



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de calibración  
acreditado bajo la norma  
**NMX-EC-17025-IMNC-2018**



Alcances y Tabla CMC en [www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx) Vigencia desde 2011-04-18

### Datos del cliente

**Nombre** ESTACION DE SERVICIO NACIONES UNIDAS  
**Dirección** AV. ANILLO PERIFERICO 4435, COL. SAN JUAN OCOTAN,  
ZAPOPAN, JALISCO, C.P. 45019.  
**Att. A:** NO DISPONIBLE.

**Fecha de recepción** 2023-12-28  
**Fecha de la calibración** 2023-12-28  
**Fecha de emisión** 2024-01-02  
**No. de calcomanía** 1861  
**Página/Total de páginas** 1/2

### Datos del Instrumento Calibrado:

**Nombre:** MEDIDA VOLUMETRICA  
**Marca** VOLUMEX  
**Modelo** MV-20  
**Serie No.** 5642  
**ID** NO DISPONIBLE.  
**Principio de funcionamiento** PARA CONTENER  
**Volumen nominal** 20 000 mL  
**Valor de división** 10 mL  
**Material de fabricación** ACERO INOXIDABLE  
**Calibración anterior realizada por** IBSEI  
**Fecha de la calibración anterior** 2022-12-22  
**No. del certificado anterior** 01-450-22

**Lugar de la calibración** IBSEI  
**Método de calibración** Gravimétrico (pesada simple)

### Procedimientos de calibración

PC-01 Medidas volumétricas. Métodos gravimétrico y volumetrico.

### Declaración de trazabilidad

Los resultados de los patrones de referencia usados en esta calibración son trazables al CENAM directamente o a través de laboratorios secundarios acreditados

### Incertidumbre del resultado de la calibración

La incertidumbre expresada en este Certificado es expandida con factor de cobertura (k) igual a 2, que especifica un intervalo de confianza con nivel de cobertura de 95.45 %, según lo establecido en la Norma NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de incertidumbres en la mediciones"

### Condiciones de la calibración

**Temperatura ambiental** 17,6 °C  
**Presión atmosférica** 77,7 kPa  
**Humedad relativa** 48 %HR  
**Líquido usado en la calibración** AGUA  
**Temperatura del líquido** 15,2 °C

### Notas

- 1) Los resultados declarados son únicamente válidos para el instrumento calibrado y para las condiciones de calibración expresadas.
- 2) La calibración pierde su validez si el instrumento calibrado es reajustado, reparado o sufre daños que alteren sus características.
- 3) Este Certificado perderá su validez si presenta tachaduras o alteraciones de su contenido original.
- 4) IBSEI no puede establecer el período de calibración del instrumento. Es responsabilidad del propietario o usuario establecer este período en función de su uso, para lo cual puede basarse en el documento internacional ILAC G24/OIML D10-2007, e incluirlo en su Sistema de Gestión de Calidad.

### Observaciones

SIN OBSERVACIONES

56421



-2345288VOLUMEX

ING. EDSON A. PAYAN CUATE  
ENCARGADO DE LA CALIBRACIÓN  
SIGNATARIO AUTORIZADO

CARLOS MANUEL CABRERA RIOS  
GERENTE TECNICO Y DE OPERACIONES  
SIGNATARIO AUTORIZADO



Fecha de la calibración 2023-12-28  
 Fecha de emisión 2024-01-02  
 No de calcomanía 1861  
 Pagina/Total de paginas 2/2

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Masa promedio del liquido	19,961	kg	Densidad del liquido:	0,99906	kg/m <sup>3</sup>
Factor de corrección "Z"	1,00008		Densidad del aire	0,00093	kg/m <sup>3</sup>
Volumen conv. verdadero	20 000,9	mL	Error de indicación	0,9	mL
Valor de división	10,1	mL	Factor del cuello (kc)	1,0082	± 0,049
Temperatura de referencia	20	°C	Tiempo de escurrimiento	30	s
Incertidumbre de la calibración (±)	0,030	%			

### Patrón usado como referencia en la calibración

Intervalo de medición	Marca	Modelo	No. serie	Incertidumbre ± (k=2)	Calibrado por	Fecha de calibración	Certificado de calibración No.
BALANZA DE LABORATORIO							
0 a 35 kg	METTLER TOLEDO	BBK 422-35 SM	2999239	0,26 g	IBSEI	2023-01-03	05-001-23

FIN DEL DOCUMENTO