

estudio para el mecánico de refrigeración y aire acondicionado

No. 3

PRINCIPIOS DEL CALOR Y LA PRESION

Continuando con los principios de refrigeración en donde ya dejamos establecido que el vocablo "refrigeración" significa enfriamiento o remoción del calor, por consiguiente un refrigerador es un compartimento del cual es eliminado el calor.

Es muy importante que desde el principio se tomen en cuenta ciertos aspectos de las leyes naturales en los cuales se basa la ciencia de la refrigeración como es el caso de que toda materia en el universo está compuesta de partículas muy pequeñas llamadas moléculas y así por ejemplo en nuestro caso vemos que la disposición molecular en el hielo, agua y vapor forman una masa compacta donde en el primero el movimiento de las moléculas es muy lento. Ya transformado en agua, su movimiento es mayor por lo que requerirán más espacio y aún será mayor cuando las moléculas van escapando de la fuerza de tracción de sus vecinos y pasan al aire, produciéndose así el estado gaseoso del agua (vapor).

Mientras más rápido sea el movimiento molecular, más calor se desarrollará; mientras más lento el movimiento de las moléculas menos calor se producirá y posiblemente si logramos bajar la temperatura hasta el cero absoluto (459.6 F bajo cero), entonces no habría movimiento molecular alguno, ni calor.

TEMPERATURA

Cero Absoluto.- Es el punto de partida para muchos cálculos en refrigeración y acondicionamiento de aire.

Energía Calorífica.- Otra ley fundamental es el calor y se produce por la rápida vibración de las moléculas aumentándose la temperatura al aumentar la velocidad de las vibraciones y viceversa, menos movimiento, menos calor.

Medida de la Temperatura.- El calor no es una sustancia, no puede medirse en cuanto a cantidad, volumen, calidad o peso. El calor es una for-

ma de energía y se mide solamente por su intensidad o por el efecto que produce; este se mide con un termómetro calibrado en grados Fahrenheit o en grados Celso (centígrados), que es la de mayor uso en el mundo. Ambas escalas tienen como punto de referencia la ebullición.

CLASIFICACION DEL CALOR

Hay tres clases de calor:

- 1.- Calor Sensible
- 2.- Calor Latente
- 3.- Calor Específico

El Calor Sensible.- Es el calor que puede sentirse o medirse, es el calor que causa un cambio en la temperatura de una sustancia, pero no un cambio en el estado (sólido, líquido o gaseoso).

Calor Latente.- Es el calor suministrado o quitado a una sustancia que cambia su estado sin cambiar su temperatura.

Calor Específico.- Es la capacidad de un cuerpo para absorber calor. Así también es la relación entre la cantidad de calor requerida para cambiar en un grado de temperatura la unidad de masa de una sustancia con respecto a la cantidad de calor requerida para cambiar la temperatura de la misma unidad de masa de agua en un grado

Temperatura de Saturación.- Es la condición de temperatura y presión, a la cual una sustancia puede existir en estado líquido y en estado sólido, simultáneamente, se llama saturación.

Vapor Sobrecalentado.- Después de que un líquido se ha convertido en vapor, cualquier calor que se añada al vapor hará aumentar su temperatura, siempre que la presión permanezca constante.

Líquido Subenfriado.- Es aquel cuya temperatura sea más baja que la temperatura de saturación correspondiente a la presión a que está sometida.