-12-02

Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205
Mérida, Yucatán, México Tel. (999) 942 8330 Ext. 179