FORO 2 CALCULO DE CARGAS TERMICAS DE UN EQUIPO RC

Aprendiz: Johan Eliecer Herrera Rubio – **Grupo:** Mervc – 25

Instructor: René Camacho – **Fecha:** 20/04/2020

Calcular cual es capacidad de enfriamiento y el tipo de aire acondicionado que se necesita para un auditorio con medidas de largo 10 metros y 10 metros de ancho, con 15 personas en reposo, y altura de 2.5 metros. Indicar que calibre se necesita para alimentación y capacidad del breaker. Participación individual. Anexo material de apoyo y manual práctico de refrigeración de buque

Para determinar la cantidad de BTU de aire acondicionado necesario para enfriar el espacio:

TASA ACTIVIDAD METABÓLICA:

(energía emitida en forma de calor de una persona realizando diversas actividades)

- Reposo, **tendido** (0,8met, 46W/m^2): **83W**
- Reposo, **sentado** (1met, 58W/m^2): **104W**
- Actividad **sedentaria** (oficina…) (1,2met,70W/m^2)**: 126W**
- Actividad **ligera**, de pie (de compras…) (1,6met,93W/m^2): **167W**
- Actividad **media**, de pie (dependiente de comercio…) (2met,116W/m^2): **209W**
- **Caminar** en llano (3 km/h) (2,4 met,140W/m^2): **252W**

Número de personas que van a utilizar el área: 15 personas

1 persona: 104W. c/u

15 personas x 104W:**1560W**

Volumen de la habitación: Largo x Ancho x Alto =

Largo 10m X Ancho 10m: 100M2

100M2 X Alto 2.5M =**250M3**

Temperatura Final: 35°C

Temperatura Inicial: 6°C

Producción frigorífica Evaporador: H2- H1

: 435 – 246

: 189kj/kg

Producción frigorífica Condensador: H3 - H1

: 460 – 246

: 214kj/kg

Producción frigorífica Compresor: H3 - H1

: 460 – 435

: 25kj/kg

Hallar la potencia Frigorífica deseada:

$$D: \frac{M}{V}$$

D. V: M

1225kg/m3 x 250M3: **306,25 kg** masa de aire en condiciones normales

306,25 kg x 26kcal/kg: **7,962.5Kcal** Cantidad de calor del aire

7,962.5Kcal / 1800S:**0,0044Kcal/S equivalente a 0,0051W**

0,0051W + 1560W: **1560W** Potencia Frigorífica deseada

M: 1560W / 189kj/kg: **8,2540kg/s Flujo Másico.**

Potencia Frigorífica Compresor

M x H3 – H2= 8,2540kj/s x 25 j/kg

= **206.35J/S equivale a 206.35W**

206,35W x 1hp/745W= 0,2770HP x 12000BTU / 1HP= **3,324 BTU/H**

RESPUESTA:

SE REQUIERE UN EQUIPO DE 24.000BTU

LA CAPACIDAD DEL BREAKER SERIA DE 15A

CABLE DE ALIMENTACIÓN SERÍA DE 14AWG

	SENA **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE** **CENTRO COLOMBO ALEMAN** **REGIONAL ATLANTICO**	**FECHA** **11 de Mayo de 2020**

TALLER

TEMA: Elementos y diagnóstico de sistemas RVC Domestico

INTRODUCCION

Un buen conocimiento de los elementos que componen un sistema de refrigeración y aire pain permiten al técnico realizar un diagnóstico asertivo de la posible falla que pueden presentar estos equipos. Por eso es de vital importancia identificarlos y verificar su funcionamiento. Es obligatorio durante un proceso de mantenimiento revisar la instalación eléctrica y la calidad de la energía e informar al cliente sobre cualquier novedad que se detecte, también en las visitas revise las resistencias del compresor a través de las borneras y determine si este puede ser la causa de la falla.

OBJETIVO

1. Identificar componentes eléctricos de los sistemas RVC
2. Determinar las bobinas de un compresor de acuerdo a las medidas de la Resistencia.
3. Determinar las posibles fallas que causan el fallo de un equipo.
4. Identificar variables a medir en Herramienta de medición.

ACTIVIDADES

1. Identifica los siguientes elementos:



_____



_____



_____



_____



_____



_____



_____

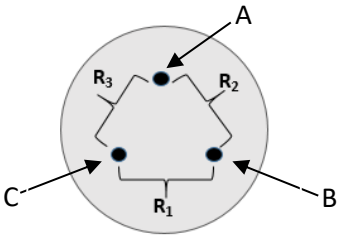


_____

	SENA **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE** **CENTRO COLOMBO ALEMAN** **REGIONAL ATLANTICO**	**FECHA** **11 de Mayo de 2020**

2. Identifica la terminal común, de marcha y de arranque para las siguientes lecturas en las borneras del compresor. Complete la tabla colocando A, B o C según considere y determine si el compresor funciona bien o presenta alguna falla:





	R_1	R_2	R_3	Común	Marcha	Arranque	Diagnostico
Compresor 1	**4,2Ω**	**8,2Ω**	**12,4Ω**				
Compresor 2	**I .**	**I .**	**11,1Ω**				
Compresor 3	**9,6Ω**	**7,5Ω**	**2,2Ω**				
Compresor 4	**12Ω**	**22,6Ω**	**11,5Ω**				

3. ¿En qué posición coloca el selector de margen de la pinza Voltiamperimetrica para probar el funcionamiento de un fusible?

_____

4. ¿En qué posición coloca el selector de margen de la pinza Voltiamperimetrica para medir el voltaje en una residencia?

_____



5. Con la ayuda de un termómetro realizar la medición de temperatura de bulbo seco y temperatura de bulbo Húmedo. Describe con palabras el ambiente donde estas realizando las mediciones; realiza las mediciones en tres diferentes horas del día.(Mañana, Mediodía y Noche).
Observación: Puedes realizar las mediciones al interior de tu casa, en la Terraza, bajo la sombra de los árboles.

	SENA **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE** **CENTRO COLOMBO ALEMAN** **REGIONAL ATLANTICO**	**FECHA** **SEPTIEMBRE** **2019**

MANTENIMIENTO DE REFRIGERACION, CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN

TALLER

NOMBRE APRENDIZ_____**FECHA**__ __ _____

TEMA: SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADOS MINI SPLIT

OBJETIVO:

Interpretar la información técnica de los fabricantes de estos equipos, que sepa los elementos que componen estos equipos y la forma de ensamblar y montar los sistemas.

DESARROLLO

De acuerdo al manual entregado del equipo de aire acond. Mini Split complete las siguientes afirmaciones del numeral 1 al 5

1-El filtro anti polución del mini Split se ubica en

_____

2-Que herramientas se requiere para el montaje del mini Split interior_____

3-Describa los 4 puntos a tener en cuenta para realizar una limpieza en el evaporador

a_____

b_____

c_____

d_____

4-Que calibre de cable para alimentación y señal se necesita para los siguientes equipos mini Split: 9000 Btu (9 amp) 110vac, 12000 Btu (7amp) 220vac, 18000Btu (10amp) 220vac y 24000Btu (12amp) 220vac. Además, Determinar la capacidad de breaker en cada uno.

_____

5-Las distancias mínimas de instalación que recomienda el fabricante en el anclaje de la condensadora son (hacer un Diagrama):_____

_____

6-Las distancias recomendadas para el anclaje del evaporador según el fabricante son (hacer diagrama):_____

_____

7-Enumere 5 puntos a tener en cuenta para el montaje de la unidad interior del mini Split

a_____
b_____
c_____
d_____
e_____

8-enumere 5 puntos para tener en cuenta, recomendados por el fabricante en el anclaje de la unidad exterior del mini Split...

a_____
b_____
c_____
d_____
e_____
f_____

9-mencione los 5 puntos que recomienda el fabricante para la puesta en funcionamiento del equipo.

a_____
b_____
c_____
d_____
e_____

10- la distancia o longitud máxima recomendada por el fabricante entre la condensadora y el evaporador es de _____.

11-Cual es la máxima altura recomendada por el fabricante entre la condensadora y el evaporador (carita)?_____

12- Indique como realiza el aislamiento de las tuberías y que debe tener en cuenta para la instalación del desagüe_____

13. Calcular cual es capacidad de enfriamiento y el tipo de aire acondicionado que se necesita para un auditorio con medidas de largo 20 mtrs y 7 mtrs de ancho, con 20 personas en MOVIMIENTO, y altura de 2.5 mtrs. Indicar que calibre se necesita para alimentación y capacidad del breaker.

	SENA **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE** **CENTRO COLOMBO ALEMAN** **REGIONAL ATLANTICO**	**FECHA** **ABRIL19/2020**

MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE REFRIGERACION Y CLIMATIZACION
TALLER MERVC

TEMA:
Evaluación de aprendizaje previo del Manejo ambiental, manipulación de sustancias refrigerantes

OBJETIVO:
Que los estudiantes realicen el taller utilizando los elementos necesarios para el desarrollo de los conocimientos en manejo de gases refrigerantes y su impacto con el medio ambiente.

DESARROLLO

A continuación darán a conocer en forma teórica y de conocimiento básico de los temas anteriormente mencionados

1- Los gases refrigerantes puros son los gases compuestos por
a) metanos e inorgánicos
b) etanos y metanos
c) orgánicos e inorgánicos
d) hidrocarburos y metanos

2- La familia de los gases mezclas están compuestos por
a) Zeotropicos y azeotropicos
b) químicos y puros
c) orgánicos e inorgánicos
d) metanos y etanos

3- El porcentaje de la composición de gases que constituyen el aire esta proporcionado por
a) 50% Oxigeno / 50% hidrogeno
b) 30 % de nitrógeno / 30% oxigeno
c) 77 % de Oxigeno / 23 % de nitrógeno
d) 77 % de nitrógeno / 22% de oxigeno

4- El gas refrigerante R-22 pertenece a la serie de
a) Los Etanos
b) Los hidrocarburos
c) los gases mezclas
d) Los metanos

5- El gas refrigerante R-134ª pertenece a la serie
a) Metanos
b) hidrocarburo
c) Etano
d) mezclas

6- El gas refrigerante R-717 (amoniaco) pertenece a la serie
a) inorgánicos
b) mezclas
c) metanos d) etanos

	SENA **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE** **CENTRO COLOMBO ALEMAN** **REGIONAL ATLANTICO**	**FECHA** **ABRIL19/2020**

7-El color que identifica al gas refrigerante R-22 es
a) naranja
b) blanco
c) verde
d) violeta

8-La familia de los gases refrigerantes HFC contiene los gases
a) hidrogeno, flúor, cloro
b) helio, flúor carbono
c) hidrogeno , flúor , carbono
d) ninguna de las anteriores

9- El color que identifica al gas refrigerante R- 134 a es
a) verde
b) blanco
c) naranja
d) azul

10-La familia de los gases refrigerantes CFC esta compuesta por
a) carbono- flúor- cloro
b) cloro-fosforo-calcio
c) hidrogeno –carbono –cloro –flúor
d) ninguna de las anteriores

11- El punto de ebullición de los de los gases refrigerantes significa que
a) es el punto donde se condensa el gas a P- T normales
b) es donde embullé el gas a condiciones normales de P-T
c) es el punto critico del gas refrigerante
d) todas las anteriores

12-la siglas ODP significan
a) potencial del recalentamiento global del gas refrigerante
b) el potencial de destrucción de la capa de ozono
c) normas técnicas internacionales en refrigeración
d) ninguna de las anteriores

13- La sigla GWP significan
a) potencial de destrucción de la capa de ozono
b) potencial del gas refrigerante al recalentamiento global
c) medidas de protección del gas refrigerante a la salud
d) normas técnicas de los sistemas de refrigeración

TALLER No. 1

PRACTICA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE REFRIGERACION DOMESTICA O AIRE ACONDICIONADO

MERVC:_____ NOMBRE DEL APRENDIZ_____ FECHA_____

Seleccione 1 (un) equipo en su casa, según su finalidad y funcionamiento en diferentes necesidades de operación

OBJETIVO:

Realiza la identificación y reconocimiento de los equipos de RC

INTRODUCCION

A continuación desarrollaran la identificación de un equipo de R ó C domestico tales como la nevera convencional, la nevera no frost, el aire acondicionado de ventana ,el a.a. mini Split ó fuente de agua.

DESARROLLO

1- Describa el equipo de RC de acuerdo a su ficha técnica llenando la siguiente tabla.

1.1.

NOMBRE DEL EQUIPO	
MARCA DEL EQUIPO	
MODELO DEL EQUIPO	
CAPACIDAD FRIGORIFICA	
CONEXIÓN ELECTRICA (V)	
CONSUMO DE CORRIENTE (A)	
GAS REFRIGERANTE	
FRECUENCIA	
POTENCIA ELECTRICA EN H.P	

2-Realice el diagrama eléctrico y mecánico del equipo, Identificando cada componente de cada uno, y su función.