

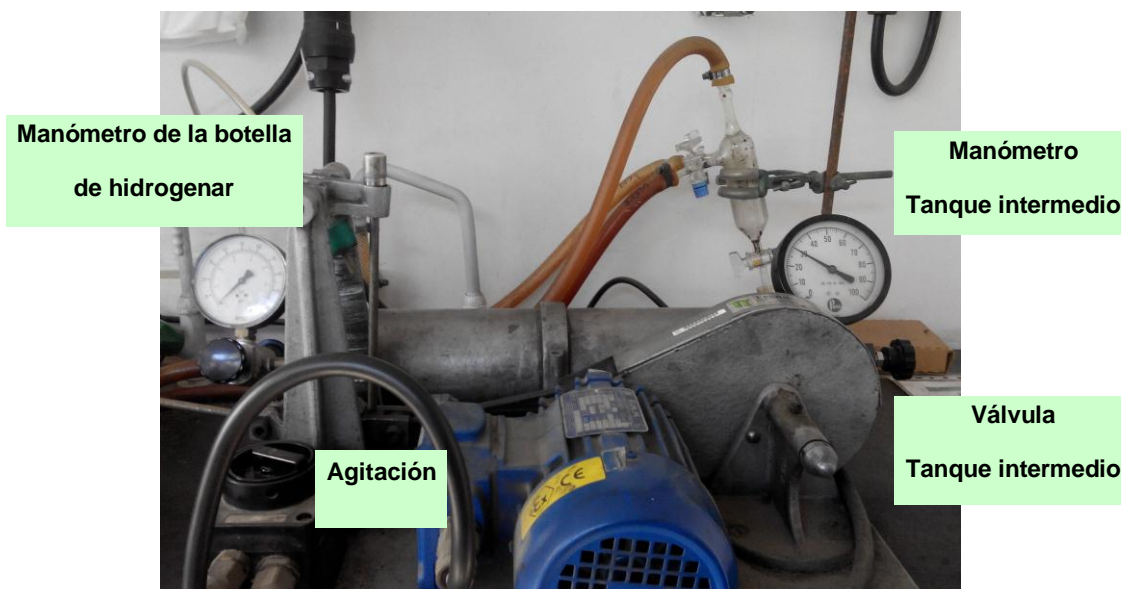
# HIDROGENADOR

## OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS

1. Conocer y respetar las normas de uso.
2. Nunca sobrepasar los límites de presión de hidrógeno y temperatura
3. Imprescindible anotar los datos del usuario en el cuaderno.
4. Revisar el estado de vacío (trompa y gomas).
5. Dejar el equipo limpio después del uso.
6. Informar al responsable correspondiente de cualquier problema.
7. Los usuarios que incumplan estas normas serán inhabilitados para el uso del hidrogenador

## INSTRUCCIONES DE USO


1. Para cualquier uso del hidrogenador apuntarse en cuaderno correspondiente.
2. Trabajar con buena ventilación.
3. No hidrogenar a presión superior a 45 Psi. Para ello la presión del tanque intermedio no debe ser superior a 50 Psi.



4. No hidrogenar a temperatura superior a 50 °C.
5. Si se va a hidrogenar con temperatura, hay que tener en cuenta que hay que usar una botella especial para calentar de 500 mL, poner un polispam verde y su camisa de

calefacción correspondiente. Además hay que comprobar el nivel del depósito del agua, este depósito se encuentra a la entrada del hidrogenador y está cerrado y su llave está en un cajón. Si el agua del depósito no llega al nivel óptimo hay que rellenarlo con agua destilada.

6. Se encenderá el interruptor de la calefacción (se encuentra a la entrada del hidrogenador), exclusivamente cuando todo el sistema esté bien montado y cerrado. Si se enciende antes el agua que recircula para refrigerar se sale. En el termostato se pone la temperatura óptima de la hidrogenación correspondiente a cada caso.
7. Para hidrogenar a temperatura ambiente, el IQM dispone de botellas de 250 mL y de 500 mL. Se elige la botella de hidrogenar en función del volumen de disolvente de la reacción, este volumen no debe ser superior a 1/3 de la capacidad de la botella. Todas las botellas están bajo llave en el armario del hidrogenador, hay que solicitar la llave al usuario encargado.
8. Con la reacción correspondiente ya en la botella de hidrogenar, se cierra bien la botella con el tapón verde, se ajusta la camisa metálica y se fija, apretando bien las tuercas de sujeción al hidrogenador.
9. Antes de introducir el hidrógeno en la botella con la válvula anterior, de conexión al tanque, cerrada. Sacar bien el aire, haciendo vacío con la trompa para ello se abre el grifo del agua, se cierra la trampa de seguridad y se abre la trampa que va a nuestra botella de hidrogenar y a continuación se abre la válvula posterior durante unos minutos. Esta operación es muy importante porque hay que sacar todo el oxígeno para que no interaccione con el hidrógeno que vamos a meter después.

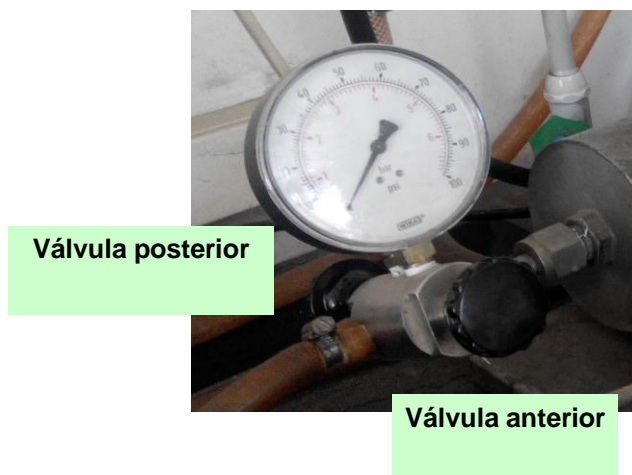


**Trampa de conexión  
abierta**

**Trampa de seguridad abierta  
Gírala en perpendicular para hacer vacío**

10. A continuación se cierra la válvula posterior y se purga la botella varias veces (4) con una pequeña presión de hidrógeno (aprox 5 Psi) agitando. Cada vez unos 2 minutos y sacando el hidrógeno con el vacío de la trompa antes de llevar la botella a la presión de trabajo.
11. **Llenado de tanques intermedios.** Revisar la presión de hidrógeno del tanque intermedio, si hay poca presión de hidrógeno hay que rellenarlo:

- a. Abrir la válvula del tanque intermedio y se abre unos segundo la bala de hidrógeno, esta operación se realiza tantas veces sean necesarias hasta alcanzar una presión de hidrógeno óptima.
- b. No superar la presión máxima de 50 psi en el tanque intermedio.
- c. Hay que tener en cuenta que la presión máxima de la botella de hidrogenar se iguala a la del tanque intermedio.
- d. No manipular la llave del regulador del manómetro de la bala de hidrógeno, ni las llaves de cada una de las dos líneas de hidrógeno.
- e. Una vez acabado comprobar que quedan cerradas la válvula del tanque y la bala.



12. Al cabo de 1 h volver al hidrogenador para comprobar que se mantiene la presión de hidrógeno. Si se usa calefacción comprobar que el indicador de temperatura esté estable.
13. Una vez terminada la hidrogenación, antes de abrir la botella, parar la agitación, apagar la calefacción y dejar recuperar temperatura ambiente y finalmente despresurizar haciendo vacío con la trompa.
14. Limpiar bien la cánula de introducción de hidrógeno y el tapón del cierre de la botella.