

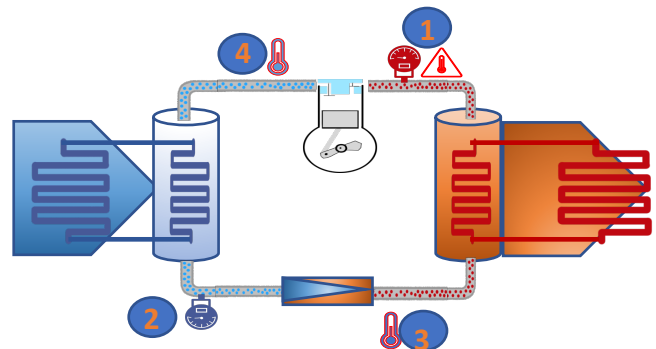
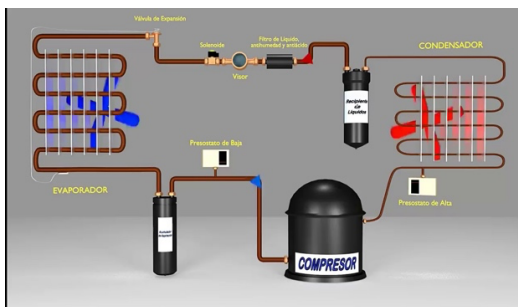


PROCEDIMIENTO RETROFIT, SUSTITUCIÓN REFRIGERANTES

1. TOMA MEDIDAS DE FUNCIONAMIENTO.
2. RECUPERACIÓN DEL REFRIGERANTE.
3. LIMPIEZA DEL CIRCUITO. (practica 2 día 2)
4. SUSTITUCIÓN DE ACEITES LUBRICANTES.
5. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.
6. VACIO.
7. CARGA DE GAS.
8. COMPROBACIÓN DE MEDIDAS.

1. TOMA MEDIDAS DE FUNCIONAMIENTO.

1.1 Identificación elementos del ciclo frigorífico in situ.

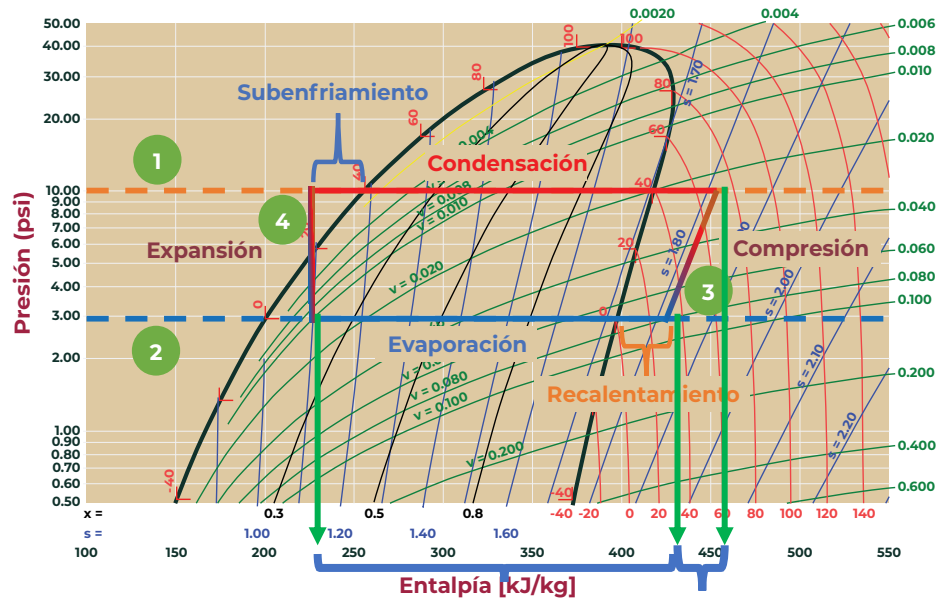


1.2. Toma de medidas .

- a) Toma de presión de alta en punto 1.
- b) Temperatura de condensación (tablas p/t)
- c) Toma de presión de baja en punto 2.
- d) Temperatura de evaporación (tablas p/t)
- e) Toma temperatura de descarga en punto 1 (termómetro de contacto).
- f) Toma de temperatura de aspiración (punto 4 Termómetro de contacto)
- g) Toma temperatura de recalentamiento en punto 4 (termómetro de contacto) ($f - d = \text{recalentamiento}$).
- h) Toma temperatura de subenfriamiento en punto 3 (termómetro de contacto) ($b - = \text{Subenfriamiento}$)
- i) Comprobación consumo en amperios del compresor.



2. Trasladar medidas al diagrama de molier y analizar resultados



- a) Entalpia por kg
- b) Kg transportados según potencia nominal.
- c) Consumo adsorbido.

3. RECUPERACIÓN DEL REFRIGERANTE.

- a) No llenar el cilindro en exceso, si se trata de un gas inflamable no superar el 40 % de su carga de diseño.
- b) No mezclar refrigerantes de diferentes características, ni poner refrigerante de un tipo en un cilindro cuya etiqueta esté marcada con otro.
- c) Verificar visualmente cada cilindro antes de usarlo y asegurarse de que se compruebe regularmente la presión de todos los cilindros.
- d) Que los cilindros tengan válvulas separadas para líquido y gas, y estén dotados de un dispositivo para liberar la presión.
- e) Que el cilindro de recuperación tenga las indicaciones técnicas según el país, con la finalidad de no confundirlo con un recipiente de refrigerante virgen.
- f) Utilizar únicamente cilindros limpios, libres de toda contaminación de aceites, ácidos o humedad.
- g) Es aconsejable realizar un vacío inicial al cilindro.



3.1 RECUPERACIÓN DE LÍQUIDO Y VAPOR

- Conectar manguera manómetros en aspiración y descarga.
- Conectar manguera amarilla de manómetros a aspiración de la recuperadora.
- Conectar descarga de la recuerra a cilindro de recuperación.
- Poner en marcha la recuperadora hasta
- Extraer el refrigerante (comprobar con la báscula)



4. LIMPIEZA DEL CIRCUITO. Practica 2 día 2

5. SUSTITUCIÓN DE ACEITES LUBRICANTES.

6. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

- Someter a presión de nitrógeno vez y media la máxima de trabajo.

7. VACIO.

- Conectar la bomba de vacío al sistema
- Se pone en marcha la bomba
- Parar el proceso cuando tengamos una lectura de 1500 micrones
- Rompemos el vacío con nitrógeno y presurizamos el sistema con 2 libras
- Liberamos el nitrógeno
- Se pone en marcha la bomba
- Nos detenemos cuando tengamos una lectura de 1500 micrones
- Rompemos el vacío con nitrógeno y presurizamos el sistema con 2 libras.
- Liberamos el nitrógeno
- Se pone en marcha la bomba
- Nos detenemos cuando tengamos una lectura de 500 o 250 micrones según sea el tipo de lubricante
- Rompemos el vacío con el gas refrigerante
- Cargamos con gas nuestro sistema.
- Vacíos a los que se debe llegar
500 micrones con aceite mineral o aceite alquilbenceno
250 micrones con aceite Polyol Ester



8. CARGA DE GAS.

- a) Carga inicial.
- b) Se recomienda realizar carga por las dos tomas de presión.
- c) Conectar el latiguillo de carga a la botella, purgar el latiguillo de carga. Si se dispusiera de un puente manómetro de 4 tomas, se recomienda realizar este purgado con la bomba de vacío.
- d) La carga del refrigerante se debe realizar con el refrigerante en estado líquido.
- e) Antes de abrir llaves de manómetros, verificar que la báscula se ha puesto a cero.
- f) Cerrar llaves de manómetro cuando se haya introducido la cantidad de refrigerante deseado.
- g) A la hora de soltar los latiguillos, tenga en cuenta que estos están llenos de refrigerante.
- h) Ajuste por peso o recalentamiento.

9. COMPROBACIÓN DE MEDIDAS

- a) Toma de presión de alta en punto 1.
- b) Temperatura de condensación (tablas p/t)
- c) Toma de presión de baja en punto 2.
- d) Temperatura de evaporación (tablas p/t)
- e) Toma temperatura de descarga en punto 1 (termómetro de contacto).
- f) Toma de temperatura de aspiración (punto 4 Termómetro de contacto)
- g) Toma temperatura de recalentamiento en punto 4 (termómetro de contacto) ($f - d = \text{recalentamiento}$).
- h) Toma temperatura de subenfriamiento en punto 3 (termómetro de contacto) ($b - = \text{Subenfriamiento}$)
- i) Comprobación consumo en amperios del compresor.

10. Trasladar medidas al diagrama de molier y analizar resultados

Utilizar las mismas ilustraciones y campana que para la toma de medidas así se apreciaran mejor las diferencia.