

# 干泵密封件更换（ReLiquefier）

- 1、设定系统到 300K，等温度稳定后退激活前次测量的选项并取出样品腔内的部件，密封好样品腔，在 **Purge/seal** 后 **shutdown** 系统。
- 2、将抽环腔的粗金属软管拔松（seated，如 Figure 2）。拔出时要注意，应抓住滚纹部分用力向后拔，否则不能拔出。

**对于制冷机系统，需要先将系统设定至排气状态**

Reliquefier 系统：在 Reliquefier 监控软件上设为 Exhaust

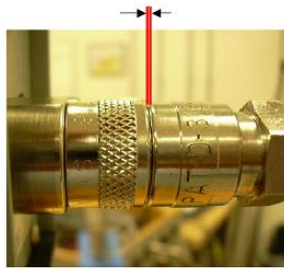


Figure 1: "Fully Connected"

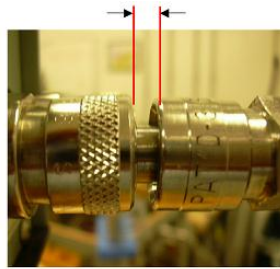


Figure 2: "Seated, but disconnected."

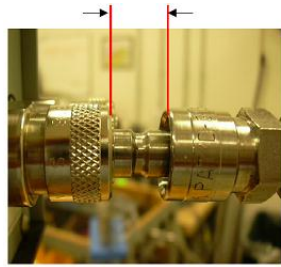


Figure 3: "Un-Seated"

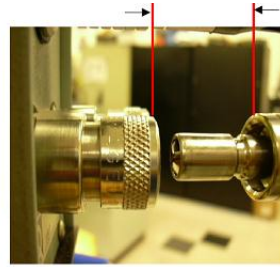
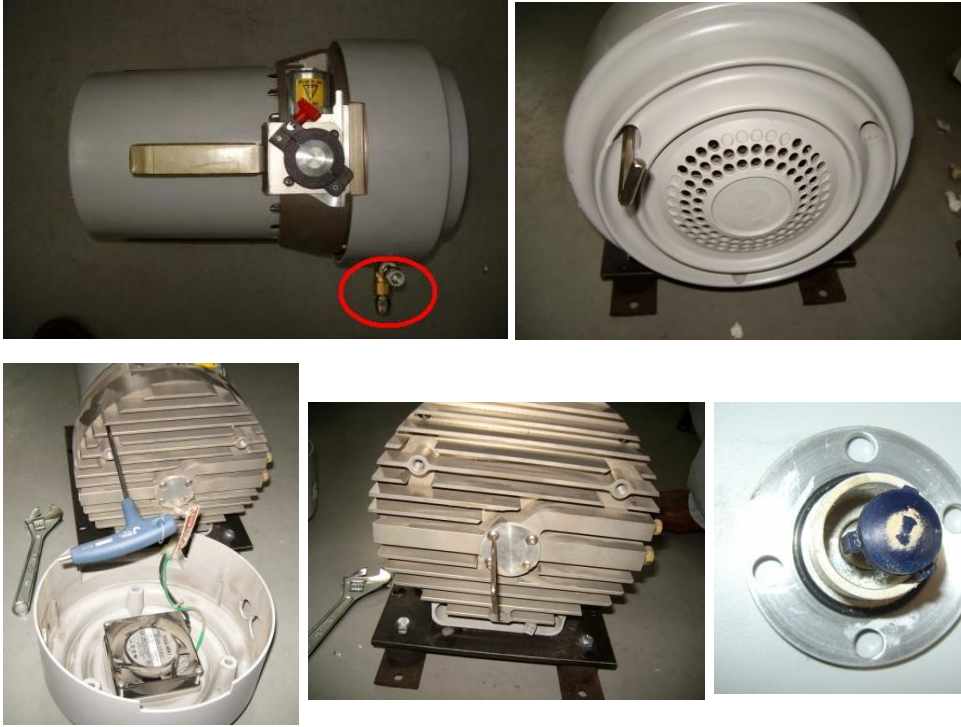


Figure 4: "Disconnected"

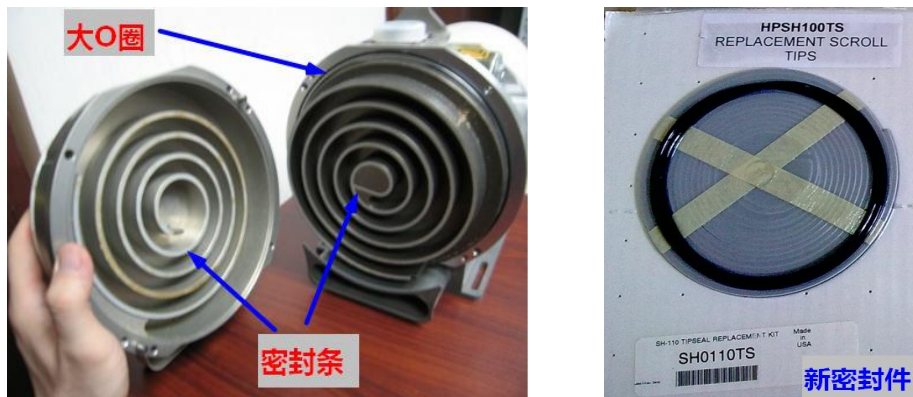
- 3、关闭干泵开关，拔掉干泵电源线，断开干泵的气路出口（**VCO** 接口）和入口（**KF25** 法兰）。

SH110 型干泵：用扳手拧下干泵出口的转接头；拧下侧盖的 3 根内六角螺钉；断开干泵风扇电源线；拧下散热片上的 4 根内六角螺钉；拧下散热片正中间小圆盖板的 4 根内六角螺钉，拔出蓝色的塞子（以下第 5 幅图，蓝色塞子下面是弹簧），于是干泵内气压与大气压平衡，这时可把整个散热片和泵的主体分开。



**注意：干泵出气口 VCO 接头上的 O 圈不能弄丢 !!**

4、打开后，就能见到螺旋密封件。



5、取出旧密封件，用棉花蘸无水酒精清洁干泵内部；更换新密封件。

6、侧盖与泵体间有个大 O 圈，可清洁后抹些许 **M-Grease**，或对其进行更换。可以将干泵立起再换上大 O 圈并盖上侧盖，小心操作防止 O 圈脱落。大 O 圈第一次上好之后，最好拉伸局部再释放，绕行一周以使其内部弹力分布均匀，防止上侧盖的时候脱落而不知道。（如何装好大 O 圈且在盖上上盖前不脱落是难点，可能需要多次尝试）

7、将干泵装回原位，确认抽环腔的粗金属软管仍处于 **Seated** 状态（保持自密封但不接通，参考步骤 2 中 **Figure2**），然后打开干泵电源（**先确认系统仍处于排气状态**）。将系统温度设定到 10K（不是真要降到 10K，只是完全打开比率阀），目的是将管道里的空气排出，防止流阻堵塞。**等待几分钟后外接的浮球流量计的示数应该降至零**，否则干泵大 O 圈可能未装好。如果出现这种情况，请参考前面的步骤拆开干泵，检查大 O 圈是否在位、是否有压痕。

**这一步非常重要!!! 如果大 O 圈未装好导致空气进入系统的话，很容易造成 ReLiquefier 系统冷头滴管堵塞，甚至 Probe 底部流阻的堵塞。**

8、粗金属软管完全插入，此状态下外置浮球流量计的示数应该在 10 分钟内超过 2L/min。

**继续保持排气状态 1 小时，再设回到循环状态**

顺利完成以上操作则更换密封件成功，系统可以正常使用！