

ÍNDICE

Portada-----

1

Índice-----

2

**1.- SISTEMAS DE LA
MÁQUINA**-----

Pág. 3

-Sistema de accionamiento

-Sistema de transmisión de movimiento

-Sistema de control

2.-

FUNCIONAMIENTO-----

Pág.4

-Foco caliente

- Foco frío

3.-

COMPRESORES-----

P

6-7

-Compresor alternativo o de émbolo

-Compresor de tornillo

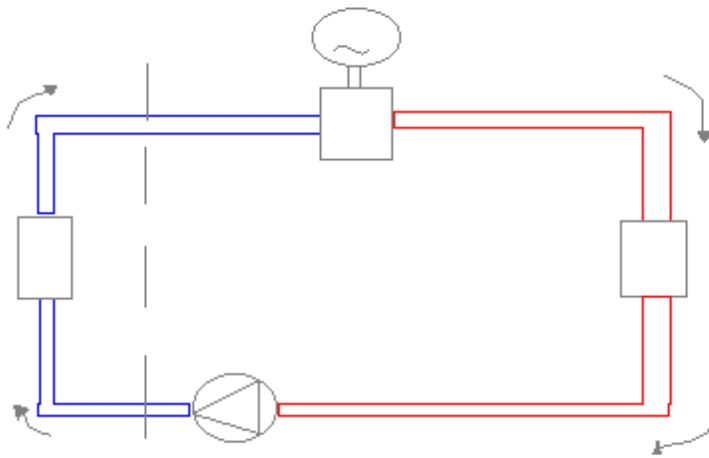
4.-

CUESTIONES-----

8

BOMBA CALOR

1.- SISTEMAS DE LA BOMBA DE CALOR



-SISTEMA DE ACCIONAMIENTO:

- Compresor: Absorbe el liquido refrigerante (vapor) a baja presión y lo cede a alta presión.
- Condensador: Absorbe el fluido o vapor a baja presión y lo cede a al presión.
- Evaporador: Absorbe calor del medio ambiente obteniendo vapor.

-SISTEMA DE TRANSMISIONES DE MOVIMIENTO:

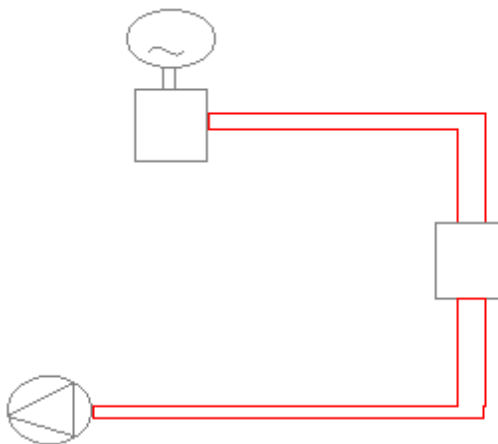
- Motor : Este se encarga de mandar señal al compresor para que se ponga en funcionamiento el circuito.

-SISTEMA DE CONTROL:

- Válvula de expansión: reduce la presion del liquido refrigerante que hacadera al evaporador.

2.- FUNCIONAMIENTO:

-FOCO CALIENTE:

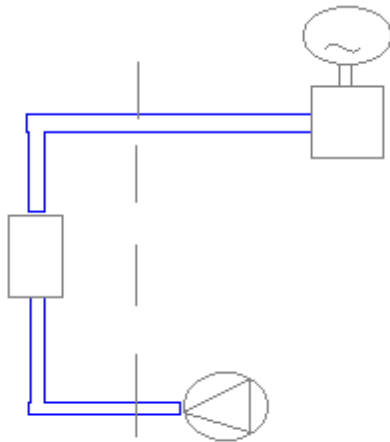


1º) El motor se pone en funcionamiento entonces el fluido refrigerante en estado gaseoso entra en el grupo compresión, donde se le proporciona más presión y se le baja la temperatura al ser comprimido (el compresor se calienta como consecuencia de la disminución de calor que le produce al refrigerante).

2º) Después el vapor va al condensador de calor, donde este manda calor al interior de la casa o habitación este calor lo manda sin variar su presión ni su temperatura (este condensador se suele colocar en un lugar donde todo el calor pueda expandirse con facilidad).

4º) Después de esto, el fluido sigue su recorrido hasta llegar a la válvula de expansión (también llamada de estrangulamiento) cuya misión es reducir la misión del fluido y obtener una mezcla de liquido y vapor.

-FOCO FRIO:



1º) Sale el liquido de la válvula en estado liquido y vapor, por medio de tuberías entra en la unidad evaporador-enfriador, donde absorbe calor del medio y, como consecuencia, se termina de transformar todo el elemento refrigerante en vapor (este evaporador se coloca en la porte exterior de la casa).

2º) Una vez que sale del evaporador vuelve a para a el compresor donde empieza el circulo otro vez de nuevo.

3.- ALTERNATIVAS DE ACCIONAMIENTOS:

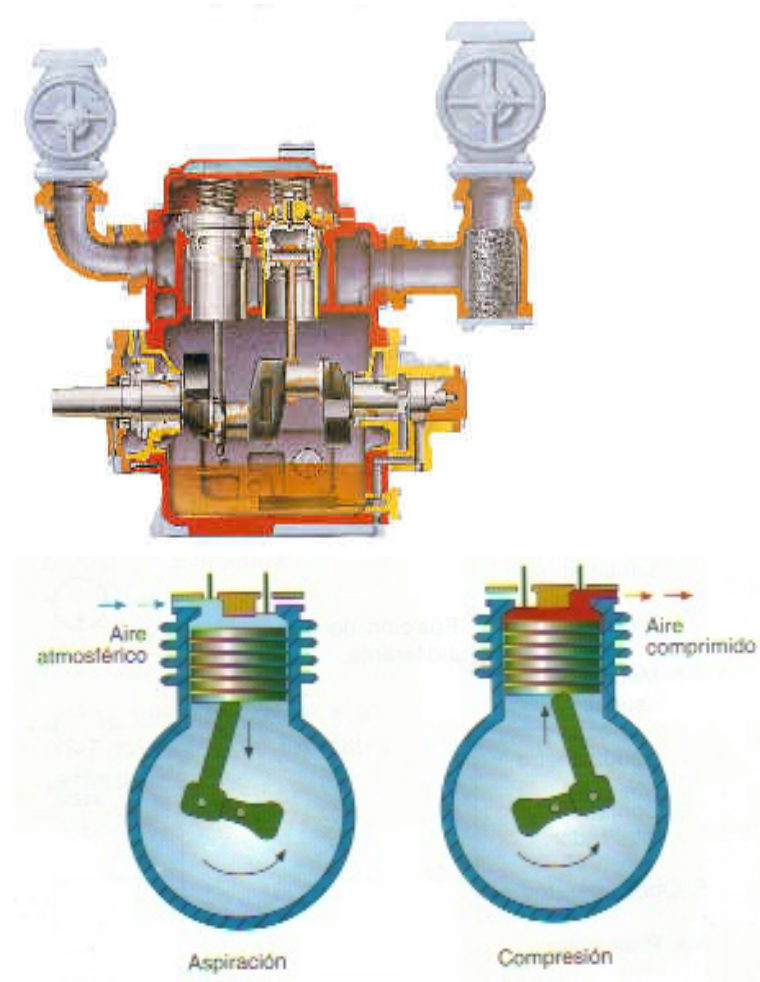
El compresor es un elemento imprescindible para una bomba de calor, ya que, además de aumentar la presión y bajar la temperatura de nuestro refrigerante, este lo prepara para entrar en el condensador, el compresor es el causante de que el refrigerante circule por las tuberías del circuito y no se quede estancado.

-COMPRESOR ALTERNATIVO O DE ÉMBOLO:

Este tipo de compresor está compuesto por uno o varios pistones y tiene la apariencia del motor de un coche. En su interior, un eje solidario a una excéntrica pone en movimiento a la biela, lo cual produce la bajada del pistón. Mientras éste baja, va absorbiendo el vapor del circuito mediante la válvula de aspiración. Cuando el pistón ha bajado lo máximo posible, la válvula de aspiración se cierra y empieza a subir el pistón, comprimiendo así el vapor anteriormente aspirado. Una vez se ha producido la compresión máxima, la válvula de escape se abre y se libera el vapor comprimido (a alta presión) a las tuberías del circuito. Este proceso se repite varias veces.

Algunas de sus características son que funciona muy bien con cargas parciales; aunque debe tener un mantenimiento frecuente, este mantenimiento es muy sencillo y la mano de obra conoce muy bien este tipo de

compresor; es uno de los compresores más baratos (un 50% más barato que un compresor de tornillo); su regulación de capacidad se produce por etapas; como las temperaturas de descarga son más elevadas, consume más aceite que otros compresores, debido a que el sistema de separación de aceite no es muy sofisticado.

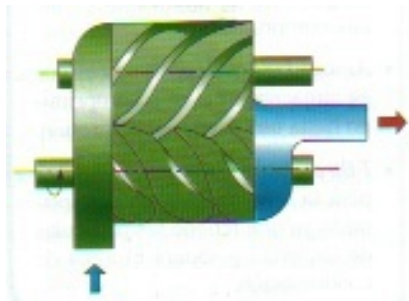
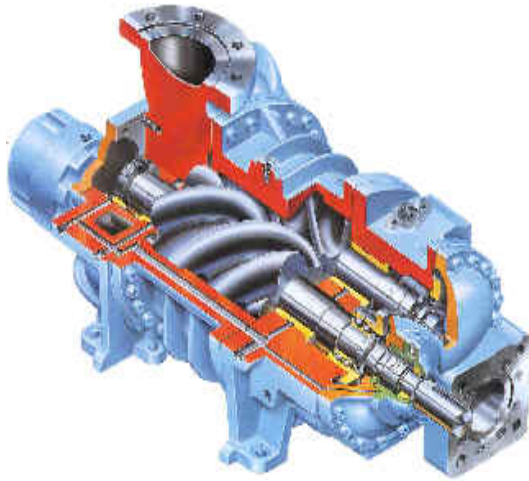


-COMPRESOR DE TORNILLO:

El compresor de tornillo es uno de los más modernos. El vapor refrigerante entra por el canal de aspiración y, en el interior, dos tornillos helicoidales lo comprimen mediante su giro.

Sus características más importantes son que tiene menos posibilidades de romperse o desgastarse, ya que posee pocas partes móviles; requiere menos mantenimiento que un compresor alternativo (una revisión por cada dos y media del alternativo), pero llevado a cabo por personal especializado; su precio es más elevado dada su tecnología; es más silencioso; funciona muy bien a carga completa.

Las características del compresor de tornillo hacen que sea ideal para utilizarlo en industrias y, en general, a gran escala, dada sobretodo su durabilidad, gran rendimiento energético y utilización para refrigerar grandes volúmenes (a partir de 400 m³/h).



4.- CUESTIONES:

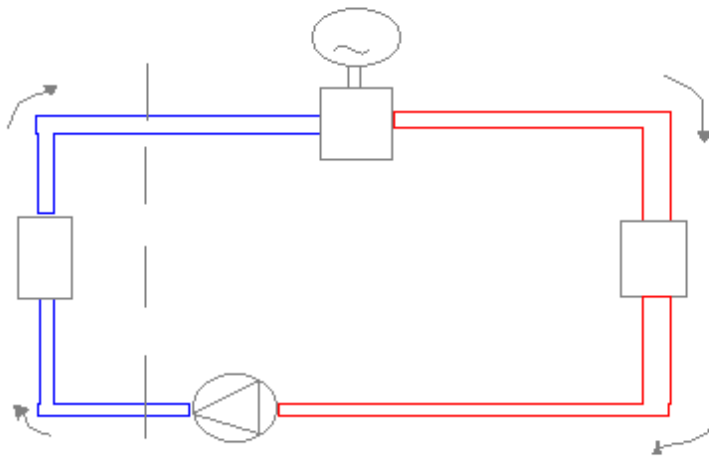
1º) ¿Qué tipo de material se puede utilizar en el acoplamiento entre motor y compresor? Explica las principales propiedades necesarias para esta aplicación. ¿Qué tipos de ensayos utilizarías para medir esta propiedad?

Deberíamos saber cuanta temperatura debe de tener la habitación ,utilizaría un termómetro que a la vez que mida la presión , también mande señal al motor y compresor para que estos dos disminuyan su función , y el calor de la habitación no sobre pase la temperatura marcada.

Los tipos de ensayo que sometería esta pieza serian ensayos de dureza del material, de resistencia a elevadas temperaturas y de compresión.

2º) El aparato debe funcionar cuando la temperatura medida en un punto de la habitación sobrepase los 25° C ; indicar cual es el sensor adecuado para esta aplicación y en que punto de la habitación se debería colocar. Justificar la respuesta.

El sensor debe de ser de temperatura, debería de estar colocado al lado del condensador pero no midiendo la temperatura que este manda al exterior, sino a uno de sus lados para que pueda medir la temperatura de el medio ambiente, este debe de estar colocado enfrente de una pared donde el calor que sale de condensador rebote en la pared y se expanda por todos los contornos de la habitación .



EVAPORADOR

FOCO CALIENTE

FOCO FRIO

CONDENSADOR

VALVULA

COMPRESOR

VALVULA

VALVULA

COMPRESOR

COMPRESOR

EVAPORADOR

CONDENSADOR

COMPRESOR

VALVULA

CONDENSADOR

FOCO FRIO

FOCO CALIENTE

EVAPORADOR