



## INSTRUCTIVO DE USO BOMBA DE VACÍO

**Elaborado**  
Pacheco Ruiz Pedro J.

**Revisado**  
Dr. Ramos Olmos Raudel

**Aprobado**  
Dra. Romero Sánchez Lilian B.

### Clave

14239821 L1-6C  
14257159 L3-6C

14251956 L2-6C  
14257160 L4-6C

### 1.0 OBJETIVO

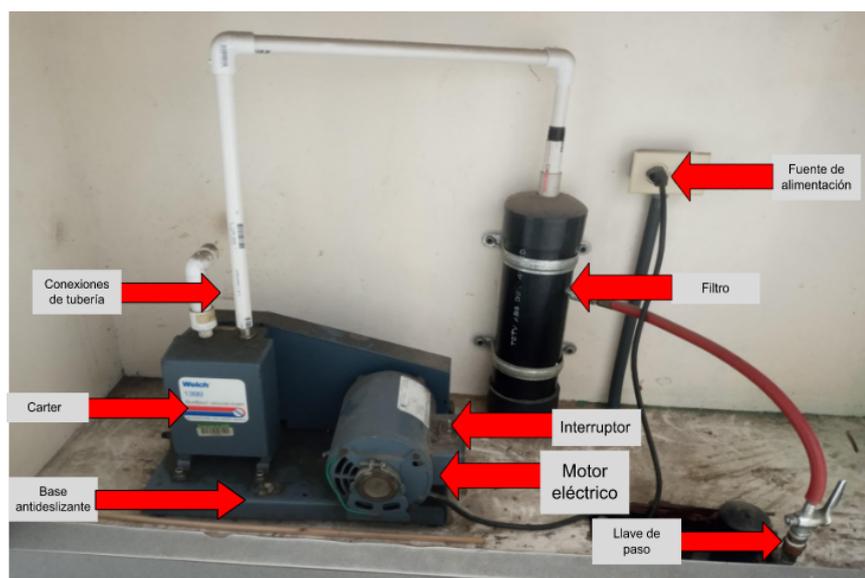
Establecer el cuidado, mantenimiento y uso correcto de las bombas de vacío que se tiene en los laboratorios.

### 2.0 GENERALIDADES

Las bombas de vacío son aquellos dispositivos que se encargan de extraer moléculas de gas de un volumen sellado, formando un vacío parcial, también llegan a extraer sustancias no deseadas en el producto, sistema o proceso.

### 3.0 RECURSOS

#### 3.1 Equipo





#### 4.0 DESCRIPCIÓN DE LA INSTRUCCIÓN

##### 4.1 Instalación del equipo

1. Realizar correctamente el montaje de la bomba, la cual debe ubicarse en un área limpia y bien ventilada y debe proporcionarse un espacio adecuado siempre que sea posible para el mantenimiento de rutina, como cambios de aceite y ajustes y reemplazos de correas.
2. Las conexiones de vacío, las juntas metálicas (si se utilizan tuberías de metal, es preferible soldar todas las conexiones), las juntas de tubos de caucho, las válvulas y llaves de paso, el tipo de vacuómetro a utilizar está determinado en gran medida por el rango de presión a medir.
3. La fuente de alimentación y la clasificación del motor deben coincidir en voltaje, fase y frecuencia.
4. Incluir trampas, las cuales, ayudan a prevenir daños al mecanismo de la bomba y reducirá la contaminación del aceite.

##### 4.2 Uso del equipo

1. Antes de conectar la bomba a un sistema, retira los tapones de los puertos de entrada y salida. NOTA: No haga funcionar esta bomba con la entrada abierta directamente a la atmósfera.
2. El interruptor de encendido y apagado se encuentra al lado superior derecho del equipo, el cual es de fácil acceso.
3. Para apagar desconecte el sistema y abra el sistema a la atmósfera.
4. Siempre cubra el puerto de entrada con un tapón de goma o una cubierta adecuada para proteger la bomba contra la contaminación y las partículas sueltas.



5. Si la bomba se sobrecalienta, emitirá una neblina de aceite excesiva desde el escape y la bomba finalmente se inmoviliza. En estos casos informar al profesor y/o responsable.

#### 4.3 Limpieza y mantenimiento

1. Determinación del nivel de aceite:

La cantidad de aceite adecuada para un rendimiento eficiente y satisfactorio debe determinarse después de que la bomba haya alcanzado su temperatura de funcionamiento. Inicialmente, sin embargo, la bomba debe llenarse con aceite nuevo mientras la bomba está inactiva. Llene la bomba hasta que el nivel de aceite caiga a la mitad de la ventana de nivel de aceite.



2. Detección de fugas:
  - a. Grandes fugas: Las fugas grandes se pueden localizar presurizando el sistema y pintando el área sospechosa con una solución espesa de jabón, el escape de aire producirá pompas de jabón.
  - b. Fugas pequeñas: se pueden detectar rociando un área sospechosa con acetona o gases ricos en hidrógeno y observando un cambio repentino de presión en un indicador eléctrico. Para usar este método de detección, el sistema debe estar bajo vacío y el tubo sensor del manómetro debe estar ubicado entre la bomba y el área a sondear. ¡Tenga mucho cuidado, ya que estos materiales son altamente inflamables!
  - c. Fugas finas: La localización de fugas muy finas requiere un detector de fugas de espectrómetro de masas sensible al helio.
3. Si la bomba se ha contaminado durante el servicio y se va a dejar de lado durante un período prolongado, es mejor drenar el relleno de aceite con una carga nueva.

#### 5.0 OBSERVACIONES GENERALES

Este equipo solo puede ser operado por personal capacitado y autorizado, quien está en la obligación de seguir las recomendaciones descritas en este documento.