

## Protocolo de encendido de la bomba de Vacío

La figura 1 muestra un esquema del sistema de vacío, compuesto por una bomba mecánica y una difusora.



Figura 1: Sistema de vacío con bomba mecánica y difusora

### Descripción de las válvulas

*Válvula plato (7):* Permite aislar la bomba difusora de la cámara de vacío.

*Válvula bypass (11):* Permite hacer vacío mecánico en la cámara de vacío, haciendo bypass de la bomba difusora. Esta válvula tiene 3 posiciones: *Roughing*, *Backing* y el punto medio. En la posición *Roughing* se hace bypass de la difusora. En la posición *Backing* se hace vacío a través de la bomba difusora en la cámara de vacío. En la posición media se aísla la bomba mecánica del resto del sistema.

*Válvula de entrada de aire (8):* Se utiliza para ventear la cámara de vacío.

### Vacío de mecánica:

- 1) Colocar la válvula bypass en posición *Roughing*.
- 2) Cerrar la válvula plato.
- 3) Encender la bomba mecánica (llave de control (3) en posición ROTARY PUMP)

### Vacío de difusora

- 1) Hacer vacío de mecánica, tal como se describió anteriormente, hasta a llegar a una presión de aprox.  $10^{-2}$  torr a  $10^{-3}$  torr.
- 2) Colocar la válvula bypass en la posición *Backing*.
- 3) Abrir la válvula plato.
- 4) Esperar a que se haga vacío de mecánica.
- 5) Encender la bomba difusora (llave de control (3) en posición R. PUMP & DIFF. STAK)

**ADVERTENCIA:** No encender la difusora sin hacer vacío de mecánica previamente y mantener el vacío de mecánica mientras se hace vacío de difusora, o mientras esté caliente el aceite de la misma. El contacto del aceite caliente con el oxígeno del aire lo degrada.

### Apagado y venteo

- 1) Apagar la bomba difusora y esperar a que se enfríe.
- 2) Cerrar la válvula plato (7) y colocar la válvula bypass (11) en posición *Roughing*
- 3) Apagar la bomba mecánica.

4) En caso de querer abrir la cámara de vacío, ventear lentamente utilizando la válvula de entrada de aire (8).

### **Mediciones sugeridas**

#### **a) Medición de P(t) con bomba mecánica.**

Conecte la salida de tensión del medidor (o de los medidores, si conectó mas de uno) a la plaqueta de adquisición SensorDAQ.

Con la válvula de plato (7) cerrada y la válvula bypass (11) en Roughning, encienda la bomba mecánica y adquiera la señal. (Verifique antes que las válvulas de alivio (8) estén cerradas (por que?)).

#### **b) Medición de P(t) sin bombeo**

Cierre la válvula bypass (11) poniéndola en posición vertical, y mida como empeora el vacío al dejar de bombear la "cámara". No hace falta apagar la mecánica (por que?)

#### **c) Medición de P(t) con bomba difusora.**

Apague la bomba mecánica, deje entrar aire al sistema.

Coloque la válvula bypass en posición Backing. Prenda la mecánica. Espere unos minutos y abra la válvula plato (7). Ahora está bombeando la cámara a través de la difusora. Puede medir P(t).

Cuando la presión haya llegado a  $4 \cdot 10^{-2}$  Torr aproximadamente, encienda la difusora. Llevará unos 15 minutos que entre en régimen. Mida P(t). Al comienzo aumenta (por que?) y luego decae cuando la bomba entra en régimen.

#### **d) Medición de P(t) sin bombeo**

Cierre la válvula plato (7) y mida P(t). Ahora está repitiendo el experimento b) pero desde una presión inicial menor.