

 <p>Servicio General de Apoyo a la Investigación - SAI <b>Universidad Zaragoza</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>INSTRUCCIÓN</i></p> <p style="text-align: center;">CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE He GAS DEL EDIFICIO I+D+i SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS</p>	<p>Versión: 1 Fecha: 20/11/2020 Código: IT04/PSLC Página 1 de 10</p>
---	---	--

# CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE He GAS DEL EDIFICIO I+D+i

## SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS

ÍNDICE:

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. RESPONSABLES
4. ACLARACIONES PREVIAS
5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
6. DIAGRAMA DE FLUJO
7. DOCUMENTOS RELACIONADOS
8. ANEXOS

<p>Elaborado por:</p>    <p>Miguel Gabal Lanau Responsable técnico del Servicio de líquidos criogénicos</p>	<p>Revisado por:</p>    <p>Director división</p>	<p>Aprobado por:</p>    <p>Director SAI</p>
<p>Fecha: 10/12/20</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Fecha:</p>

 <p>Servicio General de Apoyo a la Investigación - SAI Universidad Zaragoza</p>	<p><i>INSTRUCCIÓN</i> CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE He GAS DEL EDIFICIO I+D+i SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS</p>	<p>Versión: 1 Fecha: 20/11/2020 Código: IT04/PSLC Página 2 de 10</p>
--	--	--

1. OBJETO

Esta instrucción tiene por objeto describir las pautas que hay que seguir en el proceso de conexión y desconexión de los dewars de He líquido a la línea de recuperación de He gas del edificio I+D+i con el uso de conectores rápidos (quick connectors).

2. ALCANCE

Esta instrucción se aplica a todo el personal del Servicio de líquidos criogénicos (SLC), al personal del servicio de transporte (ST) y a todos los usuarios de helio líquido.

3. RESPONSABLES

Responsable técnico (RT), técnico medio (TM), técnico especialista (TE) del Servicio de líquidos criogénicos y conductor del SAI.

4. ACLARACIONES PREVIAS

En la revisión anual de tarifas que se realiza en el SAI para fijar el precio del litro de helio líquido, tiene un peso muy significativo el volumen total de helio gas que se ha podido recuperar durante el periodo anterior. Por ello, y dado que es un recurso estratégico, limitado y de elevado coste, es de vital importancia la correcta conexión de los equipos y dewars que contienen helio líquido a la línea de recuperación del helio gas.

Si el dewar entregado es un dewar de transporte del Servicio de líquidos criogénicos, será el conductor del SAI el encargado de conectarlo a la recuperación de helio gas en el puesto localizado en el Bloque 7 - Planta 0 del edificio.

De la misma manera será el conductor del SAI el encargado de su desconexión en la recogida del mismo cuando se haya solicitado la devolución.

Todas las conexiones y desconexiones que realice el usuario durante el uso de un dewar de helio líquido deberá llevarlas a cabo siguiendo el procedimiento detallado en esta instrucción.



## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

### 5.1. Conexión del dewar a la línea de recuperación de He gas.

#### 5.1.1. El usuario deberá cerrar la llave de transporte del dewar.





Servicio General de Apoyo  
a la Investigación - SAI  
Universidad Zaragoza

***INSTRUCCIÓN***  
CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS  
DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE  
RECUPERACIÓN DE He GAS DEL  
EDIFICIO I+D+i  
SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS

Versión: 1  
Fecha: 20/11/2020  
Código: IT04/PSLC  
Página 4 de 10

5.1.2. El usuario conectará el tubo flexible que se usa para la conexión a la línea de recuperación a través de la brida KF40 a la salida de gases del dewar, sin llegar a abrir la llave de salida de gas.

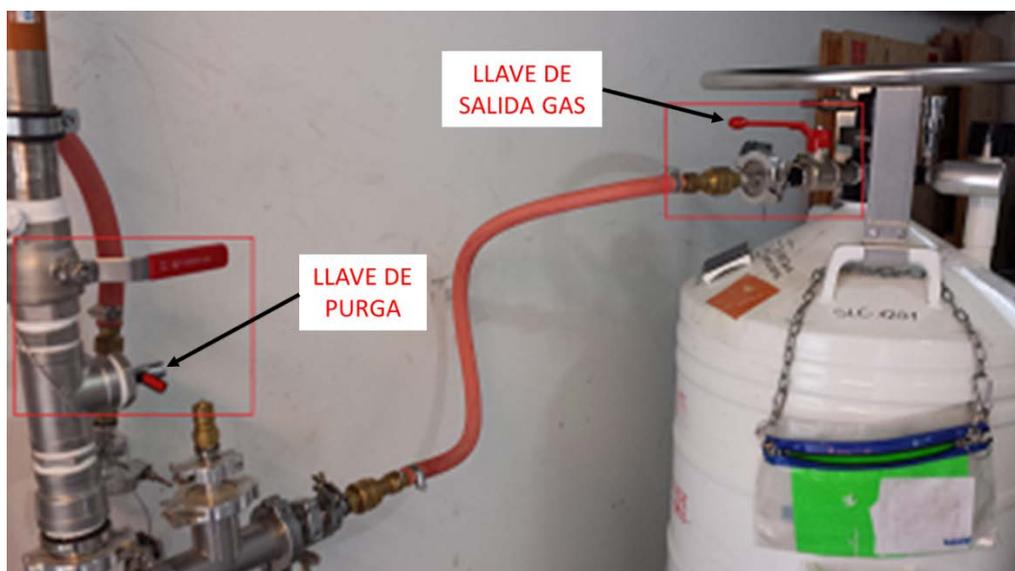




5.1.3. Se conectará el conector rápido del tubo flexible a la línea de recuperación. La llave de paso de la línea de recuperación deberá estar cerrada.



5.1.4. Se abrirá primero la llave de purga de la línea de recuperación y después, ligeramente, la llave de salida de gases del dewar. Se deberá notar que sale gas por la llave de purga de la línea.



 <p>Servicio General de Apoyo a la Investigación - SAI Universidad Zaragoza</p>	<p><i>INSTRUCCIÓN</i> CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE He GAS DEL EDIFICIO I+D+i SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS</p>	<p>Versión: 1 Fecha: 20/11/2020 Código: IT04/PSLC Página 6 de 10</p>
--	--	--

5.1.5. Cuando haya salido suficiente gas a través de la llave de purga como para considerar purgada la línea (unos 5 segundos), se cerrará la llave de purga y se abrirá la llave de paso de la recuperación. El usuario deberá dejar la llave de salida de gases del dewar completamente abierta.



5.2. Desconexión del dewar de la línea de recuperación de He gas.

5.2.1. El usuario cerrará la llave de salida de gases del dewar y la llave de paso de la recuperación y abrirá la llave de purga de la línea para liberar la presión que pudiera quedar en el tramo de conexión.

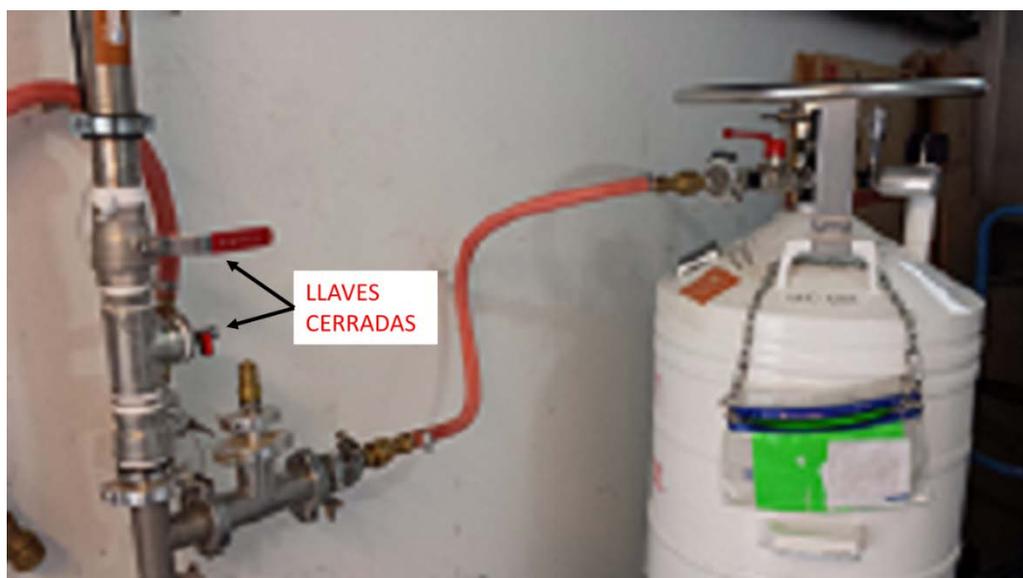




5.2.2. El usuario procederá a desconectar el conector rápido de la línea de recuperación y a continuación quitará el flexible del dewar quitando la brida KF40.



5.2.3. El usuario deberá dejar cerrada la llave de purga de la línea de recuperación.





5.2.4. Se dejará el tubo flexible colgado en el lugar indicado.



5.2.5. Se abrirá la llave de transporte para asegurarse de que el dewar no se presurice.



 <p>Servicio General de Apoyo a la Investigación - SAI Universidad Zaragoza</p>	<p><i>INSTRUCCIÓN</i> CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARS DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE He GAS DEL EDIFICIO I+D+i SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS</p>	<p>Versión: 1 Fecha: 20/11/2020 Código: IT04/PSLC Página 9 de 10</p>
--	--	--

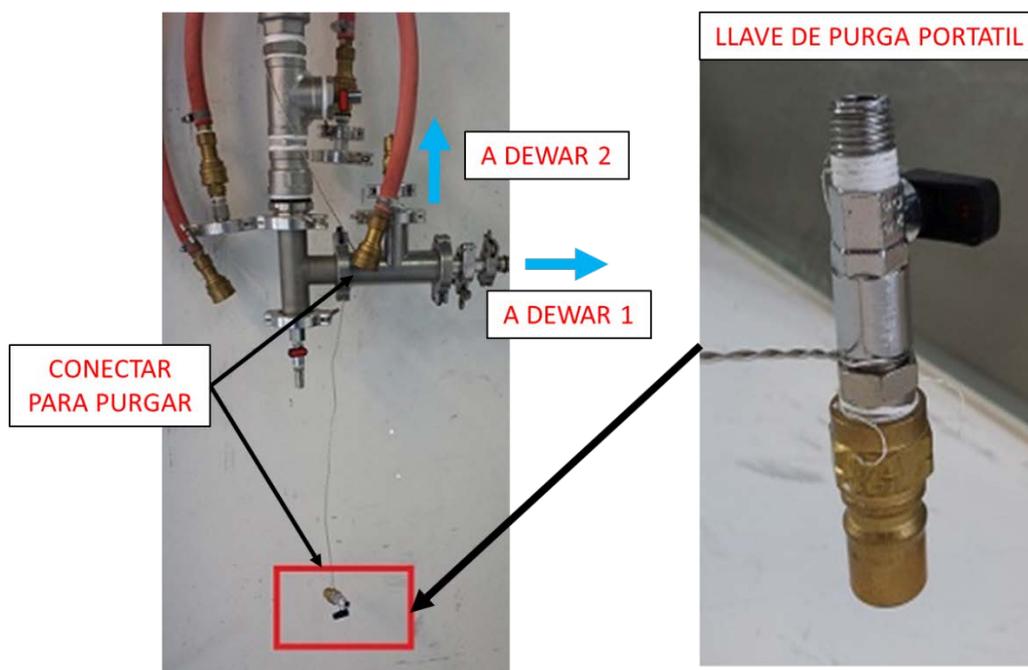
5.2.6. El usuario deberá revisar todas las llaves para cerciorarse de que se han dejado en la posición correcta.

### 5.3. Conexión de un segundo dewar a la línea de recuperación de He gas.

Si se da la situación de tener que conectar un segundo dewar a la línea de recuperación, estando ya un dewar conectado, se deberán seguir las siguientes directrices:

5.3.1. Cerrar de la llave de transporte del dewar (5.1.1) y conectar el tubo flexible con la brida KF40 a la salida de gas del dewar (5.1.2).

5.3.2. Conectar la llave de purga portátil con conector rápido al tubo flexible.



5.3.3. Se purgará el tramo del tubo flexible abriendo primero la llave del purgador portátil y después, ligeramente, la llave de salida de gases del dewar. El usuario se asegurará de que haya flujo de helio gas a través de la purga.

5.3.4. Cuando se considere purgado el tramo del tubo flexible (unos 5 segundos con flujo de helio gas) se cerrará la llave de purga del purgador portátil, y éste se desconectará del tubo flexible.

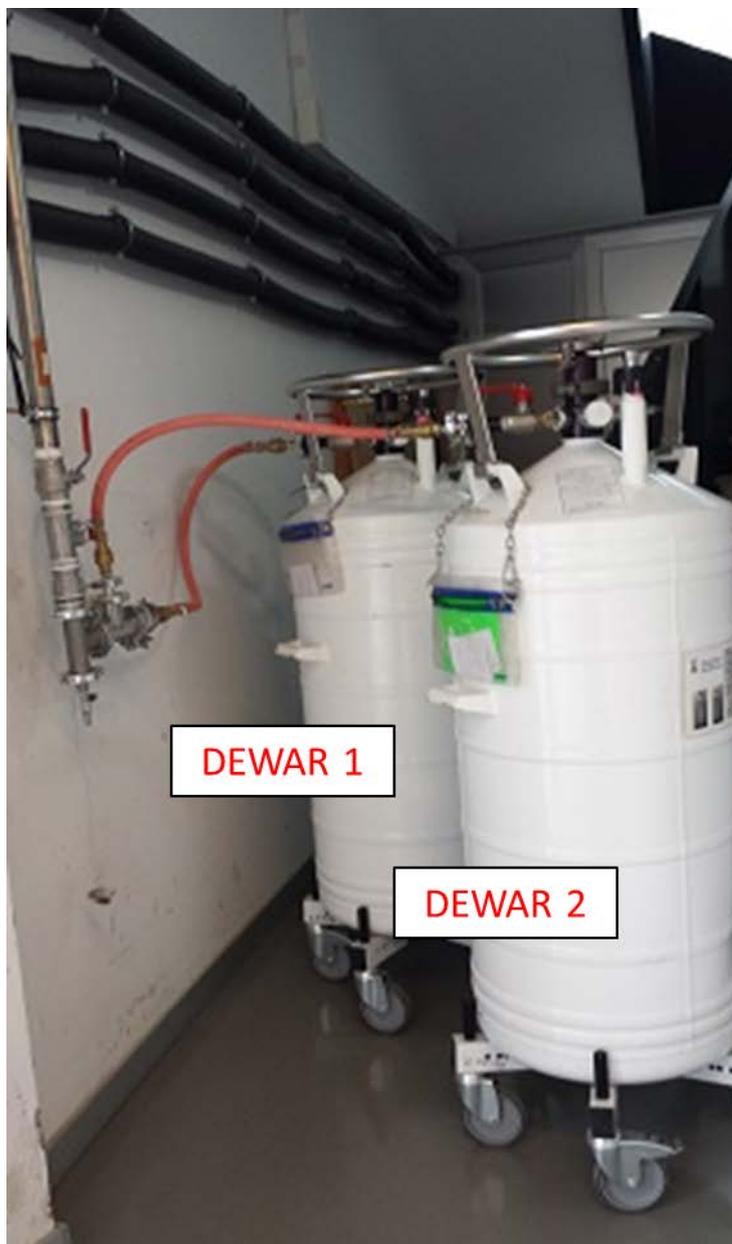
5.3.5. El usuario procederá a conectar el tubo flexible ya purgado a la línea de recuperación a través del conector rápido y se asegurará de dejar la llave de salida de gases del dewar completamente abierta.



Servicio General de Apoyo  
a la Investigación - SAI  
Universidad Zaragoza

*INSTRUCCIÓN*  
CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE DEWARs  
DE He LÍQUIDO DE LA LÍNEA DE  
RECUPERACIÓN DE He GAS DEL  
EDIFICIO I+D+i  
SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS

Versión: 1  
Fecha: 20/11/2020  
Código: IT04/PSLC  
Página 10 de 10



6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

No hay

7. ANEXOS

No hay