PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Marzo de 2021

Señor (a)
ROBERTO IGNACIO MORALES HEILBRON
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **2175897**
Coordinador de Metalmecanica
Metalmecánica
Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Marzo del año 2021

Referencia: No 2175897 del año 2021

FABIAN ELIAS HADECHINE MEZA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.129.537.097 de Barranquilla, en mi calidad de Contratista del SENA, en Metalmecánica, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: c). un pago correspondiente al mes de Marzo de 2021 por valor de (3.376.526). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 48365049672 Bancolombia, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 20de Diciembre de 2021.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales como instructor de transporte refrigerado para impartir formación profesional titulada y complementaria en el área de refrigeración industrial de acuerdo a la programación académica del SENA Centro Nacional Colombo Alemán.

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Formular proyecto formativo, planeaciòn pedagògica y recursos didàcticos para la formaciòn	Desarrollar el proyecto en la formaciòn a los grupos MERVC	Aplicativo SOFIA PLUS
2	Realizar alistamiento de acividades de aprendizaje	Verificaciòn de ambientes, disponibilidad de equipos y materiales; y nùmero de aprendices	Portafolio de evidencias

3	Realizar actividades de induccìon a los aprendices	Utilizar el LMS para la induccìon	Aplicativo SOFIA PLUS
4	Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje	Usar las TIC	Aplicativo SOFIA PLUS
5	Orientar las actividades de aprendizaje de la formaciòn	Desaroollar por medio las TICs	Aplicativo SOFIA PLUS
6	Registrar oportunamente las inasistencias de los aprendices	Realizar seguimientos de las inasistencias màs criticas	Aplicativo SOFIA PLUS
7	Emitir juicios de evaluaciòn a los aprendices	Medir el nivel de habilidad de los aprendices segùn la norma de competencia que se està evaluando	Aplicativo SOFIA PLUS
8	Atender oportunamente la sugerencias indicadas por el supervisor del contrato	Desarrollar las recomendaciones segùn lo determinado	Reportes
9	Participar en las actividades de divulgaciòn de tecnologìa	Divulgación tecnológica en los cursos específicos sobre las nuevas tecnología en refrigeración	Reportes en SOFIA PLUS
10	Utilizar y cuidar los ambientes, equipos y herramientas de la formaciòn	realizar rutinas mantenimiento preventivo	Reportes de mantenimiento
11	Participar activamente en la construcciòn del desarrollo curricular	Realizaciòn de guìas y otros	Reportes periódicos
12	realizar eventos divulgaciones tecnologicas	Multiplicar tecnologìas de avances en el àrea de RVC	Aplicativos Sofìa Plus

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.
Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	**No DE LA ORDEN DE VIAJE**	**LUGAR DE DESPLAZAMIENTO**	**FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS**	
			INICIO	**FINALIZACIÓN**

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 49277585 de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios

Cordialmente,



FABIAN ELIAS HADECHINE MEZA
Contratista
C.C. No. 1.129.537.097

Recibí a satisfacción:

ROBERTO IGNACIO MORALES HEILBRON
Supervisor(a) Contrato 2175897 de 2021
Coordinador de Metalmecanica






















LG













Operado por REFINANCIA

Total pagado

$ 531.128,00

El proceso de pago se terminó hace 1 minuto

Referencia
040001192107

Monto solicitado
$ 531.128,00

Descripción
AVAL EDUCATIVO Acuerdo #1192107 Pago Total

Fecha
2021-03-03 19:56:51

Sesión
36579614

Transacción Aprobada

Total pagado

$ 531.128,00

Medio de pago

Débito a cuentas corrientes y ahorros (PSE)

Fecha	2021-03-03 19:57:21
Autorización / CUS	912475956
Monto original	$ 531.128,00
Recibo	1505862336
Banco	BANCOLOMBIA
Dirección IP	186.82.84.207
Estado	Aprobada
Código Respuesta	00

Si lo requieres puedes contactarte con la empresa en el correo electrónico contactenos@refinancia.co

Estado de la transacción

✔ Su transación ha finalizado en estado **APROBADA**.

Información del pago	
Fecha	03/03/2021 09:32:42 PM
Referencia del pago	4136039
Descripción del pago	pago factura 7816020052
Total pagado	**$95,650.00**

Información de la transacción	
Origen del pago	PSE
IP	186.82.84.207
Banco	BANCOLOMBIA
Código único de seguimiento	912511794

Tus datos	
Nombre y Apellido	Fabian Elias Hadechine Meza
Identificación	1129537097

Información del comercio

Información del comercio	
Nombre	AIR-E S.A.S ESP
Identificación	901380930
Código único de comercio	
Terminal	

Verifique que la información mostrada sea la correcta, en caso de alguna inquietud, favor contactar a nuestro servicio al cliente al PBX: 3500444 o envie sus datos al correo: servicioalcliente@air-e.com . Recuerde presentar su recibo de caja.

AIR-E S.A.S ESP - Copyright 2016 Facture S.A.S.

Estado de la transacción

✔ Su transación ha finalizado en estado **APROBADA**.

Información del pago	
Fecha	03/03/2021 09:36:12 PM
Referencia del pago	4136057
Descripción del pago	pago factura 7816020053
Total pagado	**$106,880.00**

Información de la transacción	
Origen del pago	PSE
IP	186.82.84.207
Banco	BANCOLOMBIA
Código único de seguimiento	912515220

Tus datos	
Nombre y Apellido	Fabian Elias Hadechine Meza
Identificación	1129537097

Información del comercio

Información del comercio	
Nombre	AIR-E S.A.S ESP
Identificación	901380930
Código único de comercio	
Terminal	

Verifique que la información mostrada sea la correcta, en caso de alguna inquietud, favor contactar a nuestro servicio al cliente al PBX: 3500444 o envie sus datos al correo: servicioalcliente@air-e.com . Recuerde presentar su recibo de caja.

AIR-E S.A.S ESP - Copyright 2016 Facture S.A.S.

Estado de la transacción

✔ Su transación ha finalizado en estado **APROBADA**.

Información del pago	
Fecha	03/03/2021 09:47:26 PM
Referencia del pago	3306895
Descripción del pago	991068427958
Total pagado	**$73,202.00**

Información de la transacción	
Origen del pago	PSE
IP	186.82.84.207
Banco	BANCOLOMBIA
Código único de seguimiento	912525219

Tus datos	
Nombre y Apellido	Fabian Elias Hadechine Meza
Identificación	1129537097

Información del comercio

Información del comercio	
Nombre	Triple A
Identificación	800135913-1
Código único de comercio	
Terminal	

Verifique que la información mostrada sea la correcta, en caso de alguna inquietud, favor contactar a nuestro servicio al cliente al PBX: (5) 3614116 o envie sus datos al correo: cliente@aaa.com.co. Recuerde presentar su recibo de caja.

Triple A - Copyright 2016 Facture S.A.S.

Estado de la transacción

✔ Su transación ha finalizado en estado **APROBADA**.

Información del pago	
Fecha	03/03/2021 09:51:46 PM
Referencia del pago	3306920
Descripción del pago	991062590332
Total pagado	**$73,951.00**

Información de la transacción	
Origen del pago	PSE
IP	186.82.84.207
Banco	BANCOLOMBIA
Código único de seguimiento	912528506

Tus datos	
Nombre y Apellido	Fabian Elias Hadechine Meza
Identificación	1129537097

Información del comercio

Información del comercio	
Nombre	Triple A
Identificación	800135913-1
Código único de comercio	
Terminal	

Verifique que la información mostrada sea la correcta, en caso de alguna inquietud, favor contactar a nuestro servicio al cliente al PBX: (5) 3614116 o envie sus datos al correo: cliente@aaa.com.co. Recuerde presentar su recibo de caja.

Triple A - Copyright 2016 Facture S.A.S.

Estado de la transacción

✔ Su transación ha finalizado en estado **APROBADA**.

Información del pago	
Fecha	03/03/2021 09:20:47 PM
Referencia del pago	3306777
Descripción del pago	991070261805
Total pagado	**$87,429.00**

Información de la transacción	
Origen del pago	PSE
IP	186.82.84.207
Banco	BANCOLOMBIA
Código único de seguimiento	912498750

Tus datos	
Nombre y Apellido	Fabian Elias Hadechine Meza
Identificación	1129537097

Información del comercio

Información del comercio	
Nombre	Triple A
Identificación	800135913-1
Código único de comercio	
Terminal	

Verifique que la información mostrada sea la correcta, en caso de alguna inquietud, favor contactar a nuestro servicio al cliente al PBX: (5) 3614116 o envie sus datos al correo: cliente@aaa.com.co. Recuerde presentar su recibo de caja.

Triple A - Copyright 2016 Facture S.A.S.













































TALLER 2: Conceptos básicos.

1. **¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?**

   La refrigeración por compresión consiste en forzar mecánicamente la circulación de un fluido en un circuito cerrado creando zonas de alta y baja presión con el propósito de que el fluido absorba calor en un lugar y lo disipe en el otro.

2. **Concepto de calor.**

   Calor es un tipo de energía que se produce por la vibración de moléculas y que provoca la subida de las temperaturas, la dilatación de cuerpos, la fundición de sólidos y la evaporación de líquido. De una forma genérica, es una temperatura elevada en el ambiente o en el cuerpo.

3. **Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.**



-1Refrigerante: Es un fluido se encarga de viajar por dentro de las tuberías de todo el circuito cuya composición física por la que está compuesta le permite absorber el calor de un espacio determinado y liberarlo en otro espacio.

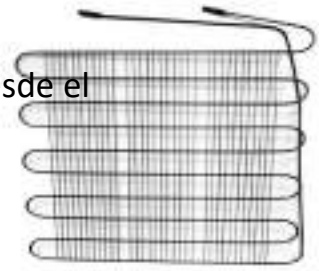
-2COMPRENSOR: Se encarga de hacer mover el refrigerante por todas las tuberías internas para que ocurra el cambio de estado del refrigerante. El comprensor tiene dos funciones principales:



1-es absorber el refrigerante a baja presión y a baja temperatura.

2-comprimir el refrigerante por el lado de alta y alta temperatura.

-3Condensador: Se encarga de liberar ese calor que es extraído desde el evaporador hacia el medio ambiente.



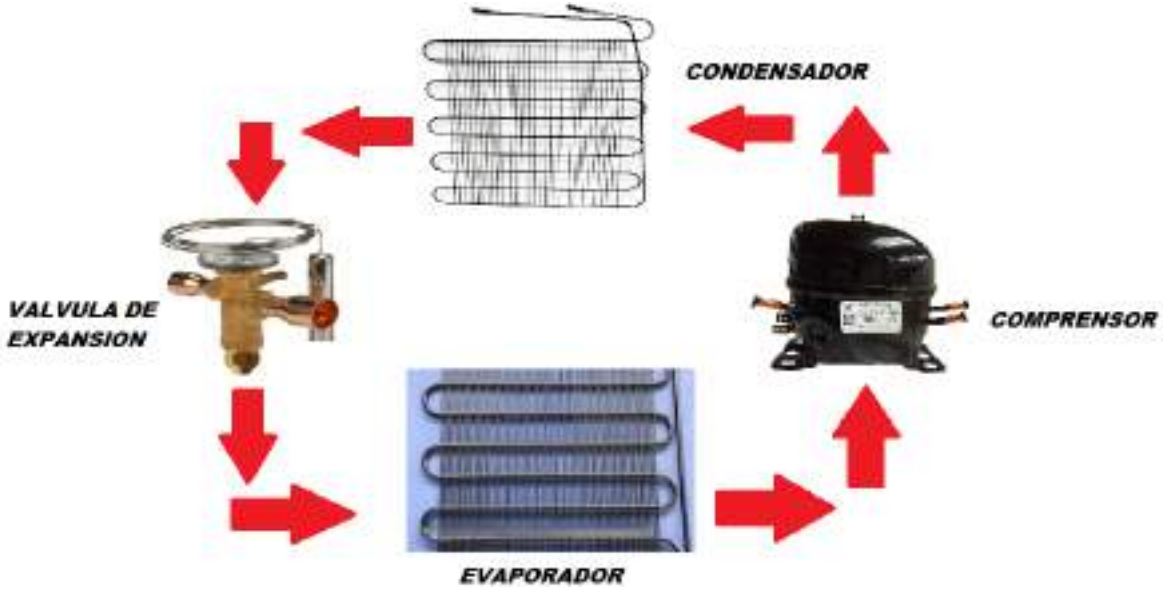


-4Valvula de expansión: Su función es controlar el caudal del refrigerante en estado líquido que ingresa al evaporador y también proporciona la diferencia de presión establecida entre los dos lados de alta y baja.

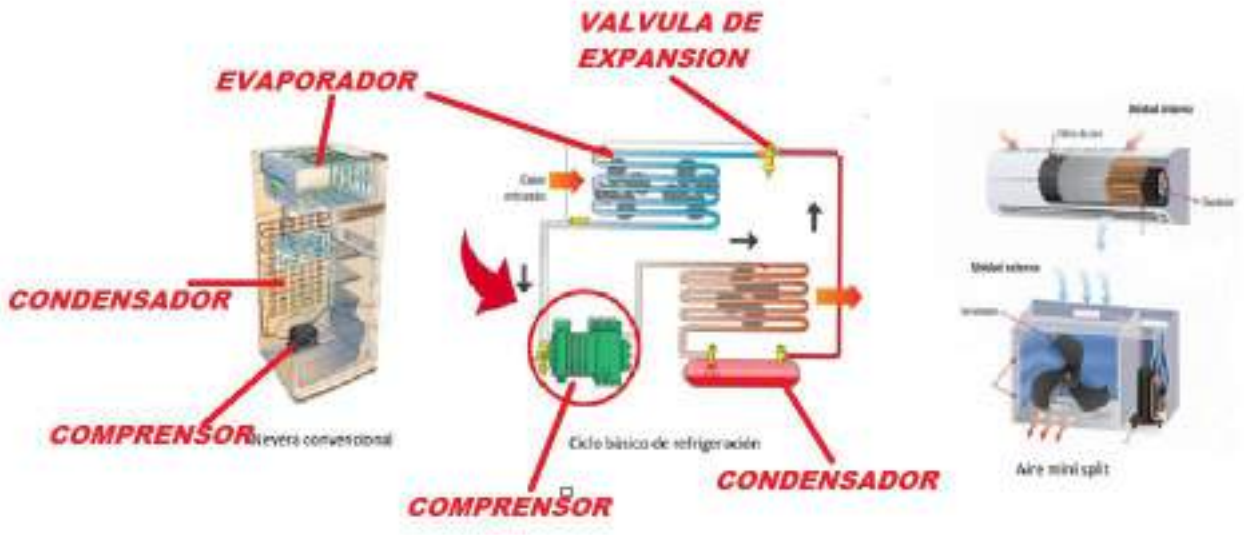
-5Evaporador: Es el inicio de la sección de baja presión esta parte del circuito se encarga de adsorber el calor ya sea de un espacio determinado, este proceso lo realiza a través de la evaporación del refrigerante.



4. **Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.**



5. **Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos.**



SENAComunica

17/02/21

Taller 2.

Conceptos básicos

1. Que es la refrigeración por compresión mecánica?
2. Concepto de Calor
3. Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el Ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica
4. Dibuje el Ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.
5. Indique los elementos que componen el Ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos

Escaneado con CamScanner

17 02 24

Ficha

Alumno: Carlos Andres Rincón Carvajalino

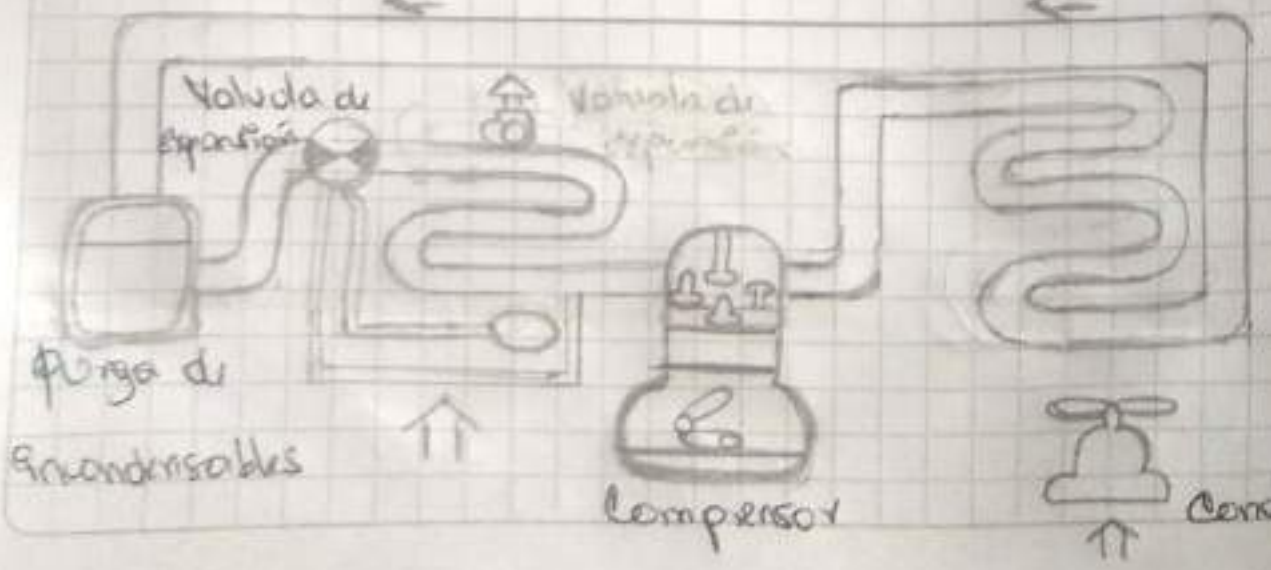
Instructor: Fabian Hadechine

Grupo: HerVC-38

Ficha: 2234323

Desarrollo.

① Refrigeración por compresión es un metodo de refrigeración que consiste en forzar mecanicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas de alta y baja presión, con el proposito de que el fluido absorba calor del ambiente, en el evaporador en la zona de baja presión y lo ceda en la de alta presión en el condensador.



Escaneado con CamScanner

17 02 21

② Se denomina calor a la energía en tránsito que se reconoce solo cuando se cruza la frontera de un sistema termodinámico
Es el proceso através del cual se tranfiere energía termica entre los cuerpos

③ A pesar de que a este sistema se le agregan algunas componentes como: termostatos, presostatos acumuladores, filtros, secadores, etc. para tener una mejor respuesta en el control de la temperatura. podemos encontrar cuatro elementos fundamentales para su funcionamiento
Compresor:
Este elemento se encarga de aspirar el refrigerante del evaporador y comprimirlo para aumentar su presión y temperatura, también se encarga de hacer flux el liquido por todo el circuito

Alumno Carlos Andrés Rincón Carvajalino
INST: Fabian Hadedrine
Ficha: 2234323
Grupo: Mervc-32

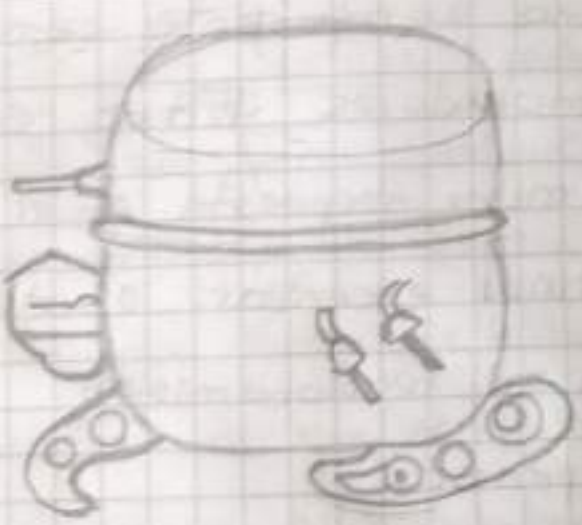
Escaneado con CamScanner

Podemos encontrar 3 tipos de compresores utilizados para este proceso

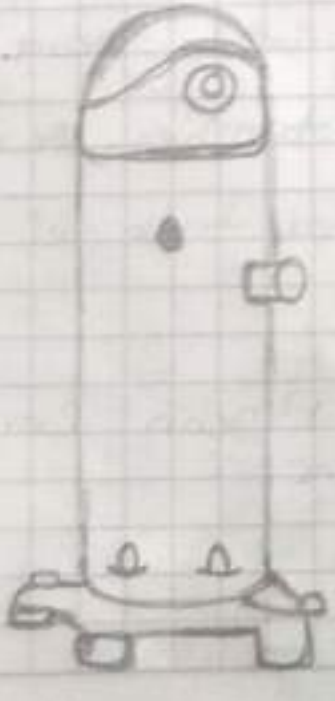
El Rotativo.



Reciprocante



Scroll.

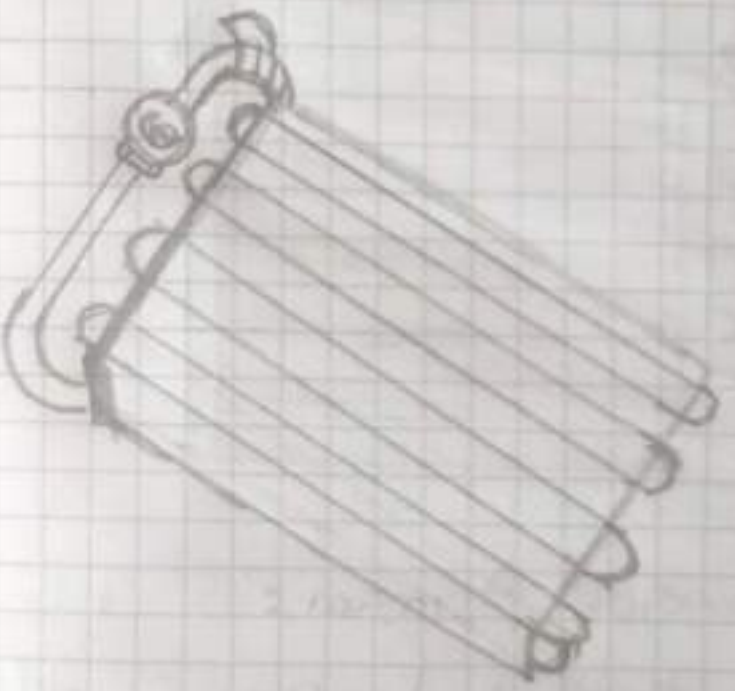


Escaneado con CamScanner

17 02 21

Evaporador:

se utiliza para enfriar al objeto o habitación deseados, mediante una transferencia de temperatura El refrigerante en esta etapa absorbe el calor del medio y pasa a estado gaseoso.



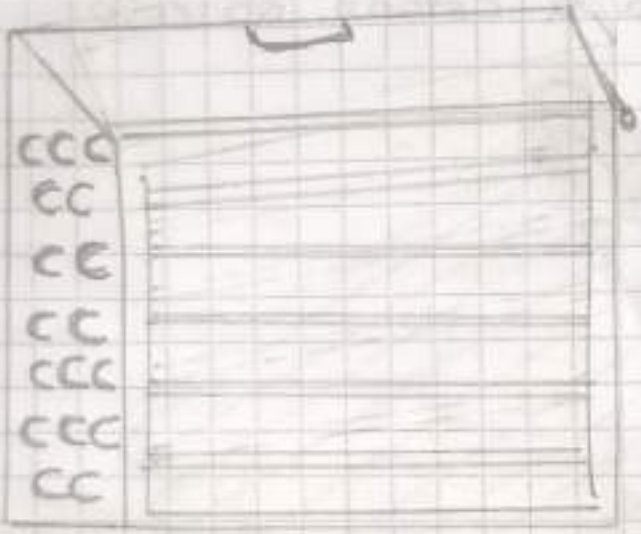
Condensadores.

Tiene como función transformar al elemento refrigerante del estado gaseoso al estado líquido, Durante este proceso se disipa el calor obtenido hacia el exterior del circulo.

Escaneado con CamScanner

17 02 21

Alumno: Carlos Andres Peñuñuri Carvajal.
Instructor: fabian Hadechini
Ficha: 2234323
Grupo: HCIVC-38



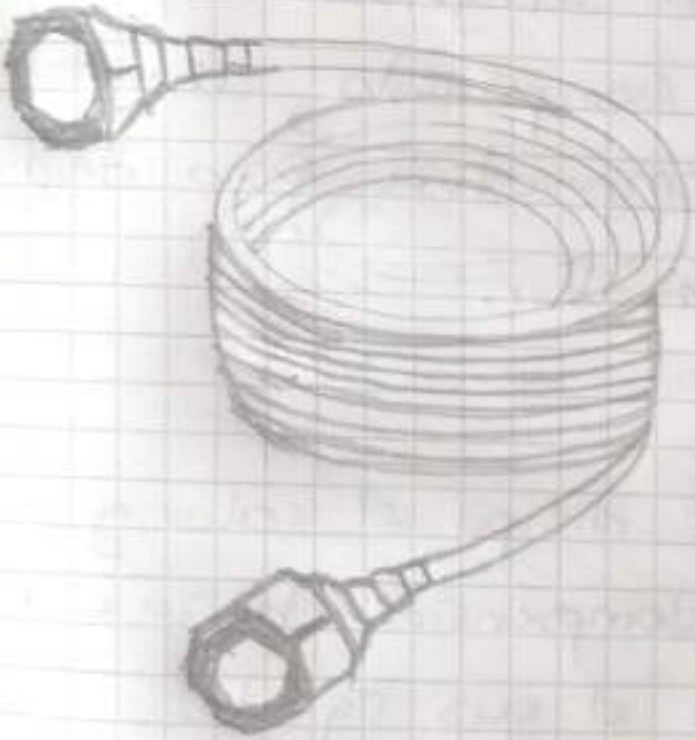
Elemento de expansión termica:
Este sirve para disminuir la presión del sistema y para convertir el refrigerante en pequeñas partículas de liquido apunto de evaporarse
Dentro de este elemento podemos encontrar 3 tipos mas utilizados como son:
El tubo capilar, el rectificador y la valvula de expansión termostatica

Escaneado con CamScanner

17 02 21

Alumno: Carlos Andres Rincon Covajarino
Instructor: Fabian Hadechine
Ficha: 2234323
Grupo: MERVC-38

Tubo capilar.



Válvula de expansión



Rectrictor.



Escaneado con CamScanner

17 02 21

¿Como fonciona el sistema de refrigeración?
Este proceso lo podemos dividir en cuatro etapas para entender mejor su funcionamiento

Comprensión:
El Compresor aspira al refrigerador en forma de gas y comienza a compñmirlo, aumentando así su presión y su temperatura para despues enviarlo hacia el condensador.

Condensación:
En el condensador se disipa el calor generado en el evaporador y la Compresión hacia el medio ambiente, tranformando el gas liquido.

Regulación:
En este punto encontramos el elemento de expansión termica, este se encarga de reducir la presión generada por el compresor y tambien regula el nivel del liquido enviado, para hacer más facil el enfriamiento del dojeto o habitación

Escaneado con CamScanner

17 02 21

Alumno: Carlos Andres Rincon Carvajalino

Instructor: fabian Hadechine

Grupo: Herve - 38

ficha: 2234323.

Evaporación:

En esta ultima etapa es donde se enfria el objeto u habitación. El refrigerante en estado liquido aumenta su temperatura convirtiendose en estado gaseosa, debido a que absorbe el calor del área u objeto

(4).

Escaneado con CamScanner

TALLER 2: Conceptos básicos.

1. ¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?

La refrigeración por compresión consiste en forzar mecánicamente la circulación de un fluido en un circuito cerrado creando zonas de alta y baja presión con el propósito de que el fluido absorba calor en un lugar y lo disipe en el otro. Máquina frigorífica por compresión mecánica Una máquina frigorífica por compresión tiene por cometido desplazar energía térmica en forma de calor entre dos puntos. La más sencilla de ellas es la refrigeración por compresión mecánica de una etapa. La refrigeración por compresión se logra evaporando un gas refrigerante en estado líquido a través de un dispositivo de expansión dentro de un intercambiador de calor, denominado evaporador. Para evaporarse este requiere absorber calor latente de vaporización. Al evaporarse el líquido refrigerante cambia su estado a vapor. Durante el cambio de estado el refrigerante en estado de vapor absorbe energía térmica del medio en contacto con el evaporador, bien sea este medio gaseoso o líquido. A esta cantidad de calor contenido en el ambiente se le denomina carga térmica. Luego de este intercambio energético, un compresor mecánico se encarga de aumentar la presión del vapor para poder condensarlo dentro de otro intercambiador de calor conocido como condensador y hacerlo líquido de nuevo. En este intercambiador se liberan del sistema frigorífico tanto el calor latente como el sensible, ambos componentes de la carga térmica. Ya que este aumento de presión además produce un aumento en su temperatura, para lograr el cambio de estado del fluido refrigerante -y producir el subenfriamiento del mismo- es necesario enfriarlo al interior del condensador; esto suele hacerse por medio de aire y/o agua conforme el tipo de condensador, definido muchas veces en función del refrigerante. De esta manera, el refrigerante en estado líquido, puede evaporarse nuevamente a través de la válvula de expansión y repetir el ciclo de refrigeración por compresión.

2. Concepto de calor.

Energía que atraviesa la frontera de un sistema debido a una diferencia de temperaturas entre dicho sistema y sus alrededores. Es energía térmica que se transfiere de un sistema más caliente a un sistema más frío que están en contacto. La energía térmica transferida entre dos sistemas a diferentes

temperaturas que entran en contacto. Al calor a veces se le llama una *magnitud de proceso*, porque está definido en el contexto de un proceso por el cual se puede transferir energía

3. Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.

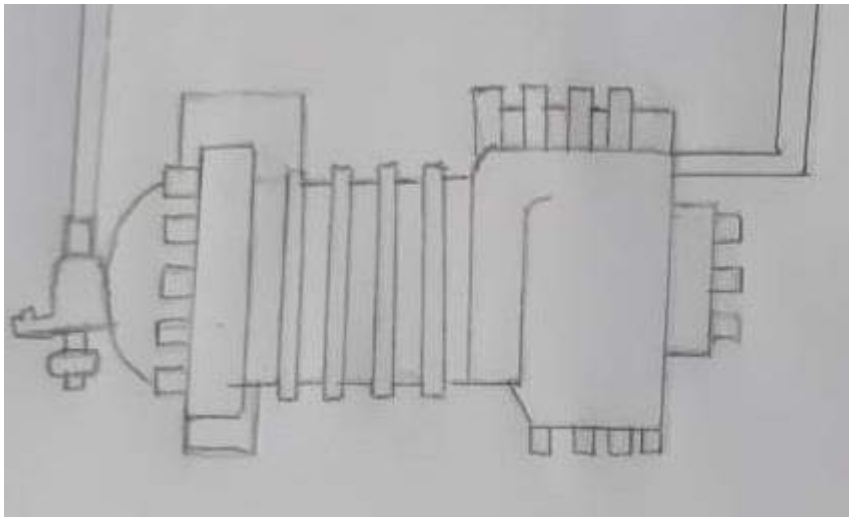
1. Refrigerante: Es cualquier cuerpo o sustancia que actúa como agente de enfriamiento absorbiendo calor de otro cuerpo o sustancia. Con respecto al ciclo compresión-vapor, el refrigerante es el fluido de trabajo del ciclo el cuál alternativamente se vaporiza y se condensa absorbiendo y cediendo calor, respectivamente. Para que un refrigerante sea apropiado y se le pueda usar en el ciclo antes mencionado, debe poseer ciertas propiedades físicas, químicas y termodinámicas que lo hagan seguro durante su uso.

No existe un refrigerante "ideal" ni que pueda ser universalmente adaptable a todas las aplicaciones. Entonces, un refrigerante se aproximará al "ideal", solo en tanto que sus propiedades satisfagan las condiciones y necesidades de la aplicación para la que va a ser utilizado.

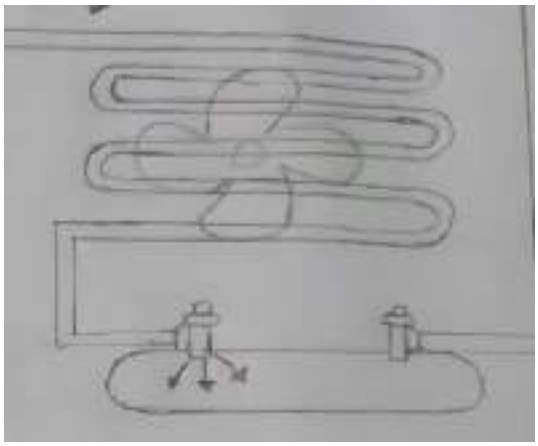


2. Compresor: es una máquina, cuyo trabajo consiste en incrementar la presión de un fluido. Al contrario que otro tipo de máquinas, el compresor eleva la presión de fluidos compresibles como el aire y todo tipo de gases.

Son mecanismos o máquinas que se encargan de modificar la temperatura del ambiente, por medio del uso de la energía, que hace que circule el fluido por medio de una serie de tuberías internas y se produzca la compresión y la posterior refrigeración, que se desarrolla en un circuito cerrado y por medio de varios procesos.

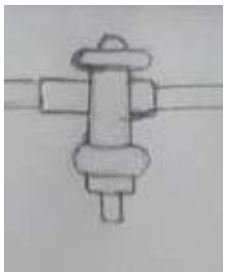


3. Condensador: El condensador son ventanas a través de las cuales el calor sale y entra en una habitación. Estos componentes también llamados intercambiadores, puesto que operan bajo la tendencia natural de hacer fluir temperatura desde un espacio caliente hacia otro frío.



4. Válvula de expansión: La válvula de expansión termostática es un dispositivo de medición de flujo de líquido refrigerante instalado a la

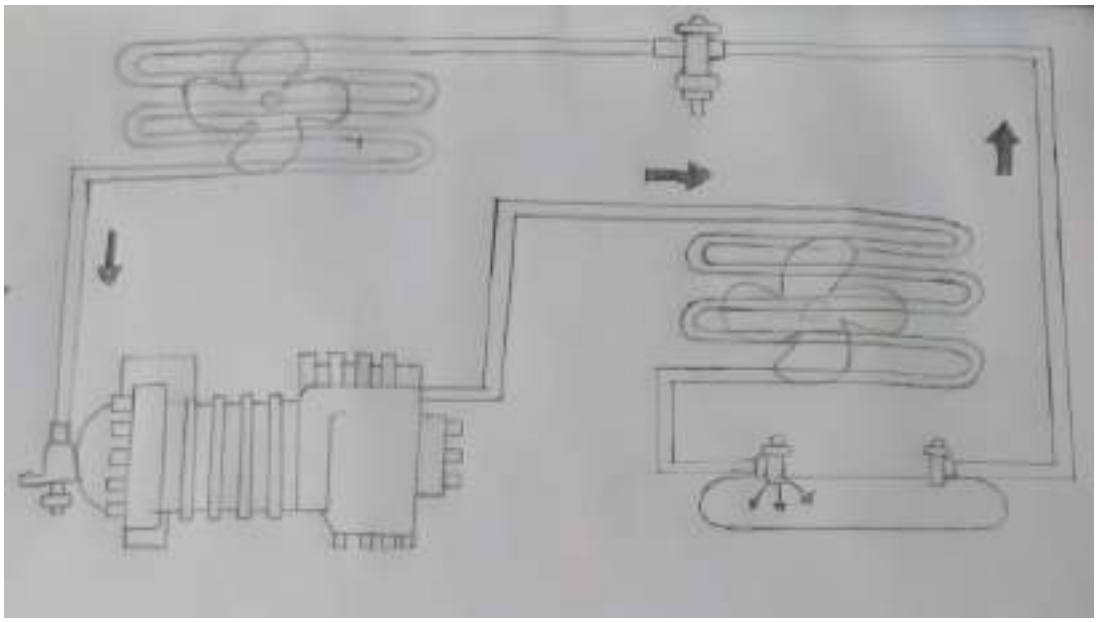
entrada del evaporador, cuya función es abastecer al evaporador con la cantidad de líquido correcta que garantice que a la salida de éste sólo exista vapor.



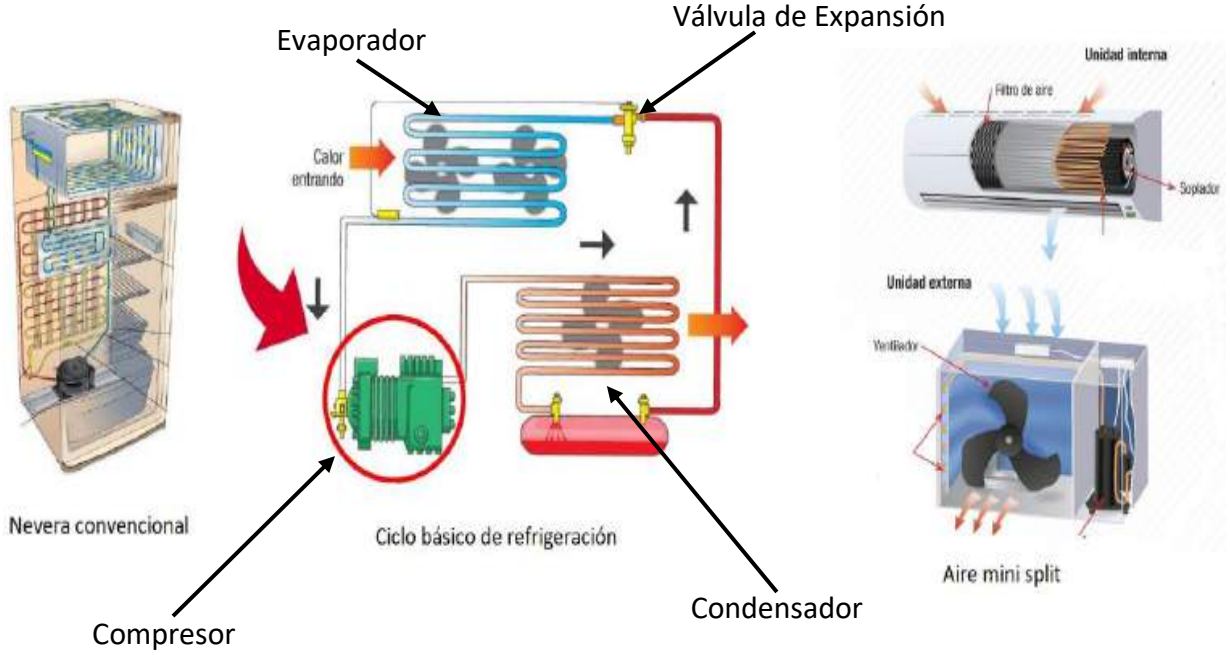
5. Evaporador: Son intercambiadores de calor entre fluidos refrigerantes, en los cuales se produce la transmisión de energía térmica dentro del dispositivo. Mientras uno de ellos se enfría disminuyendo así su temperatura, el otro se calienta y pasa a estado de vapor.



4. Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.



5. Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos.



TALLER 2: Conceptos básicos.

1. ¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?

2. Concepto de calor.

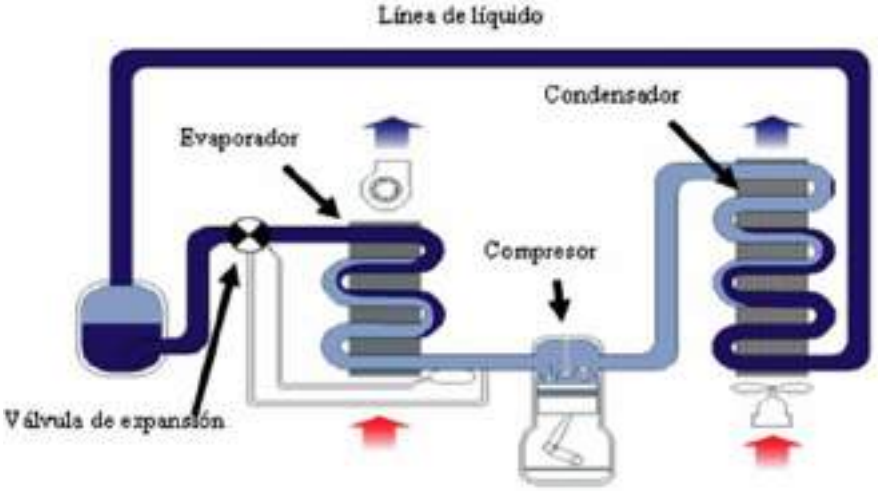
3. Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.

4. Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.

5. Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos.

DESARROLLO

1. REFRIGERACION POR COMPRESION MECANICA: La **refrigeración por compresión** consiste en forzar mecánicamente la circulación de un fluido en un circuito cerrado creando zonas de alta y baja presión **con** el propósito de que el fluido absorba calor en un lugar y lo disipe en el otro. La refrigeración por compresión es un método de refrigeración que consiste en forzar mecánicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas: de alta

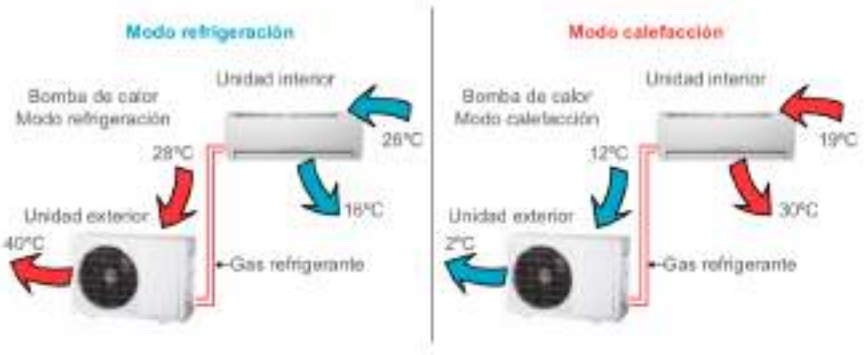


y baja.

2.

3. CONCEPTO DE CALOR: Ocurre cuando dos cuerpos con diferentes temperaturas están en contacto directo, provocando que el cuerpo con mayor temperatura entregue **calor** al cuerpo de menor temperatura hasta que su temperatura sea la misma. **BTU** (British Thermal Unit). Son una unidad inglesa que

utilizamos para medir una cantidad de calor. Un BTU se define como la cantidad de calor necesaria para aumentar (o disminuir) en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua.



4. El **ciclo de refrigeración por compresión mecánica** consta de 4 componentes principales: *evaporador, compresor, condensador y válvula de expansión.*

   A) Evaporador: Se conoce por **evaporador** al intercambiador de calor donde se produce la transferencia de energía térmica desde un medio a ser enfriado hacia el fluido refrigerante que circula en el interior del dispositivo.



   B) Condensador: El condensador es el encargado de reducir la temperatura del refrigerante en estado vapor hasta volverlo liquido mediante varios posibles procesos según su clase, pero consiste en un intercambio de niveles térmicos, en el condensador el refrigerante cede más calor que el absorbido en el evaporador esto gracias a la presión del compresor. Al ceder calor por presión y temperatura el refrigerante desciende al punto de saturación donde se condensa pasando a fase liquida, de ahí el nombre.



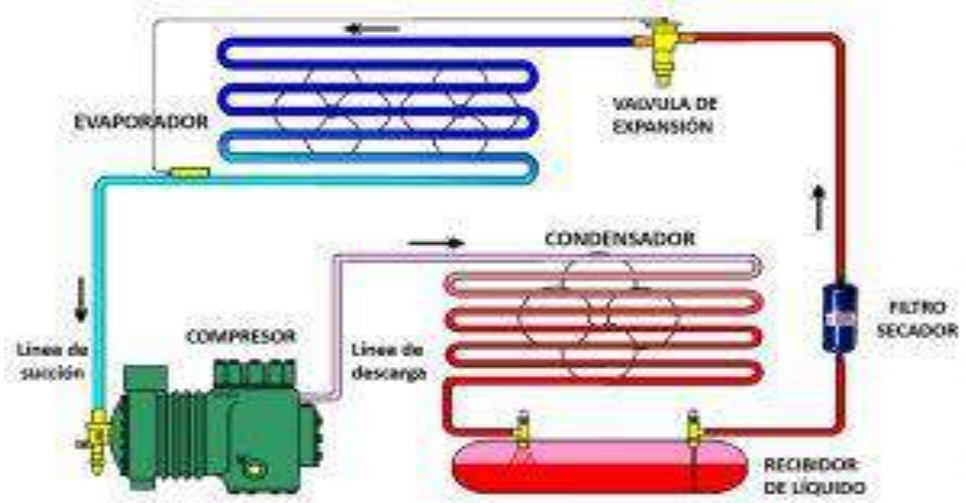
C) COMPRESOR: En una instalación frigorífica, es el elemento más importante. Se encarga de aspirar los gases a baja presión provenientes del evaporador, luego lo comprime, y lo envía a alta presión y temperatura hacia el condensador.



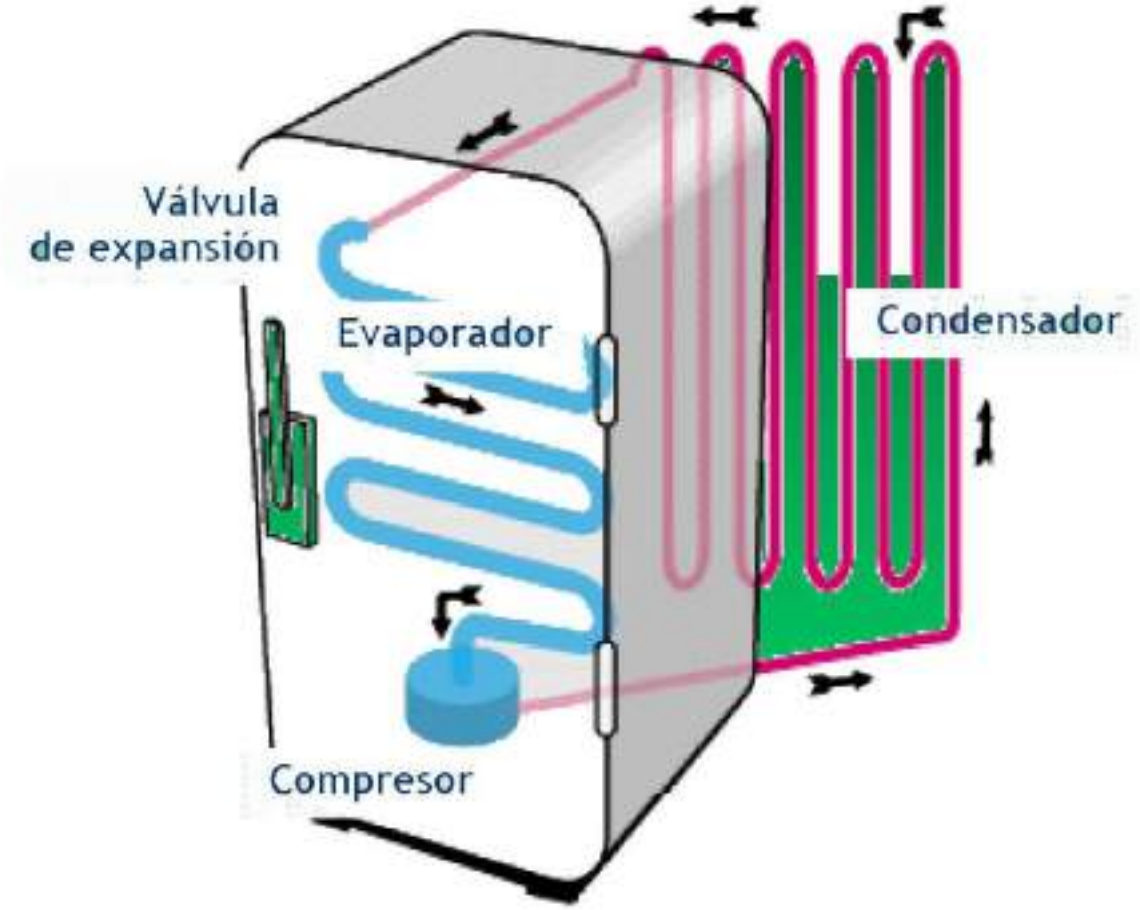
D) VALVULA DE EXPANSION: Las **válvulas de expansión** termostática controlan el refrigerante para generar una caída de presión necesaria; es decir, antes de entrar en el evaporador, ésta reduce la presión en función de la carga térmica. ... Cuando esto sucede, el refrigerante puede seguir su camino y bajar la temperatura del evaporador.



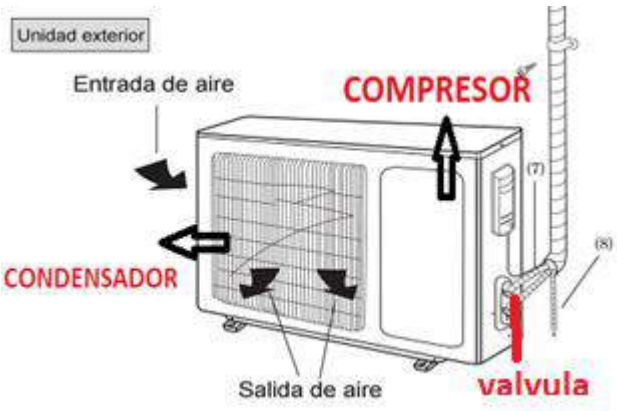
5. DIBUJO DEL CICLO BASICO DE REFRIGERACION



6. INDICANDO LOS ELEMENTOS DEL CICLO BASICO DE REFRIGERACION:







Fabián David Castro Perez | 17 | 02 | 2021

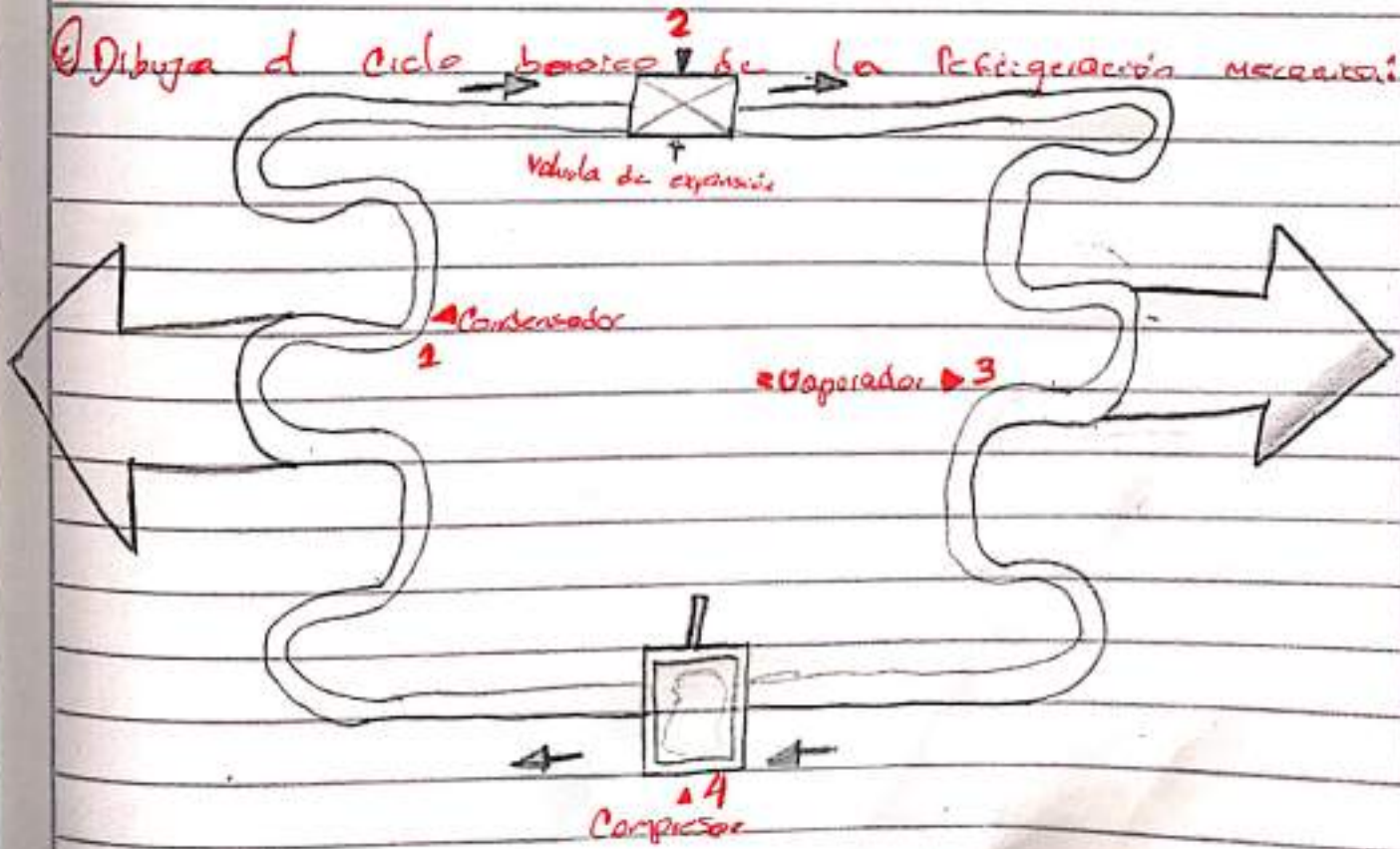
Instructor: Fabian Habechini

Ficha: 2234323

grupo: MCIVC38

① Refrigeración por Compresión: Es un método de refrigeración que consiste en forzar mecanicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas: de alta y baja presión, con el propósito de que el fluido absorba calor del ambiente, en el evaporador en la zona baja presión y lo cede en la alta presión, en el Condensador.

② Dibuja el ciclo básico de la refrigeración mecánica:



marsit

Escaneado con CamScanner

③ Condensador: Un condensador es un componente eléctrico que almacena carga eléctrica en forma de diferencia de potencial para liberarla posteriormente. También se suele llamar capacitor eléctrico.

④ Válvula de Expansión: Este elemento es el encargado de controlar el flujo de refrigerante mediante procesos de compresión y expansión, según la presión que necesite el sistema de aire acondicionado para favorecer la vaporización del refrigerante.

Escaneado con CamScanner

saturada.

Expansión:
El refrigerante en estado líquido, a alta temperatura y alta presión, fluye a través del Regulador hacia el evaporador. La presión del líquido se reduce a la presión del evaporador cuando el líquido pasa por el regulador, de tal forma que la temperatura de saturación del Refrigerante entra en el evaporador.

Evaporación: En el evaporador el líquido se evapora a una temperatura y presión constante gracias al calor latente suministrado por el refrigerante.

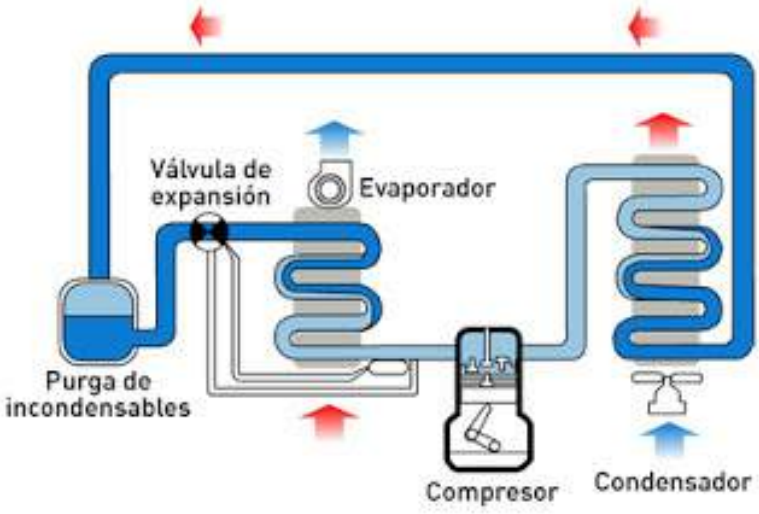
Compresión: Por la acción del Compresor es aspirado por el evaporador hasta la entrada del Compresor. La temperatura y la presión del vapor en el Compresor aumentará debido a la propia Compresión.

marfil

Escaneado con CamScanner

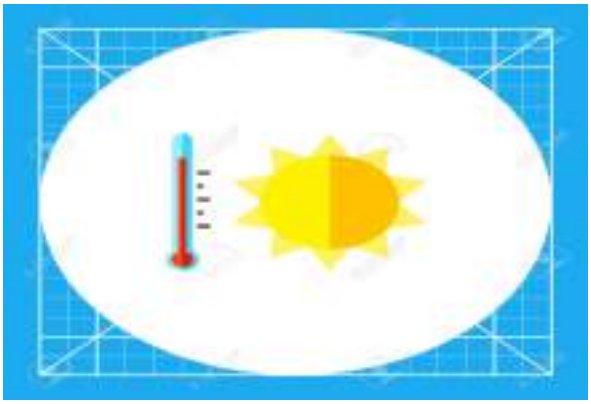
¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?

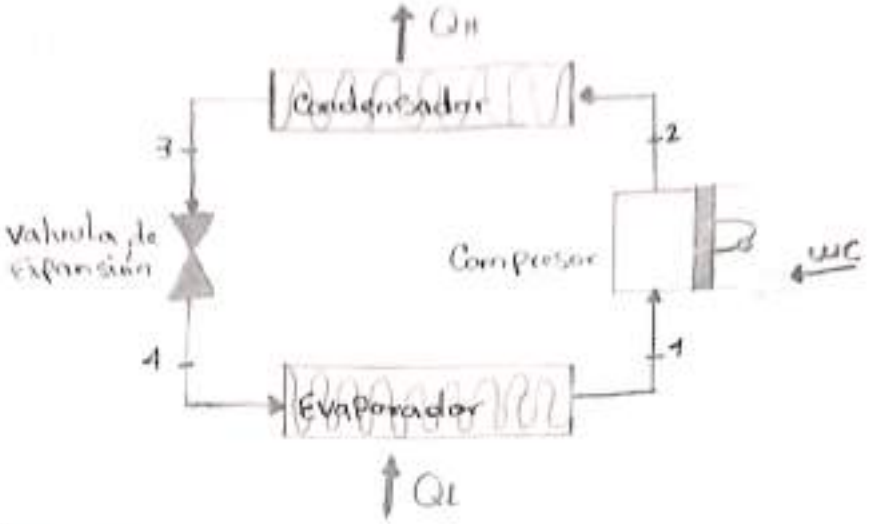
Consiste fundamentalmente en el empleo de refrigerantes que al ser sometidos a un descenso de presión su punto de ebullición disminuye ostensiblemente. En el evaporador, el refrigerante ebulle absorbiendo calor del medio provocando un descenso en la temperatura de la cámara. Luego, el vapor de refrigerante que es comprimido y enfriado a presiones elevadas mediante agua o aire se licúa en el condensador.



Concepto de Calor

Se denomina calor a la energía en tránsito que se reconoce solo cuando se cruza la frontera de un sistema termodinámico.[1] Una vez dentro del sistema, o en los alrededores, si la transferencia es de adentro hacia afuera, el calor transferido se vuelve parte de la energía interna del sistema o de los alrededores, según su caso. El término calor, por tanto, se debe de entender como transferencia de calor y solo ocurre cuando hay diferencia de temperatura y en dirección de mayor a menor. De ello se deduce que no hay transferencia de calor entre dos sistemas que se encuentran a la misma temperatura.





1. Compresor:
Es una maquina cuyo trabajo consiste en incrementar la presión de un fluido. A diferencia de otras maquinas, el Compresor eleva la presión de fluidos compresibles como el aire y todo tipo de gases.

2. Condensador:
Es capaz de acumular y conservar cargas electricas de signos contrarios. Esta formado generalmente por 2 superficies conductoras (armaduras) separadas por un aislante (dielectrico).

3. Valvula de expansión:
Es el encargado de controlar el flujo de refrigerante mediante procesos de compresión y expansión, segun la presión que necesite el sistema de aire acondicionado para favorecer la vaporización del refrigerante.

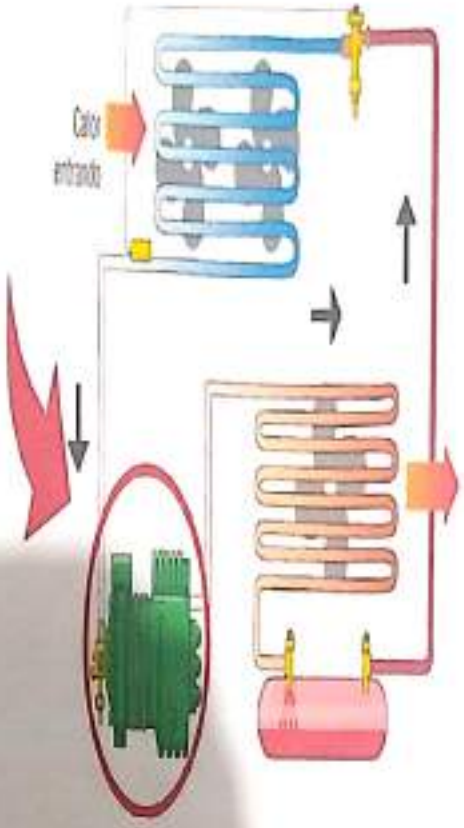
4. Evaporador:
Son intercambiadores de calor cuya función es trasladar la energia termica de la estancia que ha de ser enfriada a un liquido o sistema refrigerante

• Evaporador



Nevera convencional

Compresor
Condensador
filtro Secador
Evaporador
Tubería de Succión



Ciclo básico de refrigeración

Compresor
Condensador
valvula de expansion
Evaporador





Aire mini split

Evaporador
valvula de expansion
Condensador
Compresor
Termostato
Gas refrigerante

www.sena.edu.co
SENAComunica

16-02-2021

CASAVAL S.A
Pieza Clave en Instalaciones Industriales

Actividad # 2

1- Que es la Refrigeración por compresión mecanica

2- Concepto de Calor

3- Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecanica.

4- Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresion mecanica.

5- Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos

Respuesta

1.1 La refrigeración por compresión consiste en forzar mecanicamente la circulación de un fluido en un circuito, cerrado creando zonas de alta y baja presión con el proposito de que el fluido absorba calor en un lugar y lo disipe en otro.

2.2 Energía que se manifiesta por un aumento de Temperatura y procede a la transformación de otras energias que se Transfiere de manera espontanea entre distintas zonas de un cuerpo o desde un cuerpo hacia otro.

3.3 ① Compresor

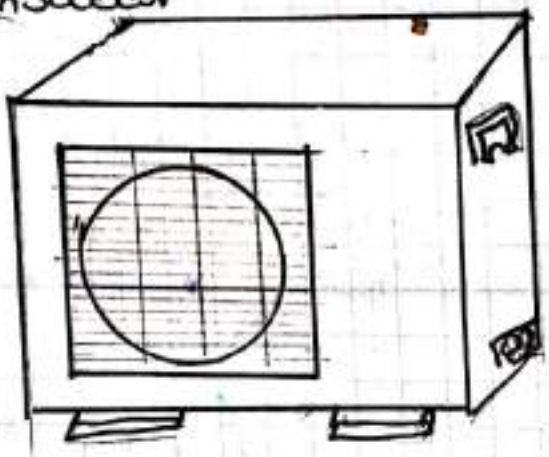


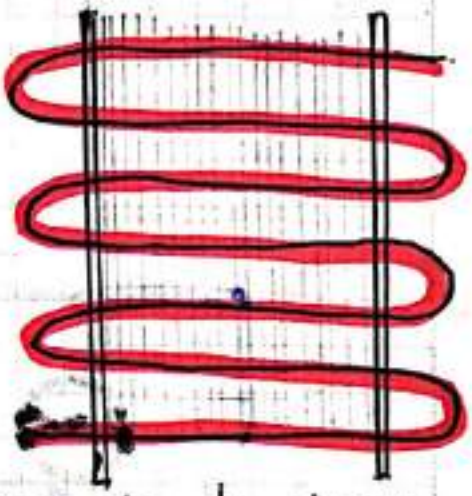
www.casaval.net

Escaneado con CamScanner

El compresor succiona el vapor refrigerante y reduce la presión en el evaporador a un punto en el que puede ser mantenida la Temperatura de evaporación deseada. En segundo lugar, eleva la presión de vapor refrigerante a un nivel lo suficientemente alto, de modo que la Temperatura de saturación sea superior a la del medio de enfriamiento disponible para la Condensación de vapor refrigerante.

(2) Condensador





Es el elemento en el sistema encargado de transferir hacia el exterior; en el ciclo de refrigeración, el calor absorbido en el evaporador y en la etapa de compresión lo hacen condensando el vapor refrigerante desde el compresor realizando el cambio de estado refrigerante de gas a líquido.

(3) Valvula de Expansión



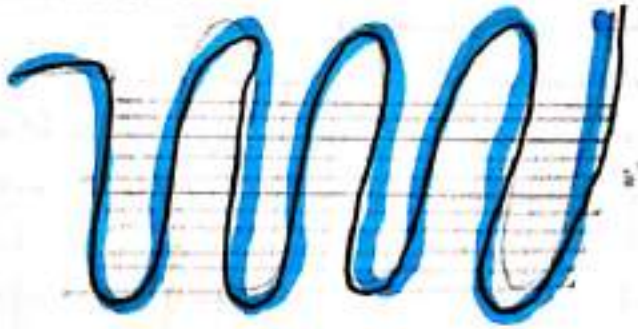
Es el dispositivo de expansión que genera la caida de presión necesaria entre el condensador y el evaporador, de igual manera se encarga de regular la inyección de refrigerante, líquido al evaporador, esta inyección estará siempre regulada por un elemento termostático la cual es controlada en función del recalentamiento del refrigerante.

CASAVAL S.A.
Plaza Clave en Instalaciones Industriales
www.casaval.net

Escaneado con CamScanner

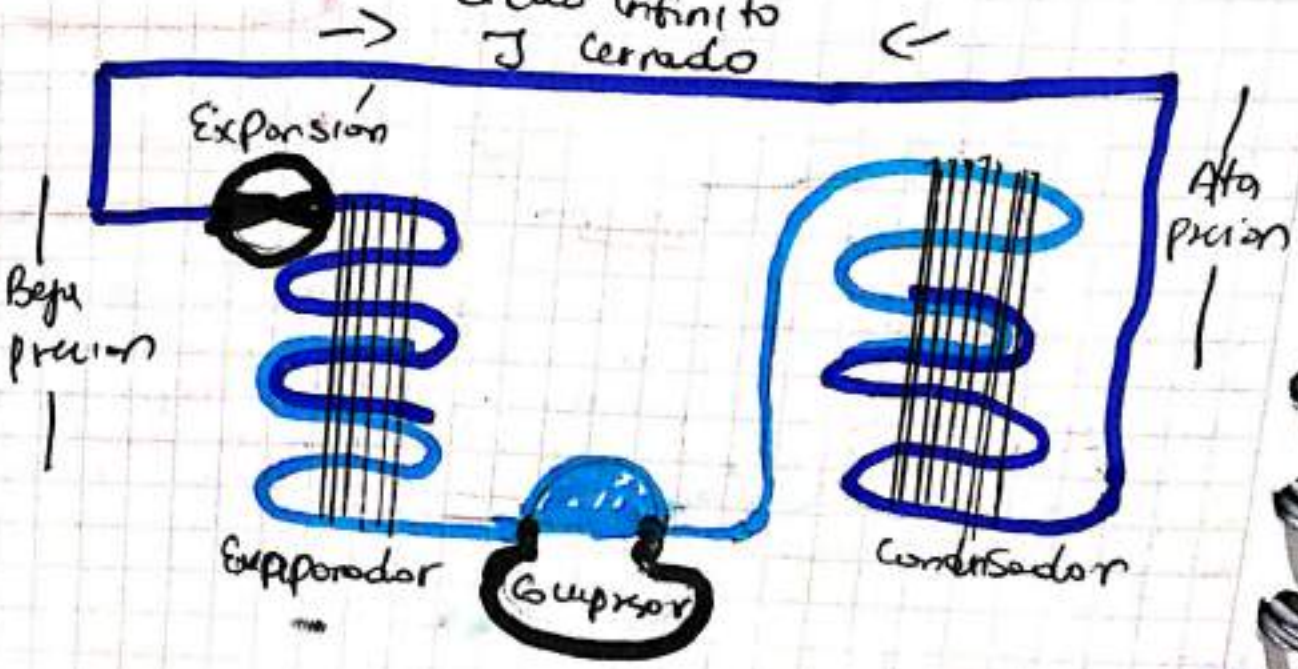
CASAVAL S.A.
Pieza Clave en Instalaciones Industriales

④ Evaporador

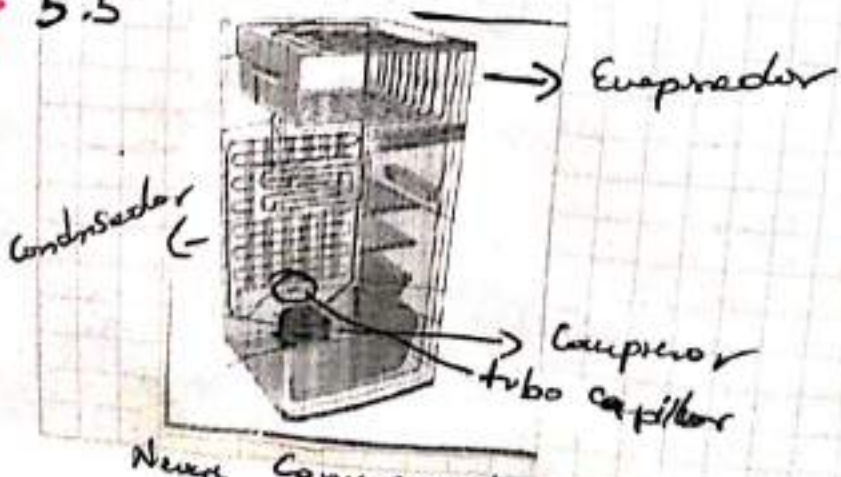


Se ubica en el interior en el espacio a acondicionar, el cual con ayuda de un motor realiza la transferencia de calor recirculando el aire en el espacio a través del serpentín evaporador. Esto ocasiona que el aire salga a menor temperatura, y el calor absorbido se lleve hacia el Condensador

4.4

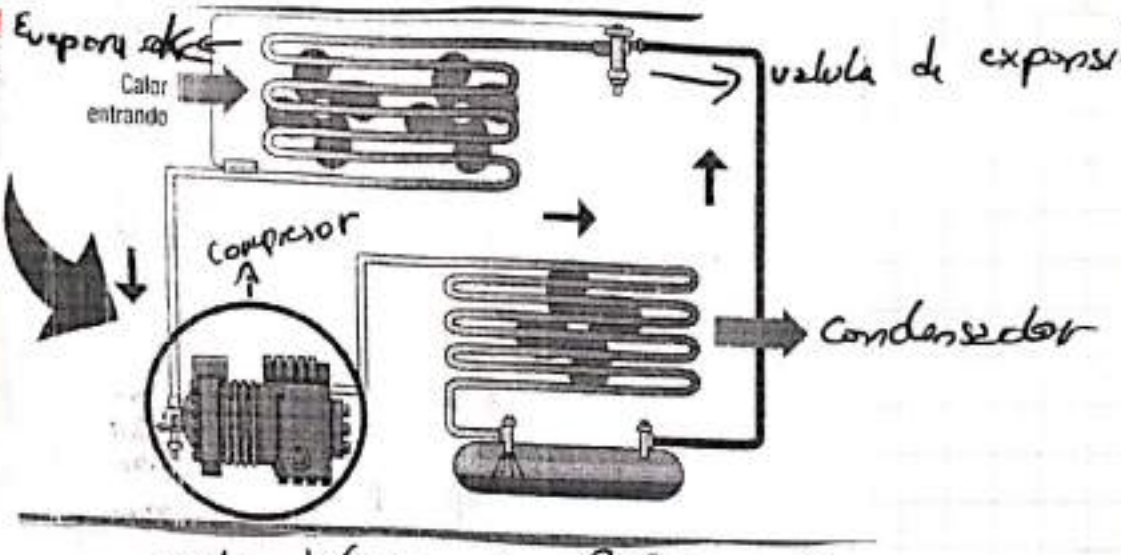


5.5

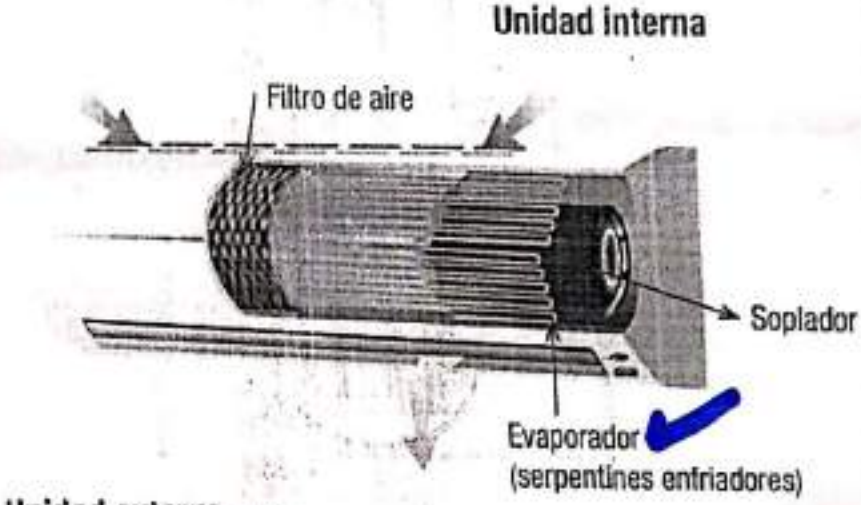


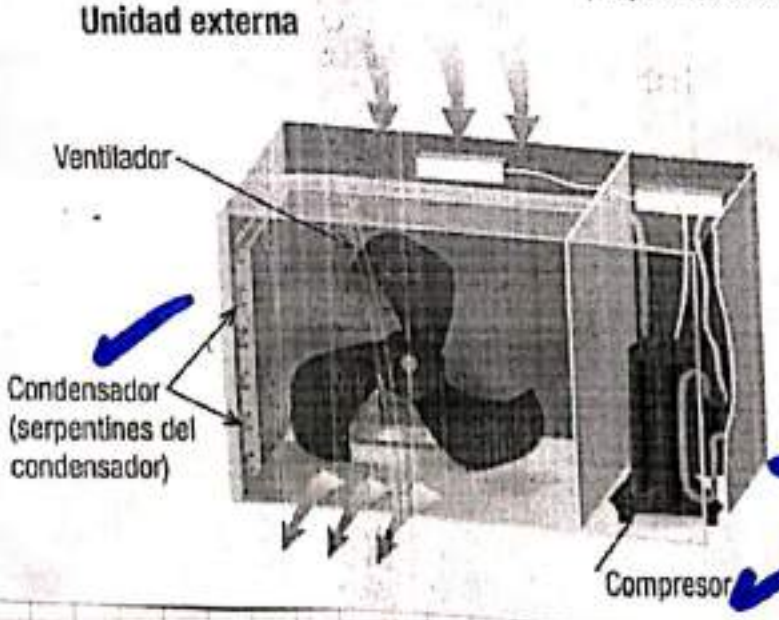
En la nevera convencional.

www.casaval.net
Escaneado con CamScanner



ciclo básico de Refrigeración





En la mayoría de los Equipos H.S el dispositivo de expansión se encuentra en la condensadora

Aire Minisplit.

www.casaval.net

Escaneado con CamScanner

Fernando Ahomada. Taller #2 DD 16 MM 02 AA 21

Fabian Hadechine. Instructor. Herve-38.

¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?

Es un metodo de refrigeración que consiste en forzar mecanicamente la circulación de un refrige rante en un circuito cerrado, dividido en 2 Zonas: de alta y baja presión, con el Proposito que el fluido absorba calor del Ambiente, en el Evaporador en la zona de baja presión y lo Cede en la de alta presión e el Condensador.

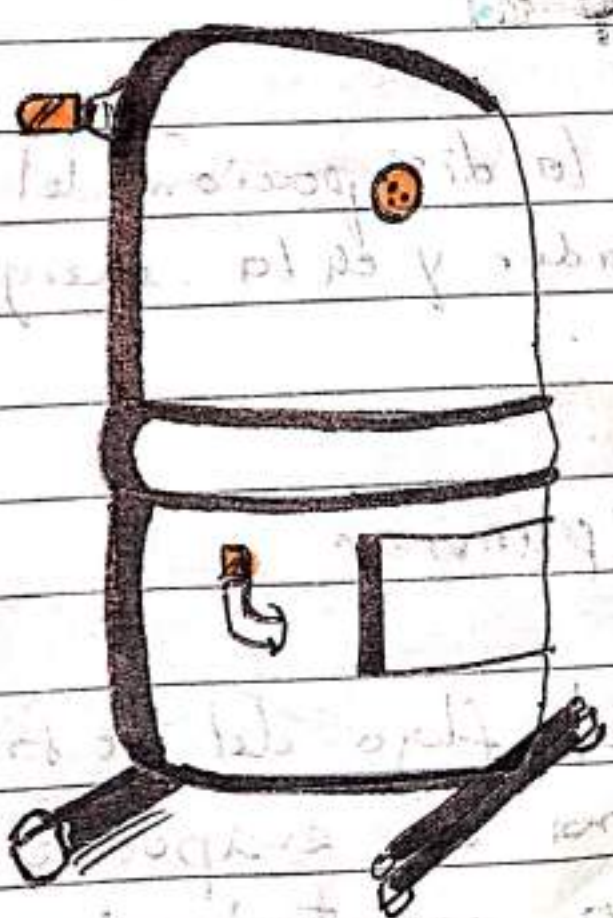
Concepto de Calor.

Es la energía que se manifiesta por un aum de Temperatura y Procede de la transformacio de Otras energías; es Originada por los movimientos Vibratorios de los Átomos las moleculas que forman los Cuerpos.

Escaneado con CamScanner

3) Enumere, diboje y defina cada uno de los Elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.

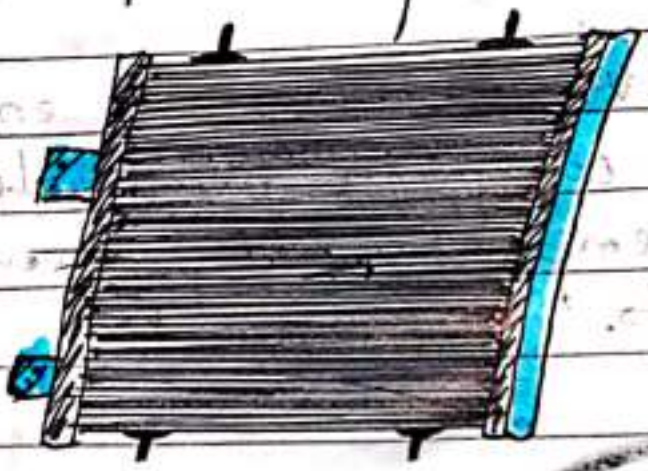
a) El Compresor: Mueve el refrigerante en estado gaseoso y lo comprime para elevar la presión y la Temperatura dependiendo el tipo de proyecto.



Escaneado con CamScanner

b) El Condensador

Recibe el gas refrigerante a presión y disminuye su temperatura para convertirlo en líquido



Tiene por objetivo la disipación del calor absorvido en el evaporador y de la energía del Compresor.

c). Valvula de Expansion

Esta controla el flujo del refrigerante líquido que entra al evaporador de expansión directa, manteniendo constante el recalentamiento del vapor de refrigerante en la salida del Evaporador.

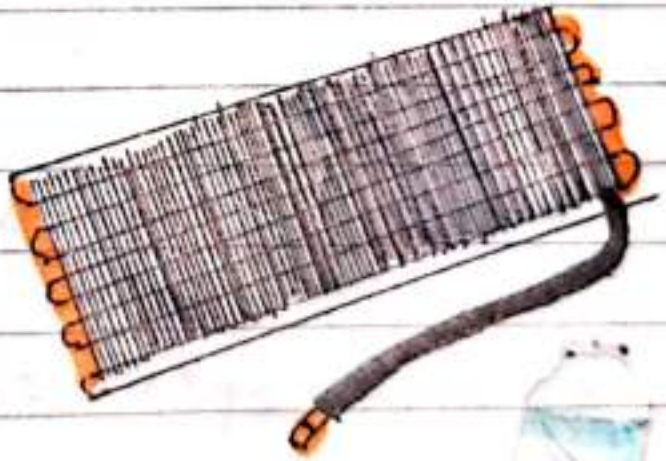
Escaneado con CamScanner

DD MM AA
16 02 21



d) El Evaporador

el Sistema del evaporador es que absorve el calor al evaporar el liquido refrigeran



c) el Refrigerante

Es Una Sostancia quimica cuyas propie dades le propiedades le permiten absorber el calor de Un cuerpo a otro, Provocando

Escaneado con CamScanner

que dependen su temperatura. Existen 2 tipos:

Refrigerante Sintetico y Refrigerantes Naturales.

Refrigerante Sintetricos.

- Hidrofluorocarbonos (HFCl.
- Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)
- Clorofluorocarbonos (CFC).

Refrigerantes Naturales.

- Dióxido de Carbono
- Amoniaco
- Hidrocarburo.

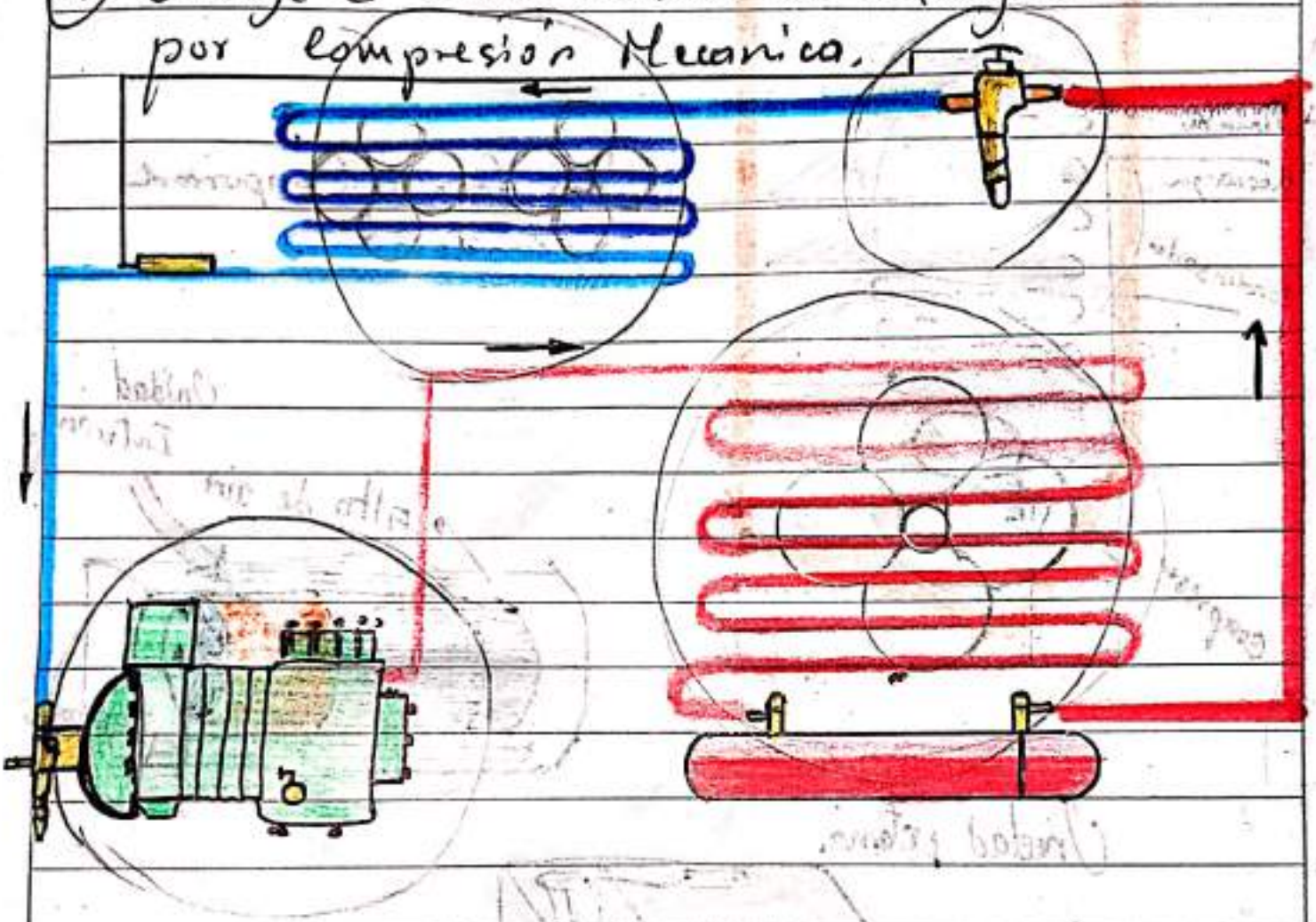


Refrigerantes sintéticos

Escaneado con CamScanner

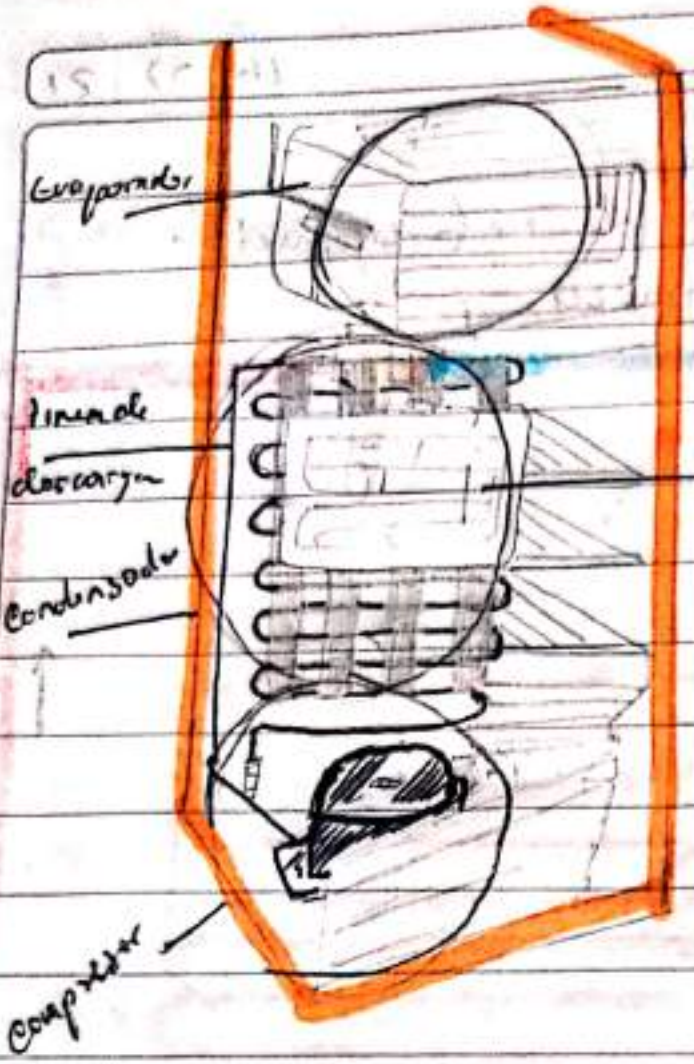
DD 16 MM 02 AA 21

(4) Diboje el ciclo básico de refrigeración por compresión Mecanica.

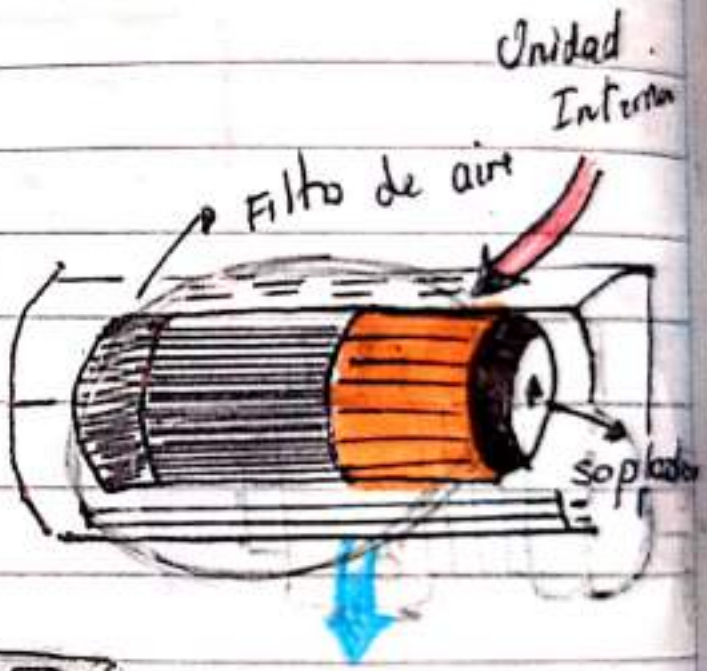


(5) indique los Elementos que Componen el ciclo básico de refrigeración en los Siguientes esquema representados.

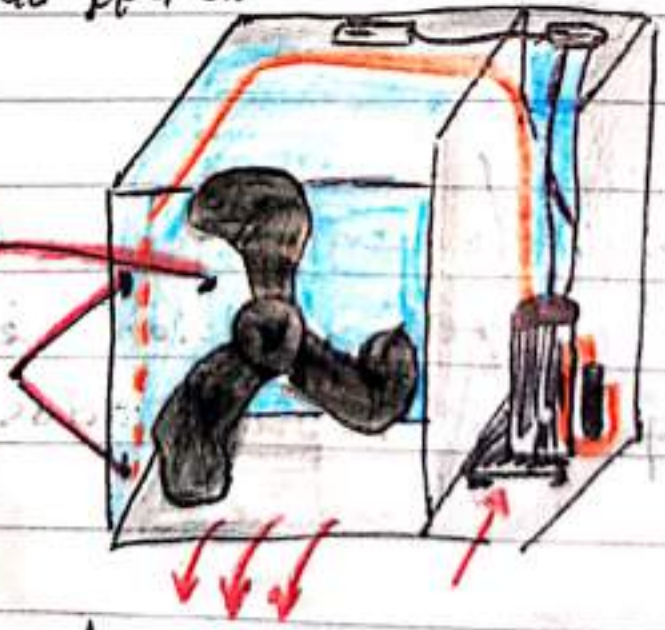
DD MM AA
16 02 21



Flauta Cria o Evaporador secundario



Unidad externa.



Aire mini split

Escaneado con CamScanner

¿Que es la refrigeración por comprención mecanica?

La refrigeración por comprensión mecanica es un metodo de refrigeración que consiste en forzar mecanicamente la circulacion del refrigerante en circuito cerrado dividido en dos zonas de alta y de baja precion con el proposito de que el fluido recoja calor del ambiente, en el evaporador en la zona de baja precion y lo ceda en la de alta presion, en el condensador

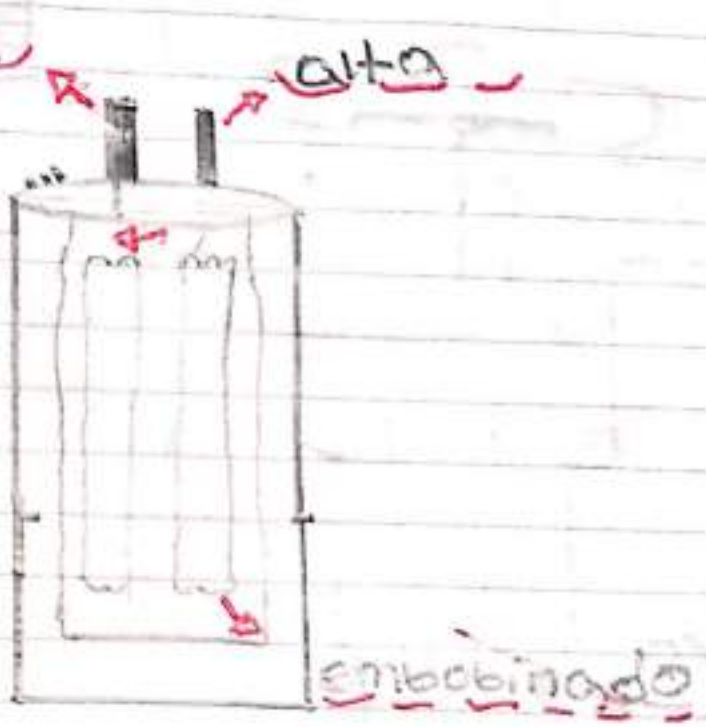
¿ concepto de calor?

Se denomina calor a energia en transito que se reconoce solo cuando se cruza la frontera de un sistema termodinamico una vez dentro del sistema, o en los alrededores, si la tranferencia es de adentro hacia fuera, el calor trasferido se vuelve parte de la energia interna del sistema o de los alrededores, segun su caso.
El termino calor por tanto, se debe entender como transferencia de calor y solo ocurre cuando hay diferencia de temperatura y en direcion de mayor A menor. de ellos se deduce que no hay transfencia de calor entre dos sistemas que se encuentre en la misma temperatura

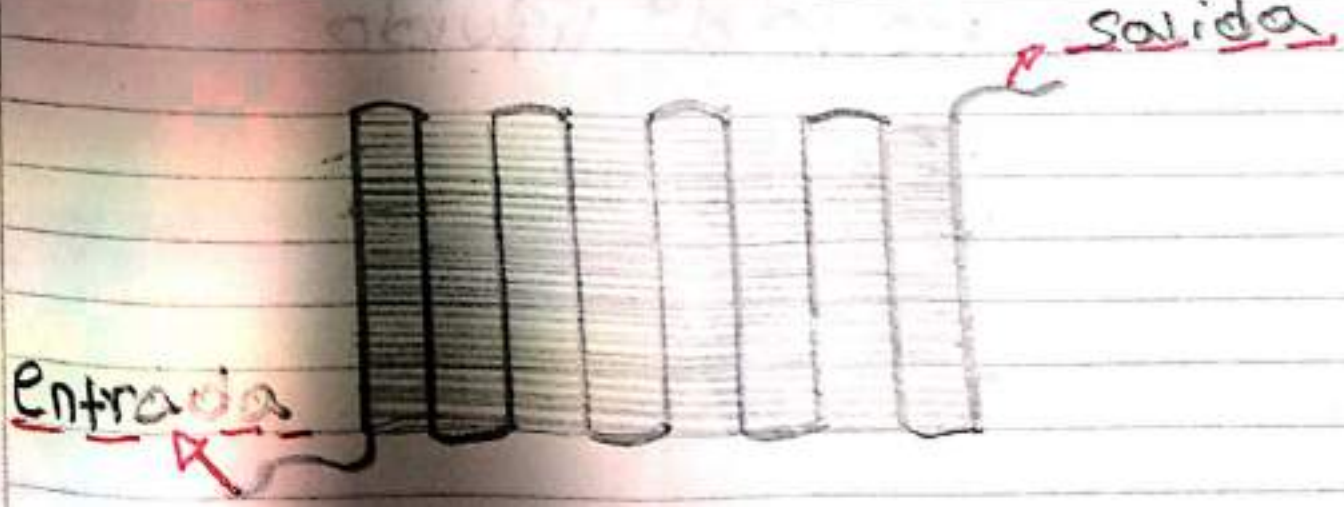
Escaneado con CamScanner

Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo basico de refrigeración por comprencion mecanica

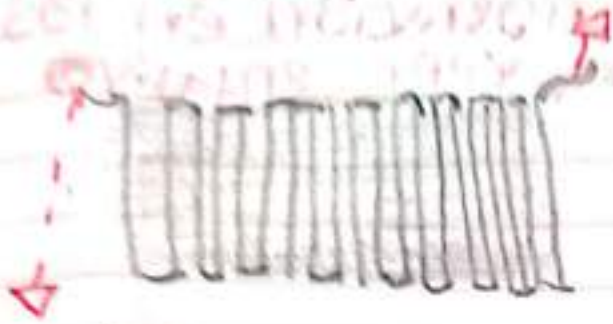
1. El comprensor



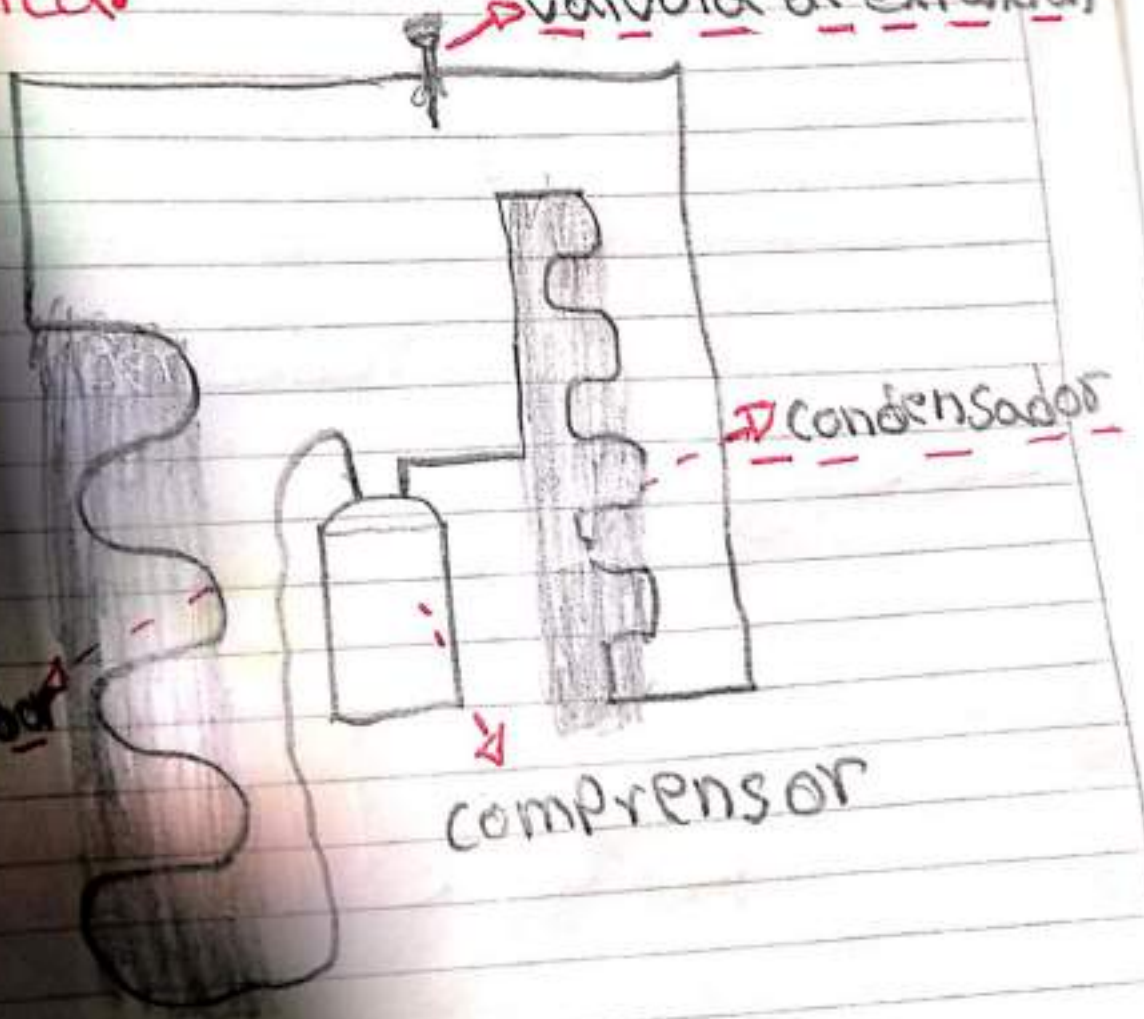
2. el condensador



4. el evaporador



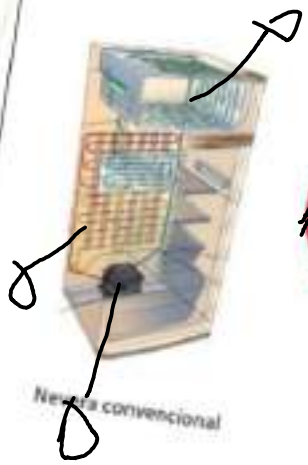
dibuje, el ciclo basico de refrigeracion por comprencion mecanica.



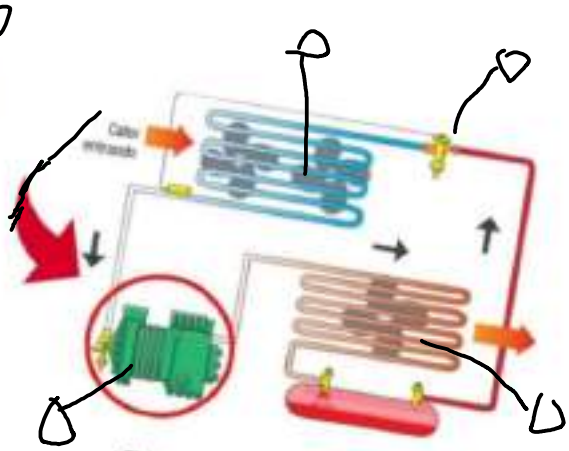
Escaneado con CamScanner

Indique los elemetos que componen el ciclo basico de refrigeración en los siguientes esquema representativo

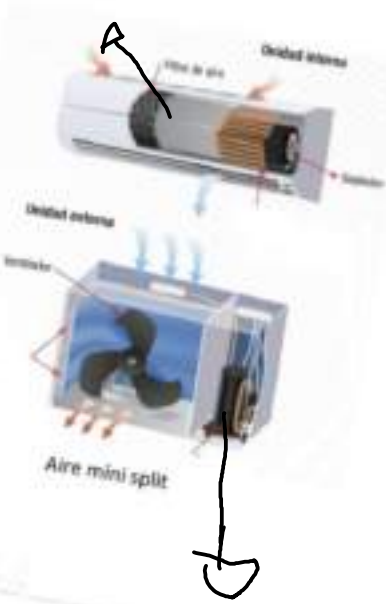
1.



Nevera convencional



Ciclo básico de refrigeración



Aire mini split

Taller 2

1) ¿Que es la refrigeración por compresión mecanica?

2) ¿Concepto de calor?

3) Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo basico de refrigeración por compresión mecanica.

4) Dibuje el ciclo basico de refrigeración por compresión mecanica.

5) indigue los elementos gue componen el ciclo basico ole refrigeración en los siguientes esgue mas representativos

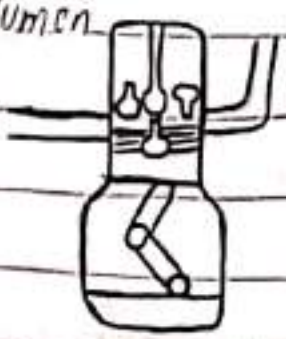
Desarrollo

1) Es un metodo gue consiste en forzar mecanicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en zonas de alta y baja presión.

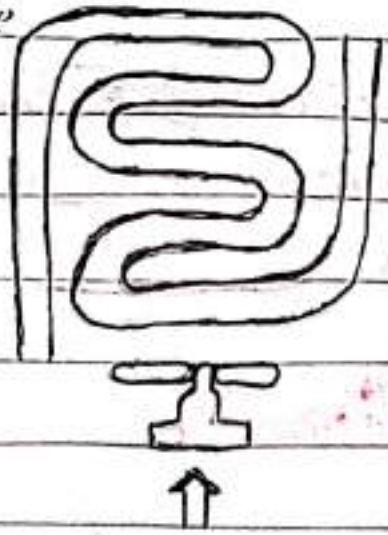
2) Es un tipo de energia gue se produce por la vibración de moleculas y gue provoca la subida de las temperatura, la dilatación de cuerpos, la fundición de solidos y la evaporación de liquidos.

Escaneado con CamScanner

3) 1 **Compresor**: Elemento que sirve para reducir un liquido o un gas por medio a menor volumen de la presión.



2 **Condensador**: Elemento en el cual el refrigerante perdera su calor en favor de pasar de gas a liquido a lo que se conoce como subenfriamiento.



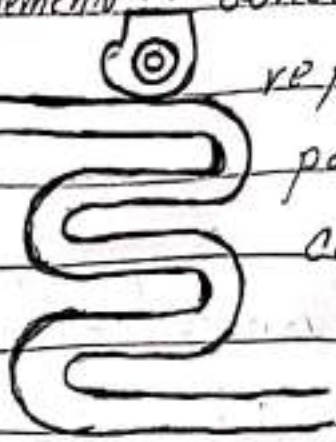
3. **Valvula de expansión**: Elemento que disminuye la presion de un fluido pasandolo de estado liquido a un estado liquido gaseososo haciendo así mas facil el trabajo del evaporador y tambien este elemento cambia las presiones y temperaturas que el refrigerante trae al salir del condensador.



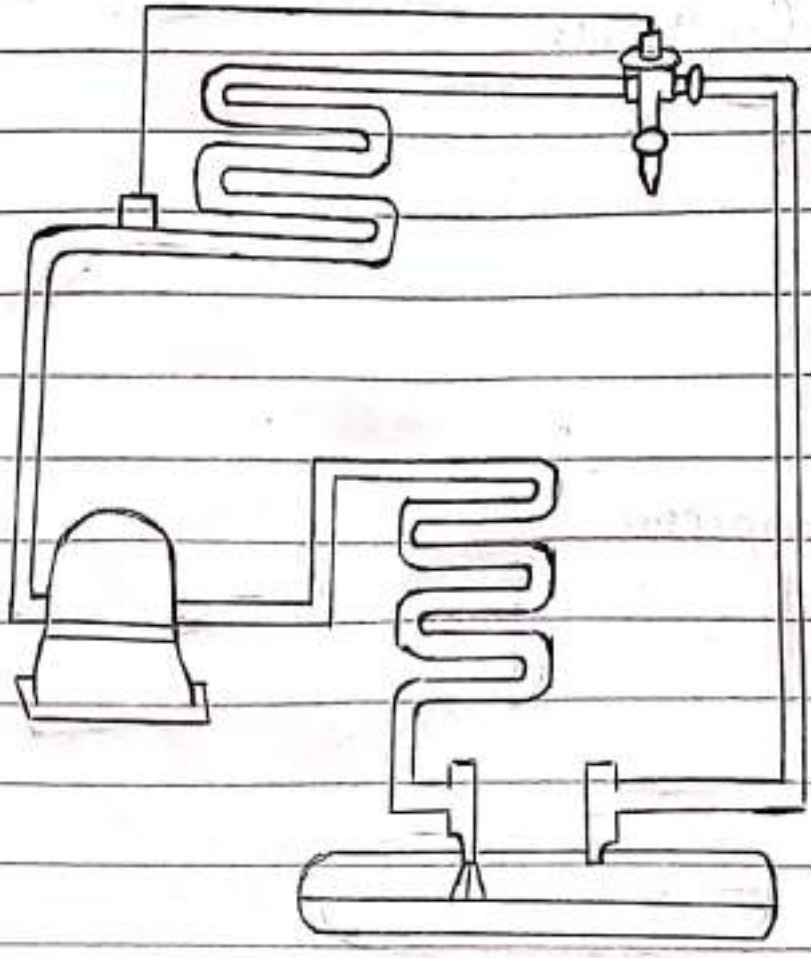
Escaneado con CamScanner

DD MM AA

4 Evaporador: Elemento donde se da el sobrecalentamiento, el refrigerante cambia a estado gaseoso para ser enviado nuevamente al compresor.

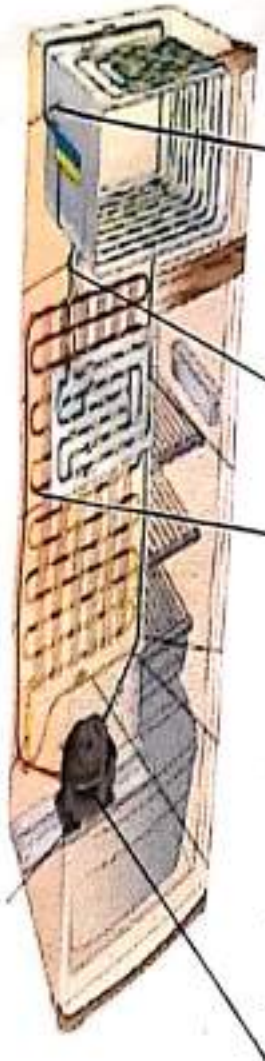


4)



Escaneado con CamScanner

5)

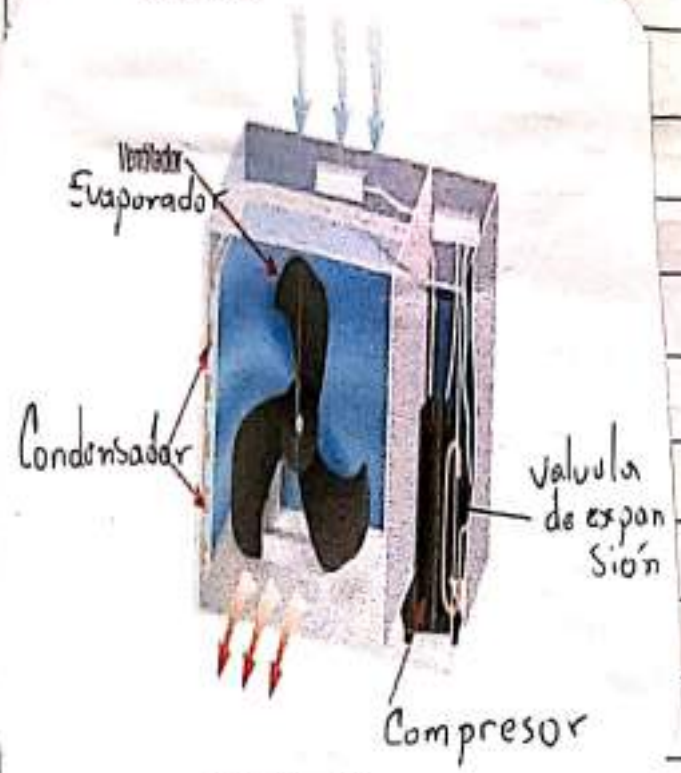


Nevera convencional

Escaneado con CamScanner

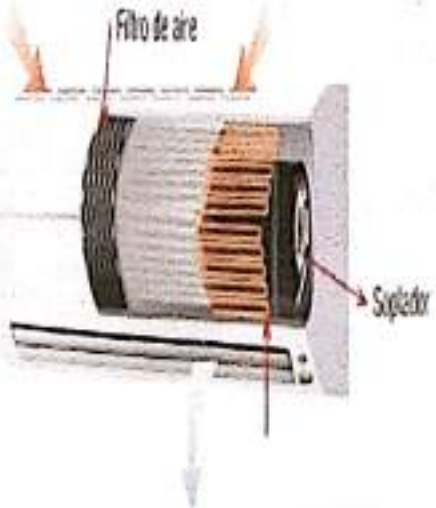
DD MM AA

Unidad externa



Aire mini split

Unidad interna



Escaneado con CamScanner

TALLER 2: CONCEPTOS BÁSICOS

1. ¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?

La refrigeración por compresión es un método de refrigeración que consiste en forzar mecánicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas: de alta y baja presión, con el propósito de que el fluido absorba calor del ambiente, en el evaporador en la zona de baja presión y lo ceda en la de alta presión, en el condensador.
La refrigeración por compresión se basa en el aprovechamiento de las propiedades de ciertos fluidos, llamados refrigerantes o fluidos frigorígenos, de las cuales, la principal para este proceso, es que su temperatura de vaporización a presión atmosférica es extremadamente baja. Los refrigerantes utilizados comúnmente, tienen temperaturas de ebullición en condiciones normales, alrededor de -40ºC.
En el ciclo de refrigeración ideal, en los balances de energía del equipo, se desprecia cualquier pérdida o ganancia de calor en las tuberías, considerando que los únicos intercambios de calor que se producen en el sistema, ocurren en el evaporador y en el condensador. Sin embargo, en el ciclo real el fluido refrigerante sufre una ligera caída de presión y temperatura debido a las pérdidas por fricción, sobre todo en evaporador y condensador y en las restricciones de las válvulas de admisión y de escape. Esto hace que el ciclo real resulte ligeramente distorsionado respecto del ciclo ideal de la figura.

2. Concepto de calor.

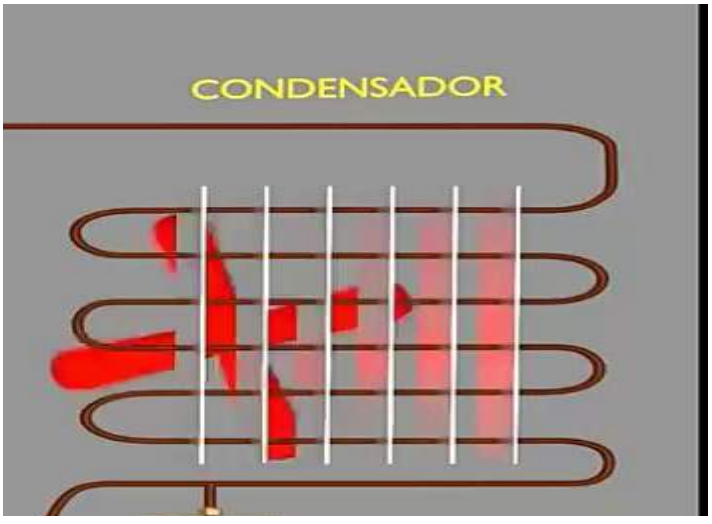
El calor es aquello que siente un ser vivo ante una temperatura elevada. La física entiende el calor como la energía que se traspasa de un sistema a otro o de un cuerpo a otro, una transferencia vinculada al movimiento de moléculas, átomos y otras partículas.
En este sentido, el calor puede generarse a partir de una reacción química (como la combustión), una reacción nuclear (como aquellas que se desarrollan dentro del Sol) o una disipación (ya sea mecánica, fricción, o electromagnética, microondas).
Es importante tener en cuenta que los cuerpos no tienen calor, sino energía interna. Cuando una parte de esta energía se transfiere de un sistema o cuerpo hacia otro que se halla a distinta temperatura, se habla de calor. El traspaso de calor se producirá hasta que los dos sistemas se sitúen a idéntica temperatura y se alcance el denominado equilibrio térmico.
La cantidad de energía térmica que se traspasa se calcula y se expresa en calorías. Esta unidad de medida (no oficial) refleja la cantidad energética requerida para elevar, de 14,5º a 15,5º celsius, la temperatura de un gramo de H2O (agua). En el Sistema Internacional de Unidades, la unidad de energía se conoce como joule. Una caloría resulta equivalente a 4,184 joules.

3. Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.

A) **compresor:** su función en el ciclo de refrigeración es aspirar el vapor del evaporador y ayudarlo a entrar en el condensador. Este trabajo lo consigue mediante la aportación de una energía exterior, como es la electricidad.



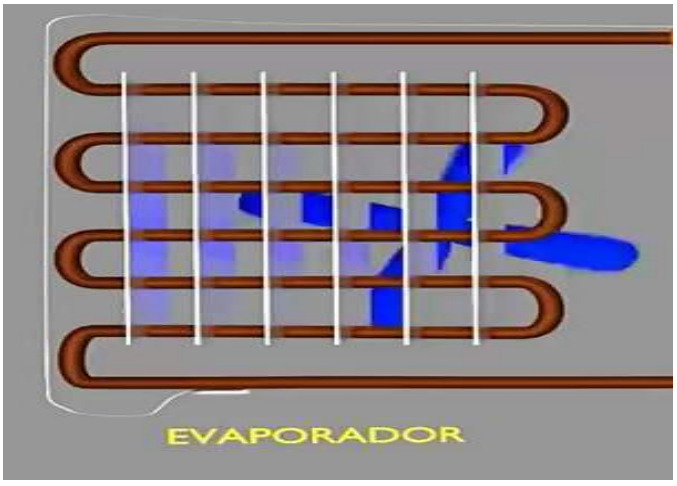
B) **condensador:** La función del condensador es extraerle el calor al refrigerante. Este calor, en principio, es la suma del calor absorbido por el evaporador y el producido por el trabajo de compresión.



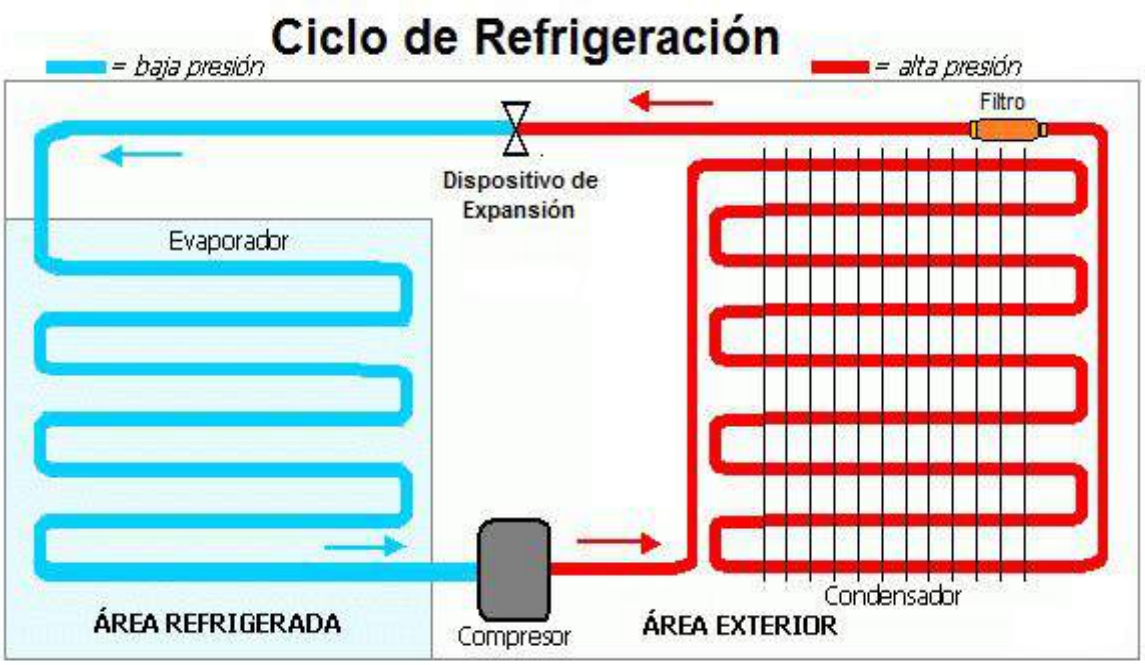
C) **válvula de expansión:** La misión fundamental de la válvula de expansión en el ciclo de refrigeración es la de proporcionar la diferencia de presión establecida entre los lados de alta y de baja presión del circuito de refrigeración.



D) **evaporador:** El evaporador es un intercambiador de calor que, por sus necesidades caloríficas, absorbe calor del medio en el que se encuentra. y lo traslada a otro lugar.



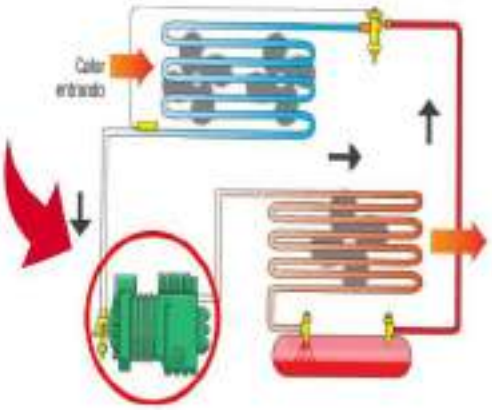
4. Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.



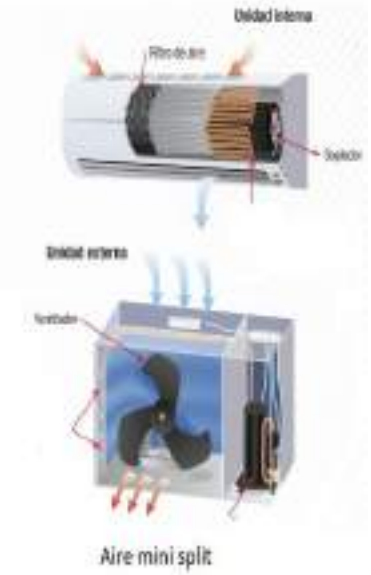
5. Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos.



Nevera convencional

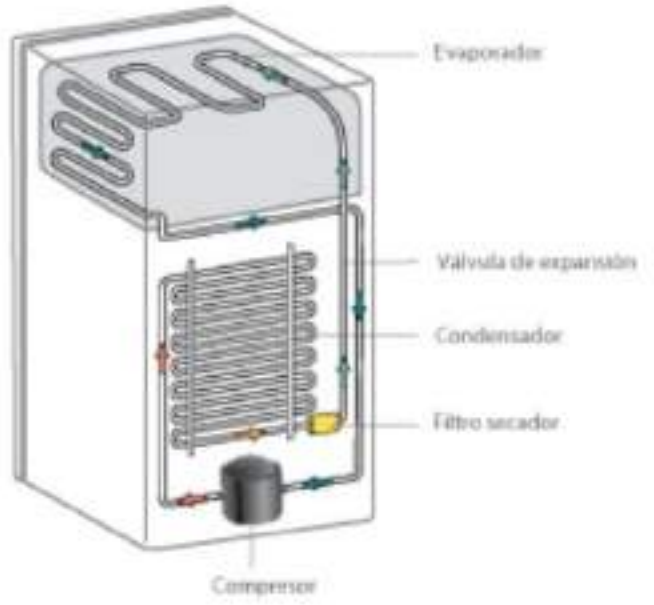


Ciclo básico de refrigeración

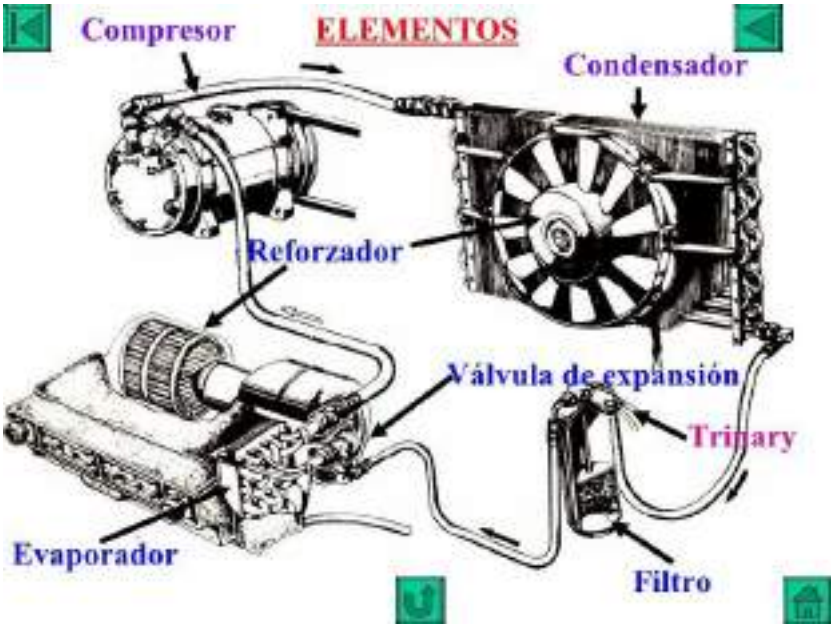


Aire mini split

Nevera convencional



Aire mini split



Jimmy Lasprilla Nieve 38

INST. FABIAN HERRERA

TALLER # 2

(1) Que es la refrigeración por compresión mecánica

(2) Concepto de calor

(3) Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica

(4) Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica

(5) Indique los elementos que componen el ciclo básica de refrigeración en los siglas esquemas representativos.

Desarrollo

(1) La refrigeración por compresión es un método de refrigeración que consiste en lograr mecanicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas de alta y baja

(2) Es un tipo de energía que se produce por la vibración de moléculas y que provoca la subida de las temperaturas la dilatación de cuerpos la fusión de sólidos y la evaporación de líquidos de una forma general es una temperatura elevada en el ambiente o en el cuerpo



Condensador: Es el elemento en el sistema encargado de transferir hacia el exterior; En el ciclo de refrigeración, el calor absorbido en el evaporador y en la etapa de compresión. lo hacen condensando el vapor refrigerante desde el compresor realizando el cambio de estado del refrigerante de gas a liquido. este ciclo se puede invertir cuando el sistema se encuentra una válvula de 4 vias



Válvula De Expansión: Es el dispositivo de expansión que genera la caida de presión necesaria entre el condensador y evaporador de igual manera se encarga de regular la inyección de refrigerante liquido al evaporador esta inyección de refrigerante estará siempre regulada por un elemento termostático (BULBO) la cual es controlada en función del recalentamiento del refrigerante

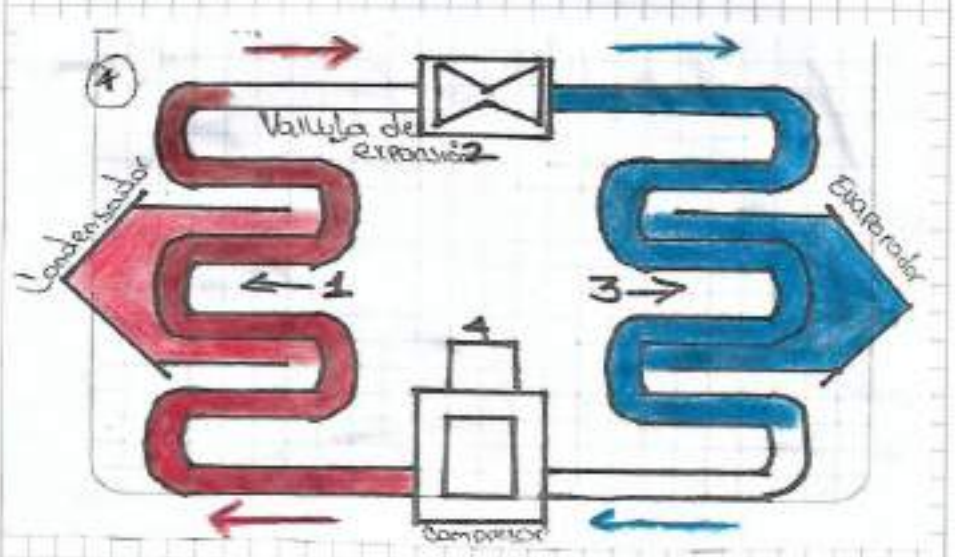


Evaporador: Es el elemento que se ubica al interior en el espacio a acondicionar, el cual con ayuda de un motor realiza transferencia de calor recirculando el aire en el espacio atraves del serpentin del evaporador. esta operación

que el aire salga a menor temperatura el calor absorbido es llevado hacia el Condensador.

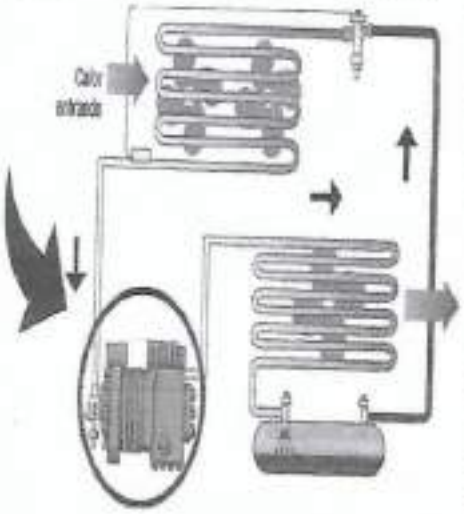


· Compresor: El Compresor tiene 2 funciones en el ciclo de la refrigeración Por compresión. En primer lugar, succiona el vapor refrigerante y reduce la presión en el evaporador a un punto en el que puede ser mantenida la temperatura de evaporación deseada. En segundo lugar, el compresor eleva la presión del vapor refrigerante a un nivel lo suficiente alto, de modo que la temperatura de saturación sea superior a la del medio de enfriamiento disponible para la condensación del vapor refrigerante.

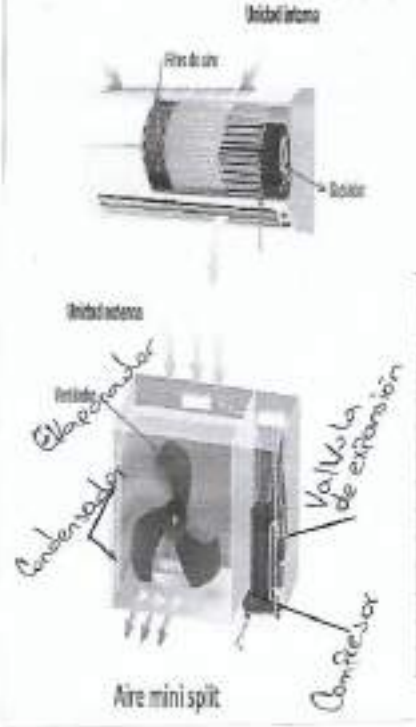

4
Valvula de expansión 2
Condensador
1
3
Evaporador
Compresor



Nevera convencional



Ciclo básico de refrigeración



Aire mini split

TALLER 2 MTO DE INSTALACIONES: Conceptos básicos.

Aprendiz: Joaquín E. Borrero Marriaga. **Grupo: MERVC-38**

1. **¿Qué es la refrigeración por compresión mecánica?**
   La refrigeración por compresión mecánica es un circuito cerrado o un ciclo de refrigeración en la cual el fluido refrigerante es comprimido mecánicamente por un compresor. Este ciclo presenta dos zonas, una de alta y otra de baja presión. La alta presión es dada por el compresor y la de baja presión es dada por la válvula de expansión. La finalidad de este ciclo es absorber el calor del fluido que se quiera refrigerar (aire o agua) para así refrigerar, ventilar o climatizar ya sea un recinto o una máquina.

2. **Concepto de calor.**
   El calor es la energía intercambiada entre un cuerpo y su entorno (o entre varios cuerpos), al encontrarse a diferente temperatura.

3. **Enumere, dibuje y defina cada uno de los elementos relacionados con el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.**
   Los elementos básicos que conforman un ciclo básico de refrigeración son los siguientes:

   1. Compresor: la función de este equipo es comprimir el refrigerante, en estado gaseoso, aumentando así tanto su presión como su temperatura.



   2. Condensador: su función es, como bien indica su nombre, condensar el refrigerante, es decir, llevarlo de un estado gaseoso a uno líquido. Esto se logra gracias a la transferencia de calor del refrigerante con un fluido externo (aire o agua), aunque nunca se mezclan. Así, el refrigerante se subenfría, y el fluid externo se calienta.



3. Válvula de expansión: su función es realizar una caída de presión al ciclo y además, enfriar el refrigerante.



4. Evaporador: aquí es donde ocurre la refrigeración. El fluido refrigerante realiza transferencia de calor con el fluido externo a refrigerar (aire o agua), sobrecalentando dicho refrigerante al punto de evaporarlo y enfriando el fluido externo.

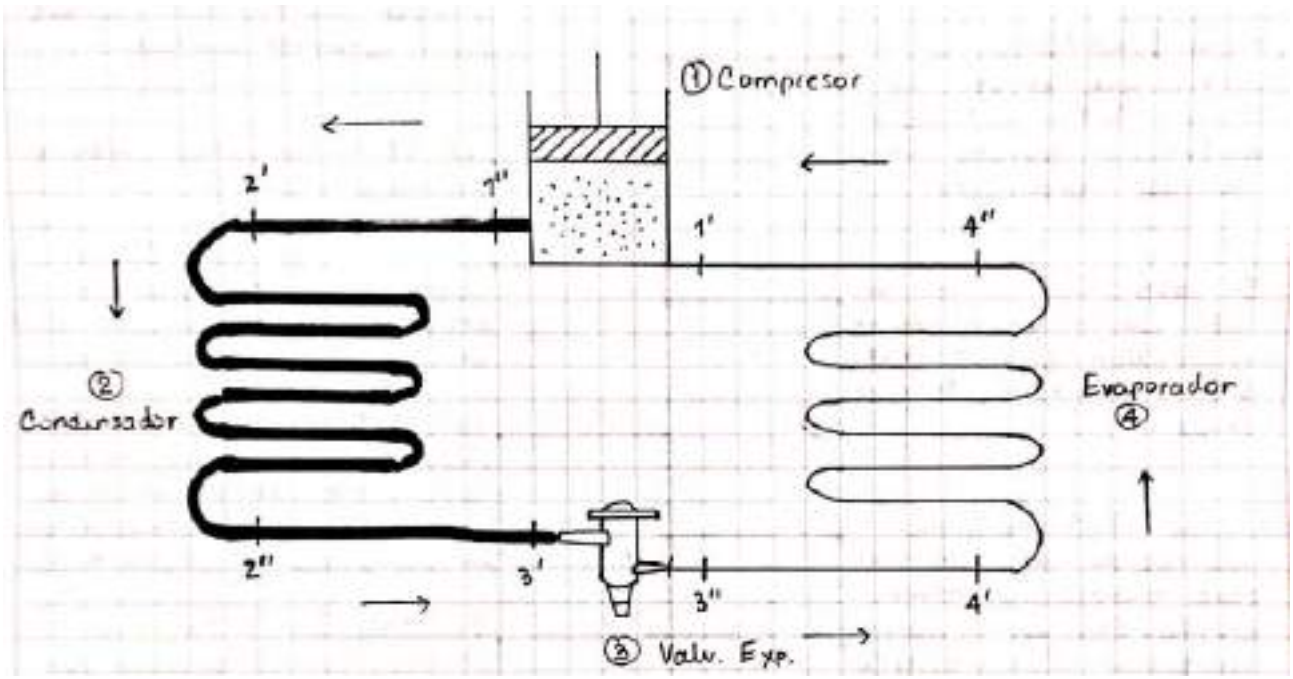


5. Refrigerante: es el fluido el cual refrigerará o climatizará ya sea el equipo o recinto. Es muy importante ya que sin este elemento el ciclo de refrigeración mecánica no funcionaría.



4. **Dibuje el ciclo básico de refrigeración por compresión mecánica.**

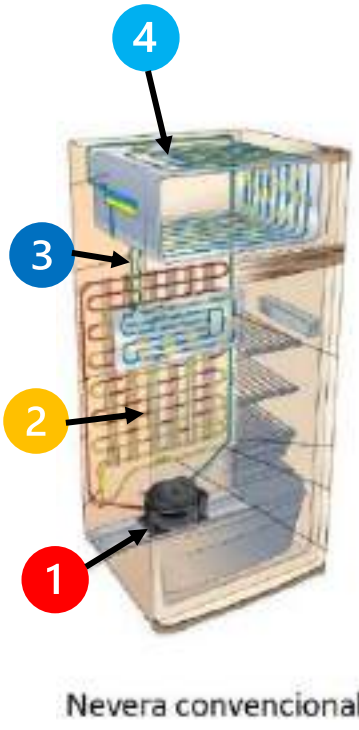
   El dibujo presentado está enumerado del 1 al 4, representando la enumeración que hice en el punto anterior.



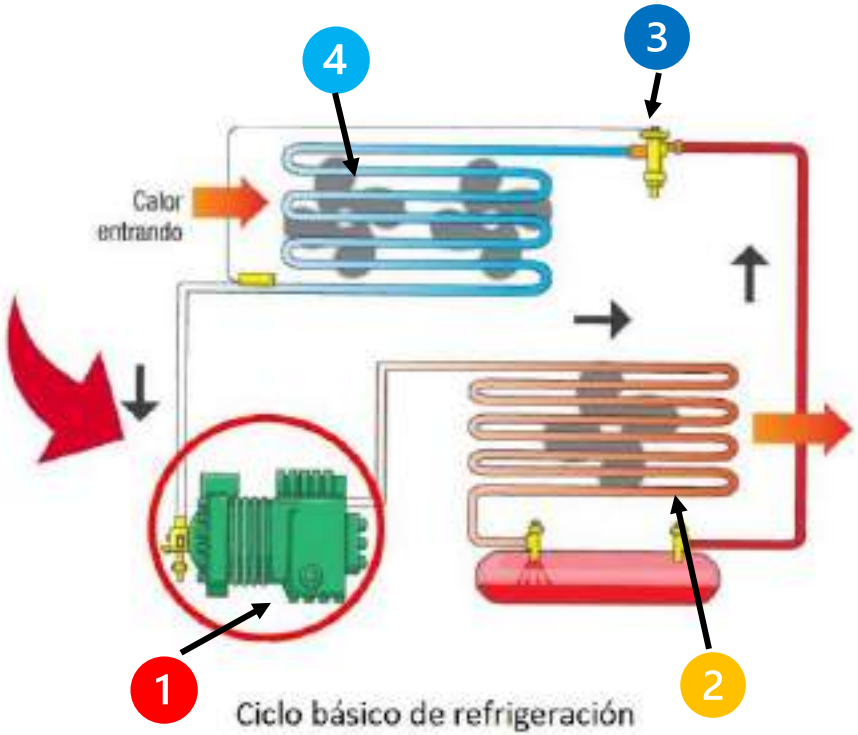
5. **Indique los elementos que componen el ciclo básico de refrigeración en los siguientes esquemas representativos.**

   Para indicar los elementos en los esquemas, los enumeraré de la siguiente manera:

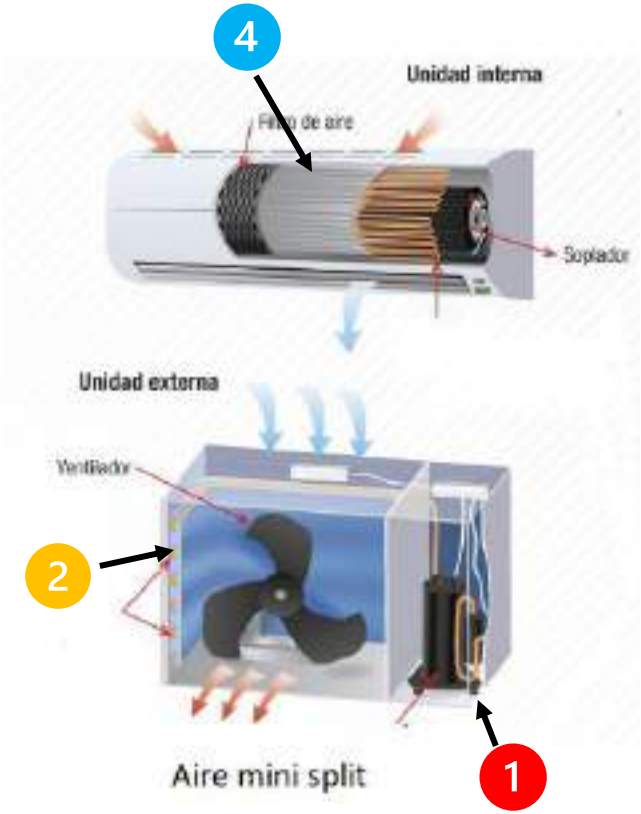
   1. **COMPRESOR.** 1
   2. **CONDENSADOR.** 2
   3. **VALVULA DE EXPANSIÓN.** 3
   4. **EVAPORADOR.** 4



Nevera convencional



Ciclo básico de refrigeración

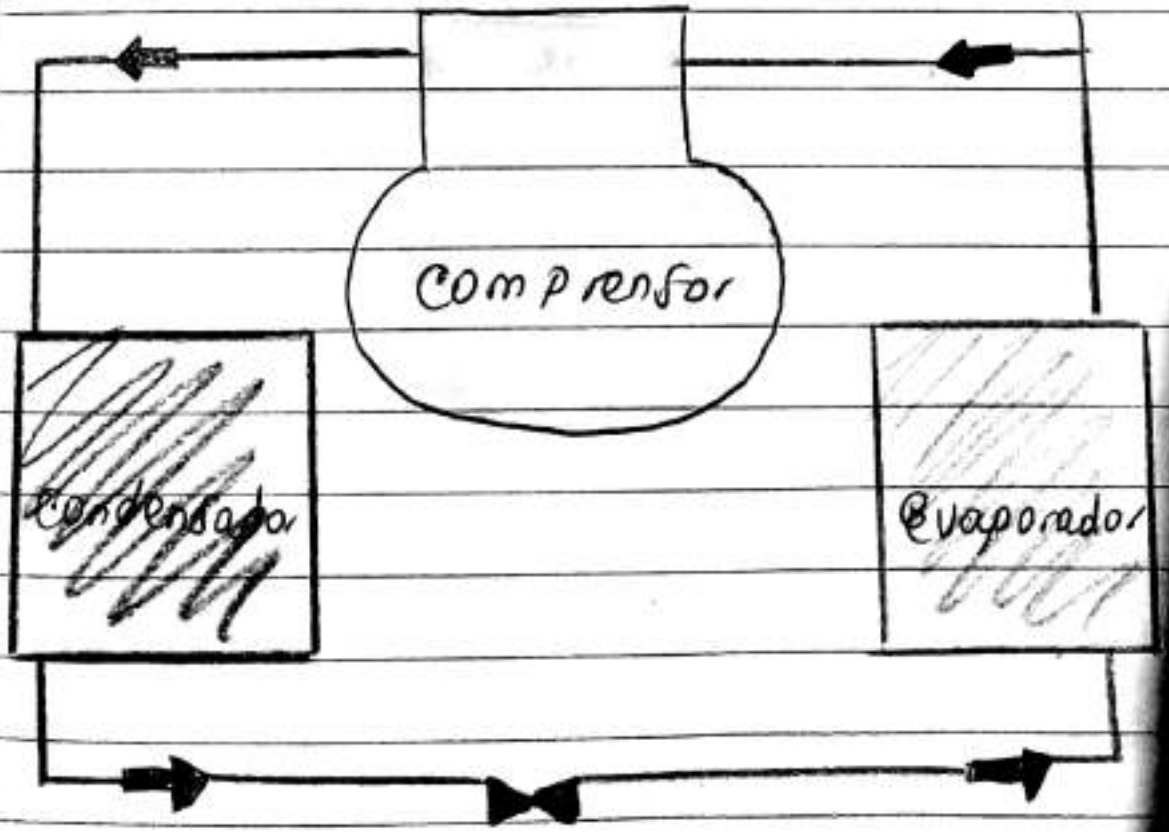


Aire mini split

Taller #2 "Conceptos basicos"

1. ¿Que es la refrigeración por compresión mecanica?

Es un metodo de refrigeración que consiste en forzar mecanicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas: de alta y baja presión, con el propósito de que el fluido absorba calor del ambiente en el evaporador en la zona de baja presión y lo ceda en la de alta presión en el condensador

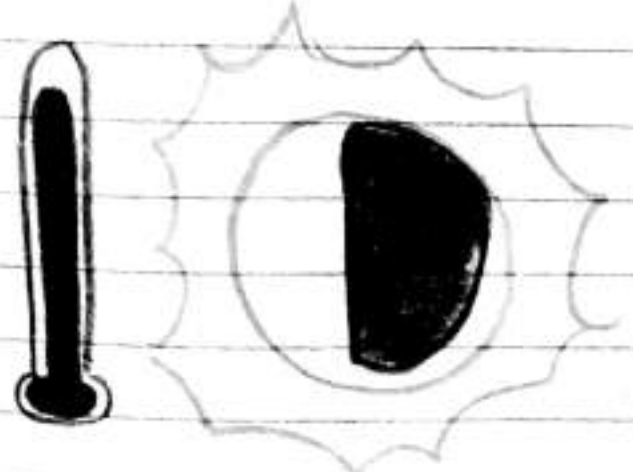


Escaneado con CamScanner

2. Concepto de calor.

Se denomina calor a la energía en tránsito que se reconoce solo cuando se cruza la frontera de un sistema termodinámico. Una vez dentro del sistema, o en los alrededores, si la transferencia es de adentro hacia afuera, el calor transferido se vuelve parte de la energía interna del sistema o de los alrededores, según su caso.

El término calor, por tanto, se debe entender como transferencia de calor. y solo ocurre cuando hay diferencia de temperatura y en dirección de mayor a menor. De ello se deduce que no hay transferencia de calor entre dos sistemas que se encuentran a la misma temperatura

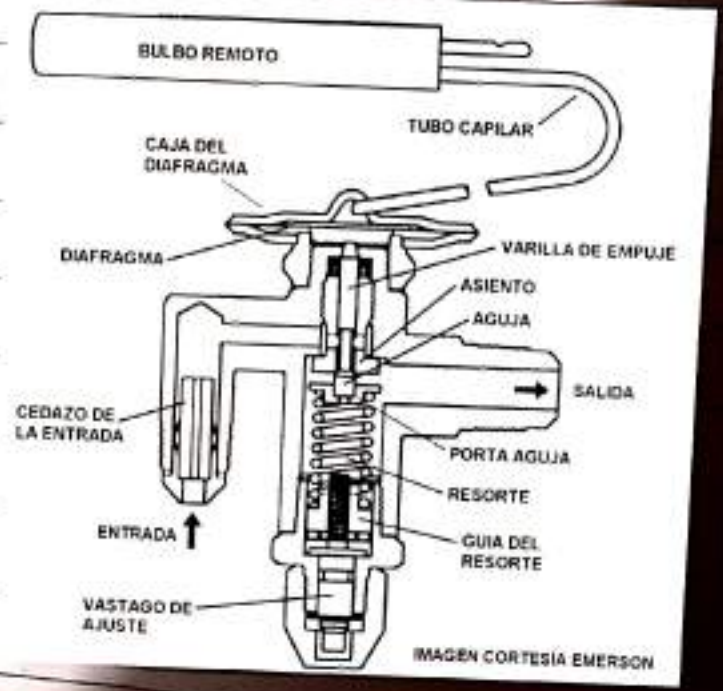


Escaneado con CamScanner

Scribe

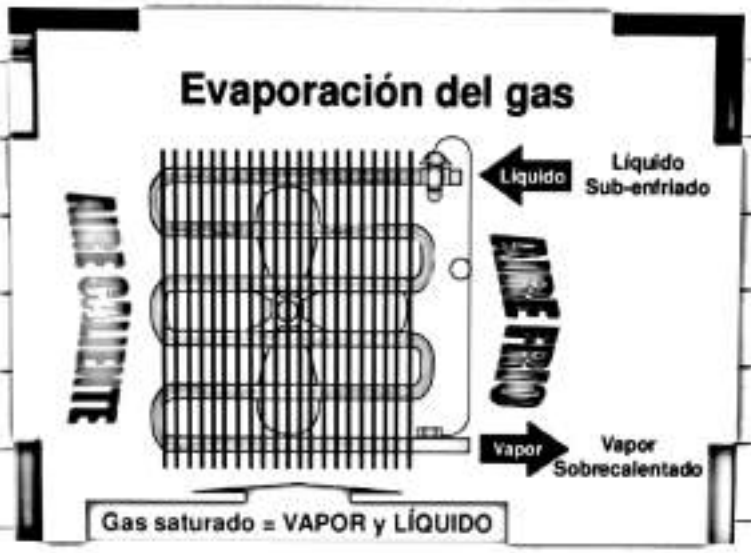
R3.

1. Expansión: El refrigerante en estado líquido a alta temperatura y alta presión, fluye a través del regulador hacia el evaporador. La presión del líquido se reduce a la presión del evaporador cuando el líquido pasa por el regulador, de tal forma que la temperatura de saturación del refrigerante entra en el evaporador y será en este lugar donde disminuirá su temperatura para enfriarse. Una parte del líquido se evapora al pasar por el regulador con el fin de reducir la temperatura del refrigerante líquido hasta la temperatura de evaporación.

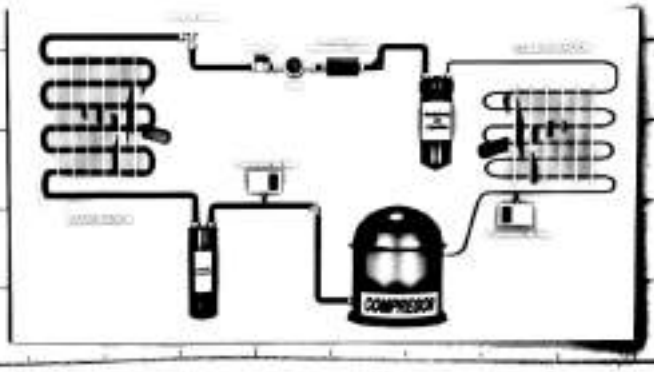


Escaneado con CamScanner

Evaporización: En el evaporador el líquido se evapora a una temperatura y presión constante gracias al calor latente suministrado por el refrigerante. la presión se mantiene constante a pesar de que la temperatura del vapor aumenta debido al sobrecalentamiento

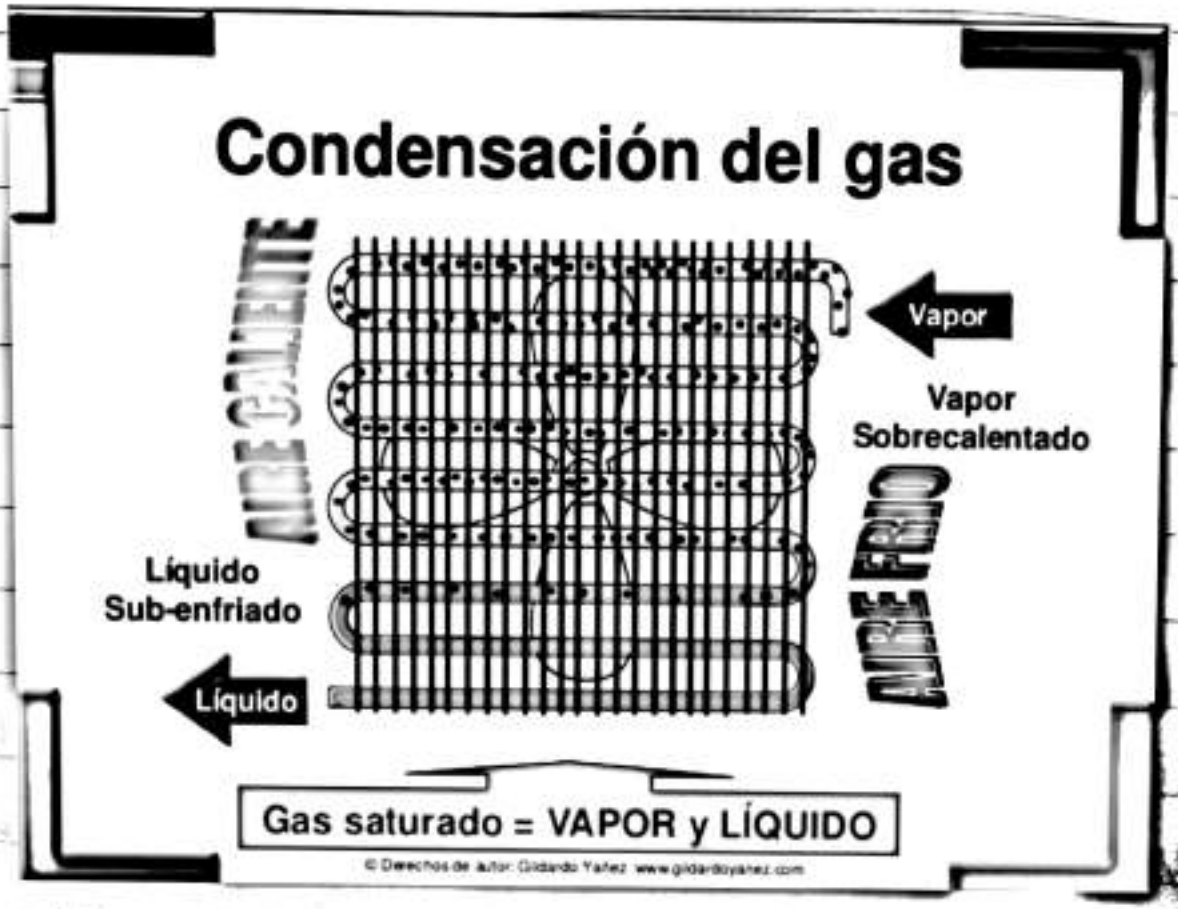


Compresión: Por la acción del compresor, el vapor resultante de la evaporación es aspirado por el evaporador hasta la entrada del compresor.



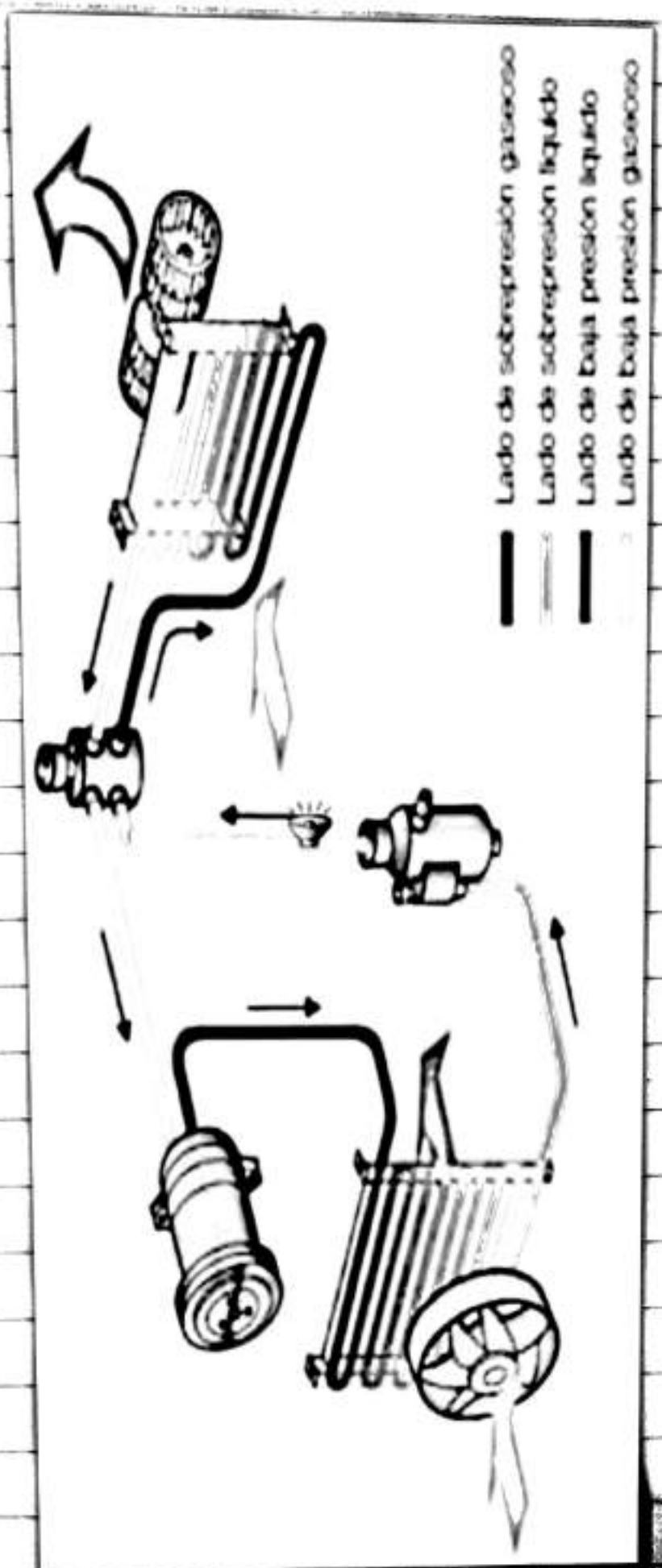
Escaneado con CamScanner

Condensación: El vapor fluye por la línea de descarga hacia el condensador donde libera el calor hacia el exterior. Cuando el vapor libera su calor hasta el aire más frío, la temperatura se reduce a la nueva temperatura de saturación correspondiente



Escaneado con CamScanner

R4.



Escaneado con CamScanner