

SISTEMA DE REFRIGERACION DEG

PRACTICA 3:

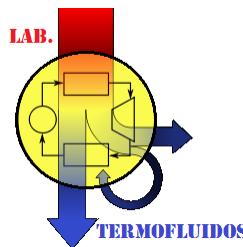
FUNCIONAMIENTO DEL EVAPORADOR

ALUMNO(A):

| | | | |
|------------|----------------------|-------------------|-----------|
| MATRÍCULA: | APELLIDO PATERNO: | APELLIDO MATERNO: | NOMBRE(S) |
| GRUPO: | HORARIO DE PRACTICA: | FECHA: | FIRMA: |

REVISÓ (PARA SER LLENADO POR EL INSTRUCTOR):

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| NOMBRE DEL PROFESOR: MTRO. JOSE GUSTAVO LEYVA RETURETA | | | |
| NOMBRE DEL INSTRUCTOR: | | | |
| FECHA DE REVISIÓN | RESULTADO ACREDITADO NO ACREDITADO | FIRMA | |
| OBSERVACIONES: | | SELLO DEL LABORATORIO | |



OBJETIVOS

Al terminar la práctica 3 el alumno será capaz de:

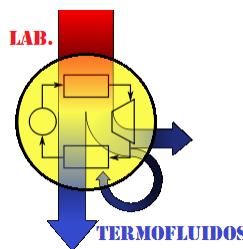
- Reconocer el funcionamiento del evaporador
- Reconocer las posibles fallas en el evaporador.
- Calcular el flujo de refrigerante con la ayuda de la capacidad de transferencia de energía calórica.

Equipo:

- - Consola didáctica DEG
- - Termopares LM-31
- - Computadora con interface de medición de temperatura
- - Manómetros
- - Tablas Termodinámicas

Introducción:

Un evaporador o serpentín de enfriamiento es la parte del sistema de refrigeración donde se retira calor del producto: aire, agua, o algo que debe enfriarse. Cuando el refrigerante entra en los pasajes del evaporador absorbe calor de los productos que van a ser enfriados, y cuando absorbe calor de la carga empieza a hervir y se evaporiza. En este proceso el evaporador ejecuta el proceso total del sistema.



SISTEMA DE REFRIGERACION DEG

Metodología:

1.- Encender la unidad y esperar hasta que las presiones y temperaturas de trabajo se estabilicen.

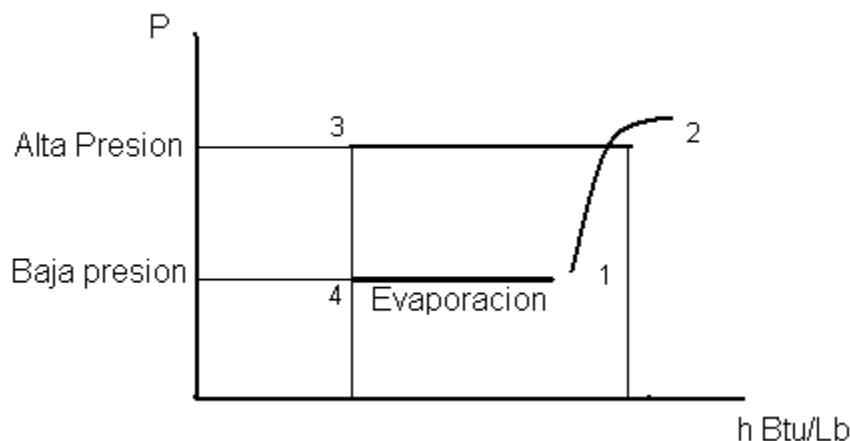
2.- Medir las temperaturas en la entrada y en la salida del evaporador.

Para calcular el flujo del refrigerante en el evaporador debemos de tener los siguientes valores:

- Temperatura de la tubería de entrada al evaporador _____ °F
- Temperatura de la tubería a la salida del evaporador _____ °F
- Alta presión _____ Lbf/in²
- Baja presión _____ Lbf/in².

3.- Con la ayuda del diagrama Presión - Entalpía determine las condiciones del sistema y calcule el flujo del refrigerante en el evaporador.

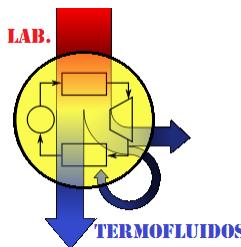
Grafica p-h



Teniendo estos valores de las presiones de baja y con la ayuda de las tablas del freón R-12 se leen las entalpias.

h_1 = _____ Btu/ Lbm.

h_4 = _____ Btu/ Lbm.



SISTEMA DE REFRIGERACION DEG

Teniendo la capacidad de transferencia de calor en el sistema obtenida en la práctica anterior $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ Btu/min y ocupando la fórmula para la capacidad de transferencia de calor en el sistema, se calcula el flujo másico.

$$Q = m_{\text{ref.}} (h_1 - h_4).$$

$$m_{\text{ref.}} = Q / (h_1 - h_4).$$