PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Junio de 2021

Señor (a)
ROBERTO IGNACIO MORALES HEILBRON
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **2178001**
Coordinador de Metalmecanica
Metalmecánica
Barranquilla

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

Referencia: No 2178001 del año 2021

HECTOR MANUEL CABARCAS OROZCO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 73.103.511 de Cartagena, 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: f). un pago correspondiente al mes de Junio 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. 08517159493 Bancolombia, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 20de Diciembre de 2021.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales como instructor de diseño 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	Realizar alistamiento de actividades de aprendizaje	Verificación de ambientes, disponibilidad de equipos y materiales; y número de aprendices	Portafolio de evidencias
2	Atender oportunamente la sugerencias indicadas por el supervisor del contrato	Desarrollar las recomendaciones según lo determinado	Reportes
3	Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje	Usar las TIC	Aplicativo SOFIA 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. 9419980150 de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios

Cordialmente,

HECTOR MANUEL CABARCAS OROZCO
Contratista
C.C. No. 73.103.511

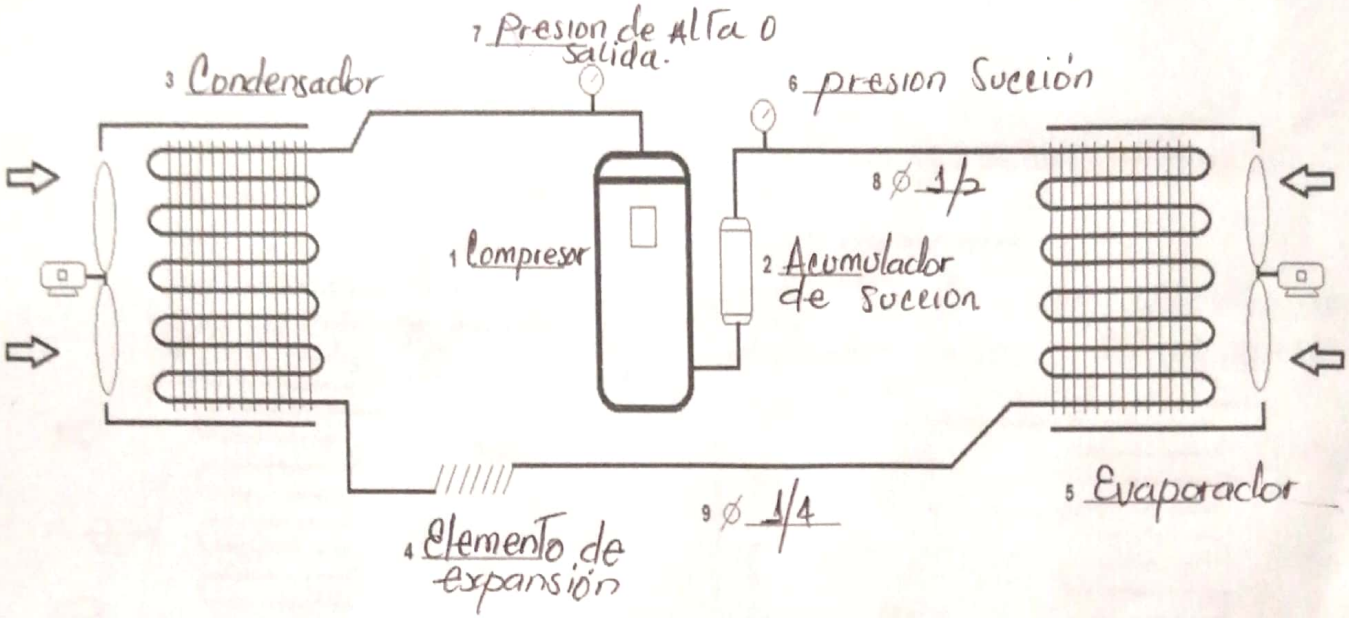
Recibí a satisfacción:

ROBERTO IGNACIO MORALES HEILBRON
Supervisor(a) Contrato 2178001 de 2021
Coordinador de Metalmecanica

Nombre: Orlando Rafael pacheco Ortiz
Grupo: Merve_37
Ficha: 2185483. ACT: # 02.

Evaluación de conocimientos.

1. La intención de la presente Evaluación, es conocer los conocimientos que usted adquirió durante el transcurso del programa de formación.



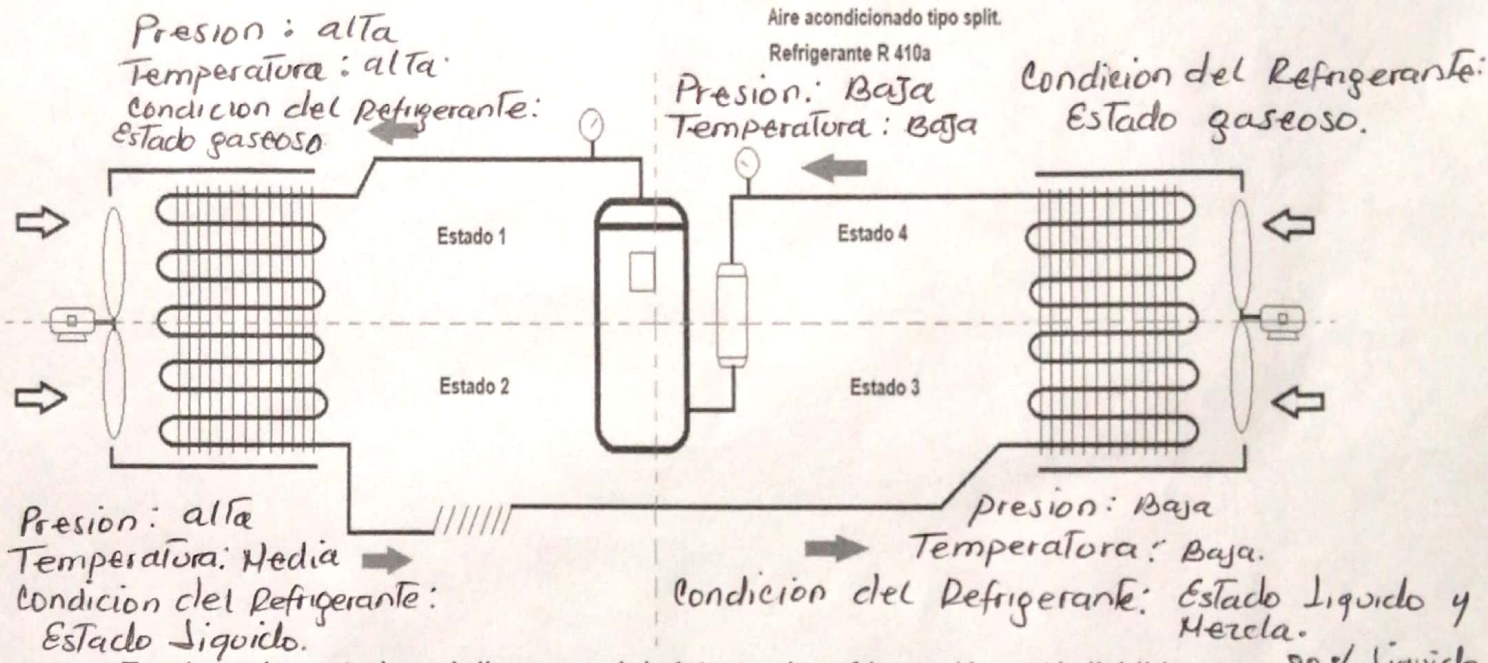
En el anterior diagrama, vamos a identificar los componentes que conforman un sistema de refrigeración y a describir su función dentro del sistema, los puntos 8 y 9, se refieren a los diámetros de las tuberías del sistema, en el siguiente cuadro lo vamos a llenar con los diámetros de las tuberías correspondientes de acu erdo con la capacidad del aire acondicionado.

Capacidad en BTU	Diámetro Línea de liquido	Diámetro Línea de succión
6000	1/4	3/8
9000	1/4	3/8
12000	1/4	1/2
18000	1/4	1/2
24000	3/8	5/8

Escaneado con CamScanner

Nombre: Orlando Rafael Pacheco Ortiz
Grupo: merve-37
Ficha: 2185483 Act: # 02

2. Durante el proceso de extracción del calor, para bajar la temperatura a un elemento, el refrigerante pasa por una serie de cambios de fases(estados), mediante los cuales el proceso se cumple,



En el cuadro anterior, el diagrama del sistema de refrigeración está dividido en cuatro partes, vamos a describir el estado en el que se encuentra el refrigerante en cada uno, el sistema presenta la siguiente condición, el refrigerante usado es el R 410ª con una presión de trabajo típica de 120 PSI en baja, basado en esto, vamos a describir las condiciones en los estados 1, 2, 3 y 4 es decir (como está la presión, la temperatura y la condición del refrigerante)

Esta actividad la vamos a presentar en hojas anexas, desarrolladas en un manuscrito (escrita a mano) y la envían al correo HMCABARCAS@MISENA.EDU.CO.

Escaneado con CamScanner

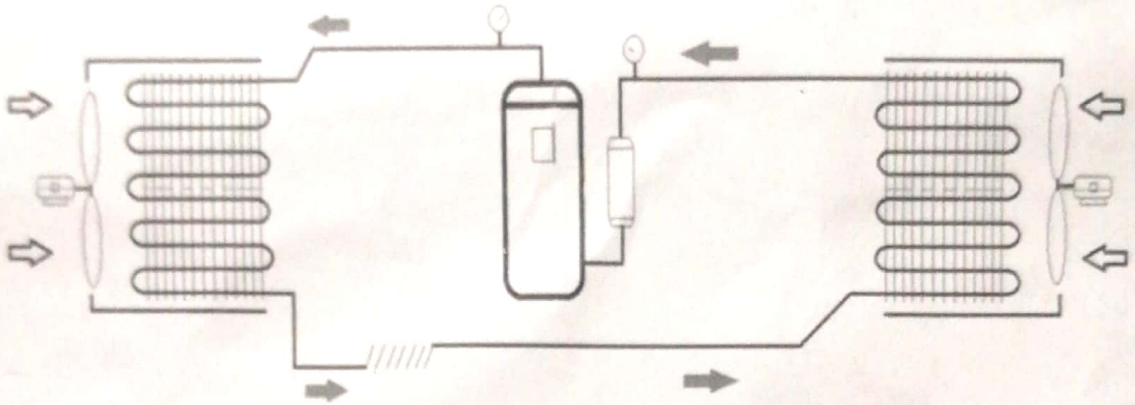
Evidencias de conocimiento.

Fecha. 24 / Mayo / 2021

Aprendiz. Orlando Rafael Pacheco O.

Instructor. Hector Carrascas Orozco.

Sistema de refrigeracion - Aire acondicionado Split



Complete el cuadro presente usando el aplicativo Danfoss, la columna 1 muestra el tipo de refrigerante, al cual le vamos a hallar los parámetros solicitados en las columnas 2, 3, y 4

Refrigerante	Presion Absuluta	Presion Manometrica	Temperatura °C
R 22	79.69 psi	65 PSI	3.06 °C
R 410	135.3 PSI	120.6 psi	4.99 °C
R 134a	19.70 psi	5 PSI	-19.47 °C
R 600a	8.47 psi	-622	- 25°C
R 290	79.93 PSI	65.24 psi	5.0 °C

Escaneado con CamScanner

Fecha: 10/06/2021

Actividad ATA 4

Debido a que su seguridad e integridad es importante, reflexione sobre los riesgos a los que puede estar expuesto para justificar el uso de los siguientes elementos. Complete la tabla con la información del elemento y el riesgo que previene el uso de esta protección de acuerdo a lo mostrado:

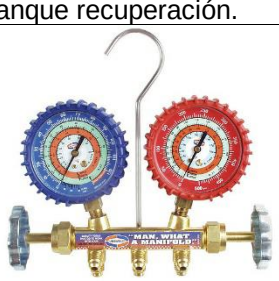
Tabla 1. Elementos de protección personal.

DESCRIPCION	**RIESGO ASOCIADO**	**EPP**
Gafa de policarbonato antiempañante	Lesiones en los ojos por contacto directo con refrigerantes u objetos contundentes	 Gafas
Guantes de nitrilo 100% de caucho sintetico de nitrilo.	Estos guantes no proporcionan protección térmica y se deben mantener lejos de chispas, llamas y fuentes de fuego adicionales. Al derretirse, el material puede causar quemaduras graves.	 Guantes nitrilo
Casco de seguridad tipo E color amarillo	En caso de no utilizarse el casco se correria el riesgo de traumatismos craneoencefálicos graves y lesiones en el cuello.	 Casco.
Ropa de proteccion o overol para la seguridad para el frio	Son esenciales para resguardar al trabajador de lugares con temperaturas que oscilan entre los 0º hasta los -20º Celsius. Se utilizan materiales de gran durabilidad como el nylon o el poliéster.	 Ropa de trabajo.

Fecha: 10/06/2021

Revise los videos, o en el Manual de Buenas Prácticas – UTO, la descripción de los componentes que, a continuación, se detallan y que se utilizan en el procedimiento de recuperación de refrigerantes. Llene el cuadro detallado a continuación:

Tabla 2. Equipos y accesorios.

DESCRIPCION	EQUIPOS
Equipo para recuperación de refrigerante con sensor de llenado y presostato de baja.	 Máquina recuperadora
El tanque recuperador es una herramienta necesaria de todo técnico profesional y responsable, garantiza que no se contamine el ambiente al no 'ventear' refrigerante a la atmosfera	 Tanque recuperación.
Un juego de manometros sirve para verificar la presión de los sistemas de refrigeración, remover el refrigerante, recargar el refrigerante y agregar aceite al compresor.	 Juego de manómetros.
Un filtro secador es un dispositivo que contiene material desecante y material filtrante para remover la humedad y otros contaminantes de un sistema de refrigeración	 Filtros secadores.
filtros antiácidos, se utilizan para eliminar los ácidos tras producirse un daño en el motor. Para asegurar una reducida pérdida de carga, el filtro de aspiración debe ser mayor que el filtro de la línea de líquido.	 Filtro antiácido.

La balanza electronica de precision son instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que utilizan la acción de la gravedad para determinación de la masa. Se compone de un único receptor de carga (plato) donde se deposita el objeto para medir.	 Balanza electrónica.
Las válvulas de expansión termostática regulan la inyección de líquido refrigerante en los evaporadores. ... Por tanto, son especialmente adecuadas para inyección de líquido en evaporadores "secos", en los cuales el recalentamiento a la salida del evaporador es proporcional a la carga de éste.	 Válvula Tee
Las válvulas de paso instaladas en un sistema, deben estar totalmente abiertas o totalmente cerradas. Se utilizan para aislar componentes en el sistema	 Válvula control de paso

Fecha:

Revise los videos, o en el Manual de Buenas Prácticas – UTO, la descripción de los componentes que, a continuación, se detallan y que se utilizan en el procedimiento de recuperación de refrigerantes. Llene el cuadro detallado a continuación:

Tabla 2. Equipos y accesorios.

DESCRIPCION	EQUIPOS
Equipo para recuperación de refrigerante con sensor de llenado y presostato de baja.	 Máquina recuperadora
El **tanque** de recuperado es una herramienta necesaria de todo técnico profesional y responsable pues garantiza que no se contamine el ambiente al no 'ventear' refrigerante a la atmosfera, además de que puede ser una forma de economizar pues en algunos casos este mismo refrigerante pudiese volver a ser utilizado	 Tanque recuperación.
El juego de manómetro sirve **para** verificar la presión de los sistemas de **refrigeración**, remover el refrigerante, recargar el refrigerante y agregar aceite al compresor	 Juego de manómetros.
La Labor del **filtro** es el de filtrar las partículas y los residuos **que** fluyen en el circuito y también el de absorber cualquier humedad	 Filtros secadores.

El filtro antiácido proteger el compresor contra suciedad y secar el refrigerante	 Filtro antiácido.
Cuando se coloca una carga en la báscula, el medidor de tensión convierte la fuerza o presión ejercida por la carga en la celda de carga en una señal electrónica	 Balanza electrónica.
La finalidad de una **válvula** de aireación **es** equilibrar la presión y evitar el desifonamiento de los aparatos sanitarios, **es** decir, la pérdida del volumen de agua del sifón. Cuando la descarga finaliza, la **válvula** se cierra, impidiendo la salida al exterior de malos olores procedentes de la instalación	 Válvula Tee
Una Valvula De Control O Valvula de regulación es una Valvula usada para controlar el flujo de un fluido , comportándose como un orificio de aria continuamente variable, que modifica la pérdida de carga, según lo dirigido por la señal de un controlador	 Válvula control de paso

Fecha:

Actividad ATA 4

Debido a que su seguridad e integridad es importante, reflexione sobre los riesgos a los que puede estar expuesto para justificar el uso de los siguientes elementos. Complete la tabla con la información del elemento y el riesgo que previene el uso de esta protección de acuerdo a lo mostrado:

Tabla 1. Elementos de protección personal.

DESCRIPCION	**RIESGO ASOCIADO**	**EPP**
Gafa de policarbonato antiempañante	Lesiones en los ojos por contacto directo con refrigerantes u objetos contundentes	 Gafas
Guantes nítrilo especiales para químicos	**Guantes** de uso químico: Son **guantes** especiales ideales para los trabajadores que se desempeñan en labores petroquímicas con el fin de evitar el contacto directo de la piel con las sustancias manipuladas.	 Guantes nitrilo
Cascos de protección	La primera línea de defensa contra las lesiones a la cabeza en el lugar de trabajo es el uso del **casco** de seguridad. El **casco protege** la cabeza del peligro de caída de objetos y resguarda contra golpes accidentales. El **casco** reduce la intensidad de cualquier golpe a la cabeza.	 Casco.

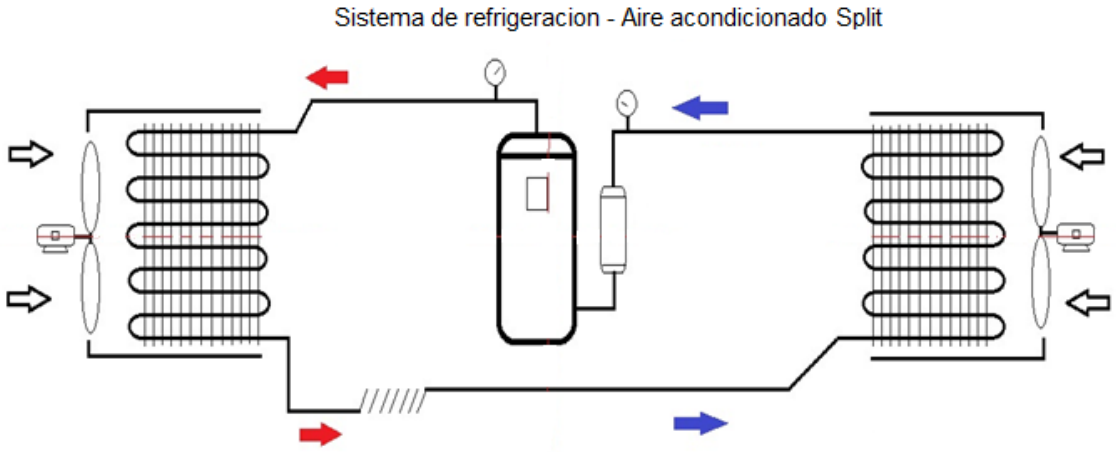
Ropa de trabajo overol	Los **riesgos** van desde las lesiones por quemaduras durante el proceso de soldado, al tocar la línea de la descarga de los compresores cuando se encuentran trabajando, por eso es necesario el overol.	 Ropa de trabajo.

Evidencias de conocimiento.

Fecha. _24/05/2021_____

Aprendiz. _ Adrián Gutiérrez _____

Instructor. _Héctor Cabarcas_____



Complete el cuadro presente usando el aplicativo Danfoss, la columna 1 muestra el tipo de refrigerante, al cual le vamos a hallar los parámetros solicitados en las columnas 2, 3, y 4

Refrigerante	Presion Absuluta	Presion Manometrica	Temperatura °C
R 22	79.69 PSI	65 PSI	3.06°C
R 410	135.3 PSI	121.1 PSI	4.99°C
R 134a	19.70 PSI	5 PSI	-19.47°C
R 600a	8.47 PSI	-6.22 PSI	- 25°C
R 290	79.93 PSI	65.24 PSI	5°C

Refrigeración

Día Mes Año

NOMBRE: Luis Beltrán
Ficha: MERVC #137 21854483
Fecha: 02-06-2021
Instructor: Hector Cabarcas.

① Calcula la capacidad frigorífica de una habitación.

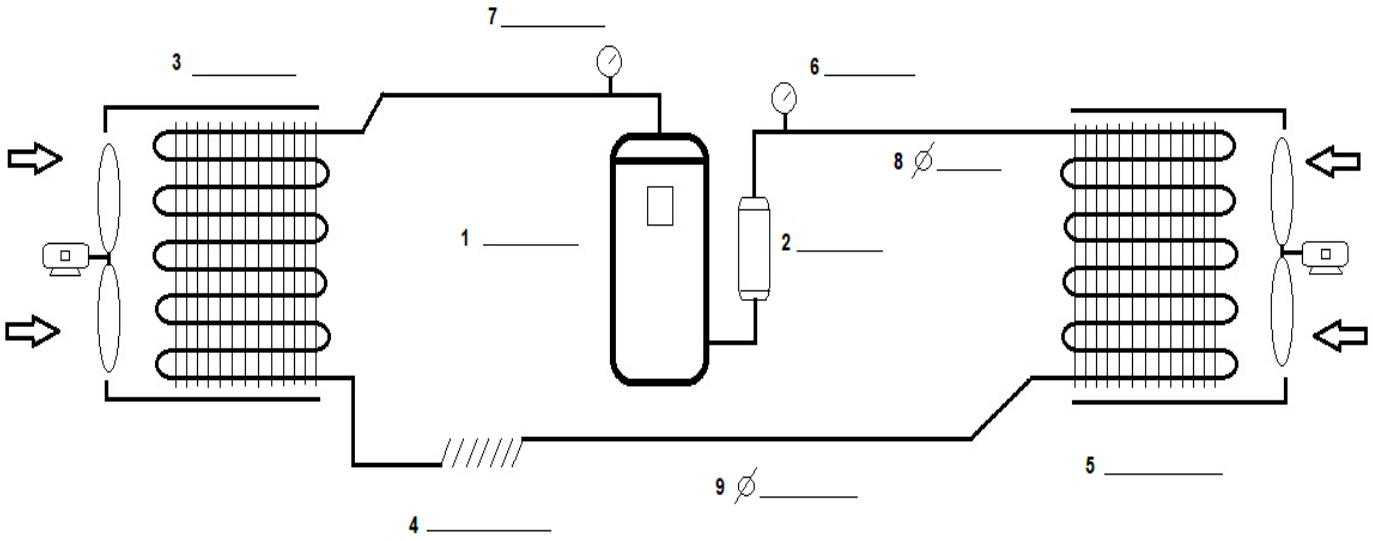
12 M^2	=	7800	Btu
2 Personas	=	1200	Btu
2 lamparas	=	400	Btu
1 tv	=	400	Btu
		9800	Btu

Aproximadamente 10000 Btu pero con recomendación de 12000 para mejor eficiencia.

Escaneado con CamScanner

Evaluación de conocimientos.

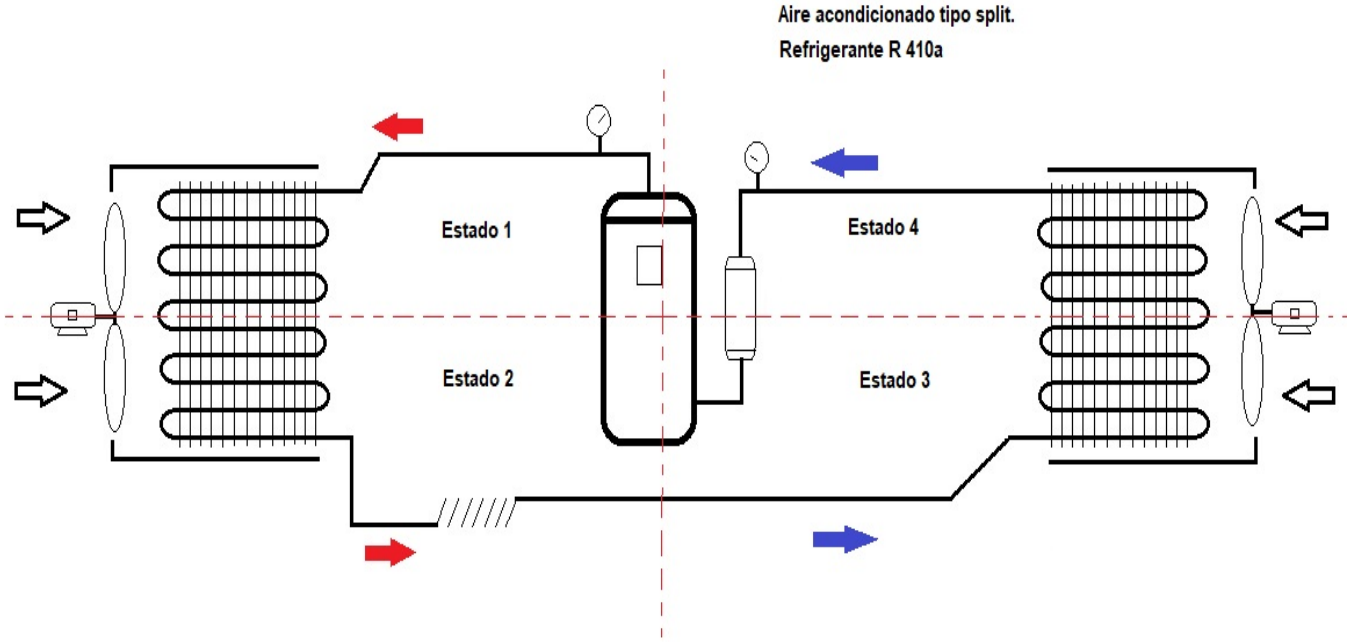
1. La intención de la presente Evaluación, es conocer los conocimientos que usted adquirió durante el transcurso del programa de formación.



En el anterior diagrama, vamos a identificar los componentes que conforman un sistema de refrigeración y a describir su función dentro del sistema, los puntos 8 y 9, se refieren a los diámetros de las tuberías del sistema, en el siguiente cuadro lo vamos a llenar con los diámetros de las tuberías correspondientes de acu erdo con la capacidad del aire acondicionado.

Capacidad en BTU	Diámetro Línea de liquido	Diámetro Línea de succión
6000	¼	3/8
9000	1/4	3/8
12000	1/4	3/8
18000	1/4	½
24000	3/8	5/8

2. Durante el proceso de extracción del calor, para bajar la temperatura a un elemento, el refrigerante pasa por una serie de cambios de fases(estados), mediante los cuales el proceso se cumple,



En el cuadro anterior, el diagrama del sistema de refrigeración está dividido en cuatro partes, vamos a describir el estado en el que se encuentra el refrigerante en cada uno, el sistema presenta la siguiente condición, el refrigerante usado es el R 410ª con una presión de trabajo típica de 120 PSI en baja, basado en esto, vamos a describir las condiciones en los estados 1, 2, 3 y 4 es decir (como está la presión, la temperatura y la condición del refrigerante)

Esta actividad la vamos a presentar en hojas anexas, desarrolladas en un manuscrito (escrita a mano) y la envían al correo HMCABARCAS@MISENA.EDU.CO.

“DESARROLLO”

- **DIAGRAMA DE ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN SISTEMA DE REFRIGERACION:**

1. **COMPRESOR.**
2. **FILTRO SEPARADOR DE LIQUIDO.**
3. **CONDENSADOR**
4. **CAPILAR O VALVULA DE EXPANSIÓN**
5. **EVAPORADOR**
6. **MANOMETRO BAJA PRESION**
7. **MANOMETRO ALTA PRESION**

- **ESTADOS DEL REFRIGERANTE EN EL SISTEMA:**

1 ESTADO: compresion
2 ESTADO: expansión
3 ESTADO: condensación
4 ESTADO: evaporización

LUIS BELTRAN ALMEIDA.
MERVC #37
FICHA: 2185483

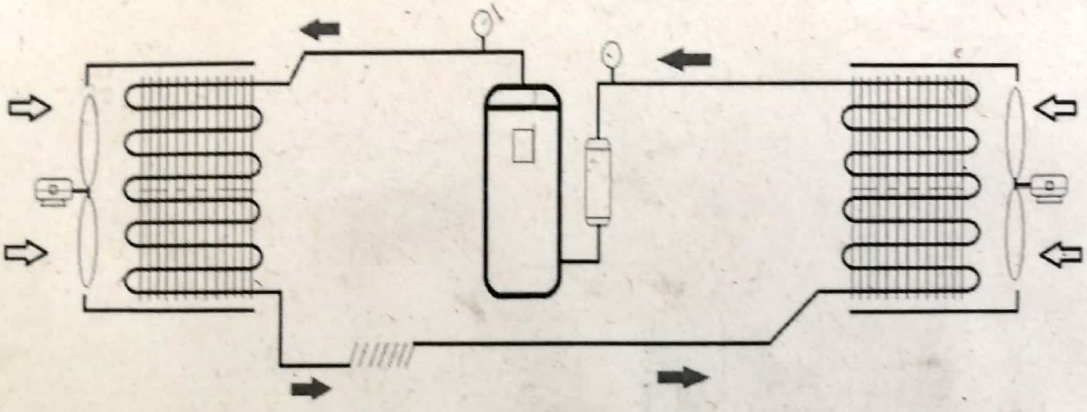
Evidencias de conocimiento.

Fecha. 24 mayo 2021

Aprendiz. Luis Carlos Rocha Jimenez

Instructor. Hector Cabarcas

Sistema de refrigeracion - Aire acondicionado Split



Complete el cuadro presente usando el aplicativo Danfoss, la columna 1 muestra el tipo de refrigerante, al cual le vamos a hallar los parámetros solicitados en las columnas 2, 3, y 4

Refrigerante	Presion Absuluta	Presion Manometrica	Temperatura °C
R 22	79.69 PSI	65 PSI	3.06° C
R 410	135.3 PSI	120.6 PSI	4.88 °C
R 134a	19.70 PSI	5 PSI	-19.47°C
R 600a	9.47 PSI	-6.22 PSI	-25°C
R 290	79.93 PSI	65.24 PSI	5°C

Escaneado con CamScanner

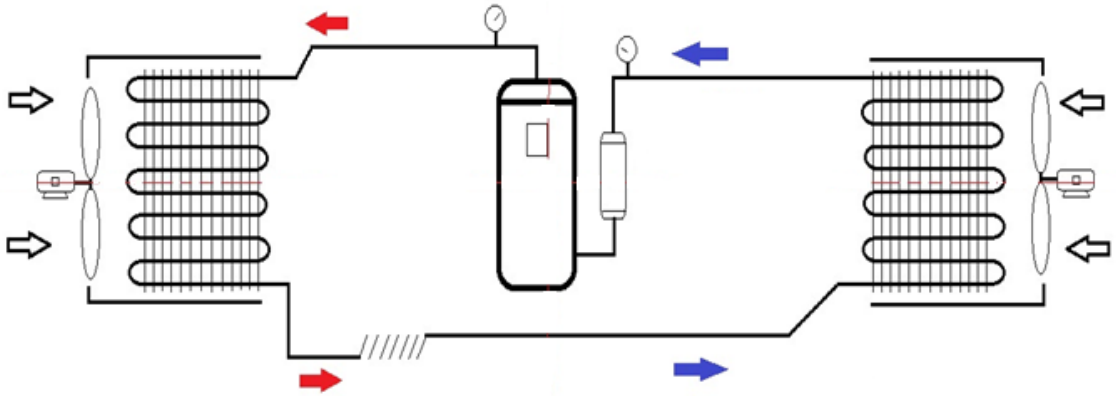
Evidencias de conocimiento.

Fecha. _____2 DE JUNIO 2021_____

Aprendiz. ADOLFO VARONA ALVAREZ

Instructor. ___HÉCTOR CABARCAS _____

Sistema de refrigeracion - Aire acondicionado Split



Complete el cuadro presente usando el aplicativo Danfoss, la columna 1 muestra el tipo de refrigerante, al cual le vamos a hallar los parámetros solicitados en las columnas 2, 3, y 4

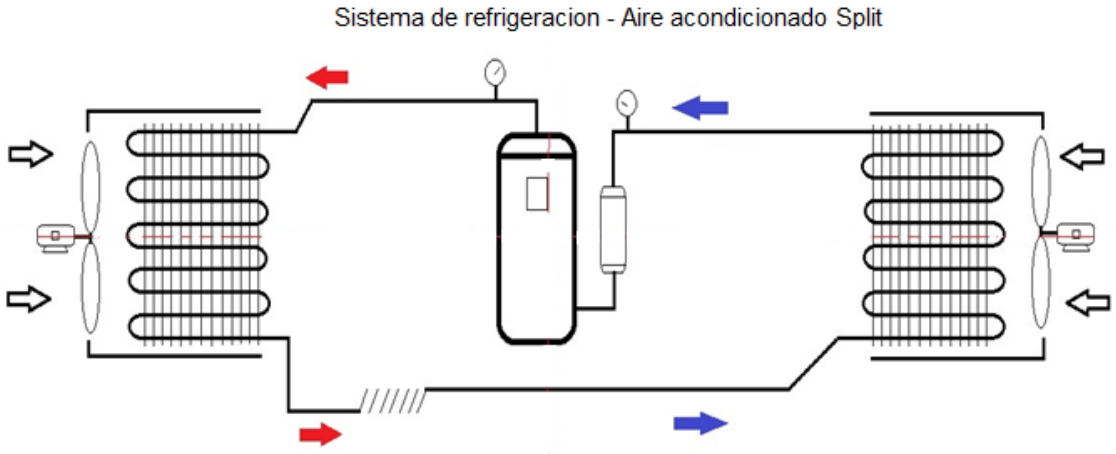
Refrigerante	Presion Absuluta	Presion Manometrica	Temperatura °C
R 22	***79.69 PSI***	65 PSI	***30.06°c***
R 410	135.3 PSI	***120.6 PSI***	**4.88°c**
R 134a	***19.70PSI***	5 PSI	***-19. 47°c***
R 600a	***8.47 PSI***	***- 6.22***	- 25°C
R 290	79.93 PSI	***65.24 PSI***	***5°c***

Evidencias de conocimiento.

Fecha. 25/05/2021

Aprendiz. Alexander Padilla Baena

Instructor. Héctor Manuel Cabarcas



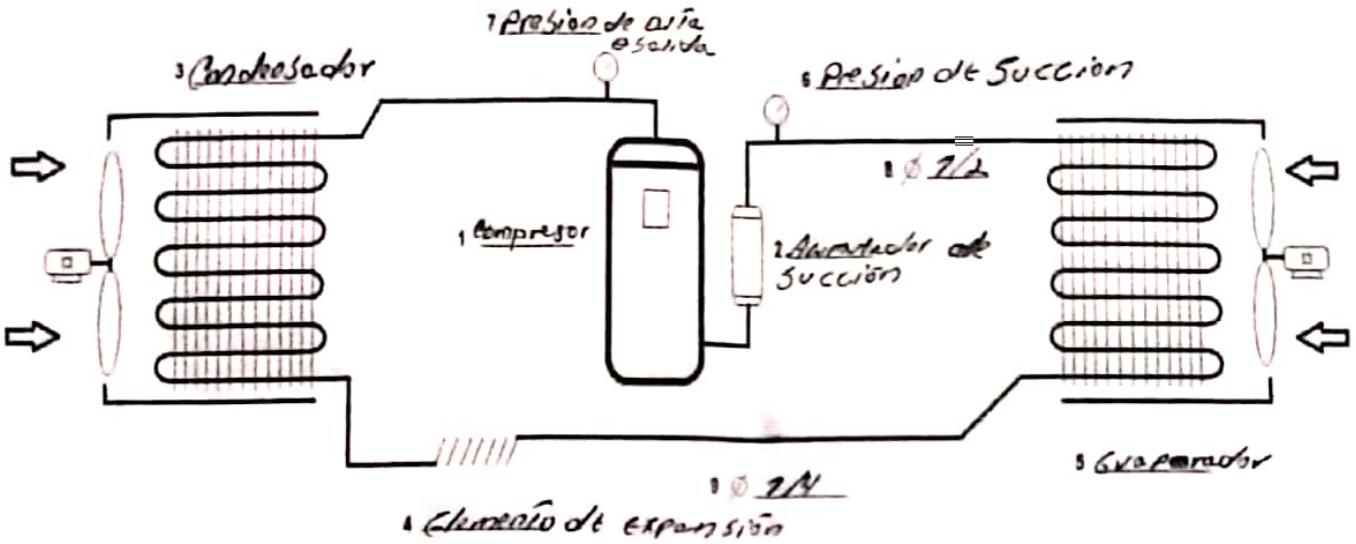
Complete el cuadro presente usando el aplicativo Danfoss, la columna 1 muestra el tipo de refrigerante, al cual le vamos a hallar los parámetros solicitados en las columnas 2, 3, y 4

Refrigerante	Presion Absuluta	Presion Manometrica	Temperatura °C
R 22	79.69 PSI	65 PSI	3.06 C
R 410	135.3 PSI	120 PSI	4.99 C
R 134a	-9.70 PSI	5 PSI	-47.26 C
R 600a	-8.47	-6.22	- 25°C
R 290	79.93 PSI	65.24 PSI	5.00 C

Joel David Gutiérrez Acuña
MERVC 37

Evaluación de conocimientos.

1. La intención de la presente Evaluación, es conocer los conocimientos que usted adquirió durante el transcurso del programa de formación.



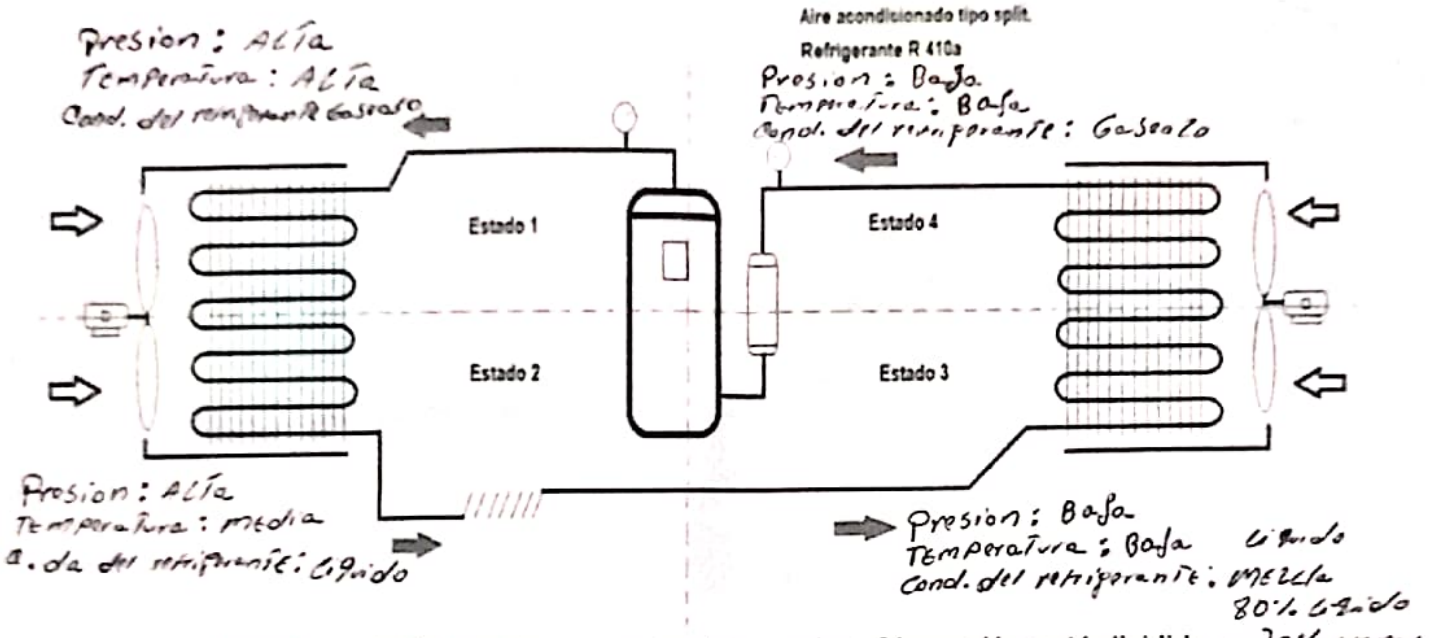
En el anterior diagrama, vamos a identificar los componentes que conforman un sistema de refrigeración y a describir su función dentro del sistema, los puntos 8 y 9, se refieren a los diámetros de las tuberías del sistema, en el siguiente cuadro lo vamos a llenar con los diámetros de las tuberías correspondientes de acu erdo con la capacidad del aire acondicionado.

Capacidad en BTU	Diámetro Línea de liquido	Diámetro Línea de succión
6000	1/4	3/8
9000	1/4	3/8
12000	1/4	1/2
18000	1/4	1/2
24000	3/8	5/8

Escaneado con CamScanner

Joel David Gutierrez Acuña MERVC 37

2. Durante el proceso de extracción del calor, para bajar la temperatura a un elemento, el refrigerante pasa por una serie de cambios de fases(estados), mediante los cuales el proceso se cumple.

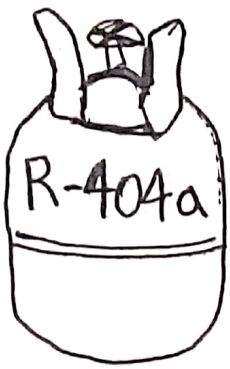


En el cuadro anterior, el diagrama del sistema de refrigeración está dividido en cuatro partes, vamos a describir el estado en el que se encuentra el refrigerante en cada uno, el sistema presenta la siguiente condición, el refrigerante usado es el R 410ª con una presión de trabajo típica de 120 PSI en baja, basado en esto, vamos a describir las condiciones en los estados 1, 2, 3 y 4 es decir (como está la presión, la temperatura y la condición del refrigerante)

Esta actividad la vamos a presentar en hojas anexas, desarrolladas en un manuscrito (escrita a mano) y la envían al correo HMCABARCAS@MISENA.EDU.CO.

Escaneado con CamScanner

Mezclas Zeotrópicas



- Refrigerantes formados Por 2 o mas TiPOS de moleculas o componentes y Tiene diferente composición en la fase liquida que en la gaseosa
- las fugas si alteran su composición ejemplo R-401a, R-401B, R-409a

* los gases Puros o los gases azeotropicos se cargan al sistema en fase liquida o gaseosa

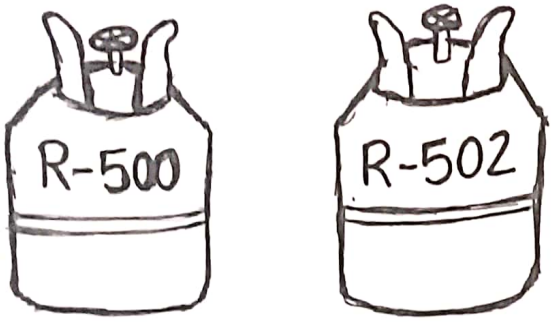
* R-134a
* R-22
* R-507

* los gases Zeotrópicos o mezclas se cargan al Sistema en fase liquida

* R-401A
* R-401B
* R-409A
* R-404A
* R-408A
* R-402A
* R-402B

Escaneado con CamScanner

Mezclas Azeotropicas



Son Refrigerantes Formados Por 2 o mas Tipos de, moleculas o componentes y Tiene la misma Composicion en la fase liquida o en fase gaseosa

Compuestos Puros

R12 y R-134a

Substancias formadas Por un solo Tipo de moleculas o componentes y las fugas del refrigerante no alteran su composicion

Escaneado con CamScanner

Substitutos del R-12

Hay 4.
R-134a es libre de cloro, los 3 Restantes como el, R-401A, R-401B, R-409A Tienen cloro en sus componentes y ademas lo debemos cargar en fase liquida, el refrigerante 401A y el 401B se lubrican con aceite quilbenseno 409A se lubrica con aceite Meilbrano y aceite quilbenseno 134a se lubrica con aceite Pololeister

Substitutos del R-502

el R-402A, R-402B, R-408A Podemos lubricarlos con aceite quilbenseno, 408A no lo Podemos lubricar con aceite aquilbenseno o aceite mineral y en el caso del 404A y el 507 estos gases Por ser libres de cloro Lo Tendremos que lubricar con lubricantes Pololester el R-404A es una Mezcla zeotrópicas que la Tendremos que cargan en fase liquida y el 507 lo vamos a manejar como si fuera 502 lo vamo a Poder cargar en fase gaseosa o liquida,
El R-402A y el R-402B lo Podremos lubricar con alkilbenseno, el R-408A Puede Trabajar con aceite mineral o aceite aquilbenseno.

Escaneado con CamScanner