



¿Cómo funciona el aire acondicionado?

- Conceptos del Aire Acondicionado

La climatización es el proceso de tratamiento del aire de tal forma que se controlan simultáneamente su temperatura, humedad, limpieza y distribución para responder a las exigencias del espacio climatizado.



El Control de Temperatura:

El calor es una forma de energía relacionada directamente con la vibración molecular. Cuando calentamos una sustancia, sus moléculas se mueven rápidamente, generando así una energía: el calor. Si la enfiamos, el movimiento molecular se detiene, bajando así la temperatura.



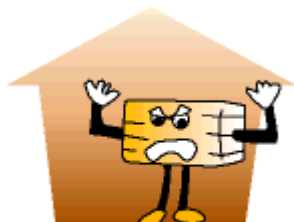
El Control de Humedad:

La humedad, se refiere a la cantidad de agua contenida en el aire y se registra por sensaciones de humedad. Este concepto está directamente relacionado con la sensación de confort. El aire ambiente se controla para mantener la humedad relativa preestablecida mediante la humidificación o deshumidificación del aire ambiente.



Movimiento y Circulación del Aire:

Para obtener el confort deseado, es necesario que el aire sea distribuido y circule uniformemente por todo el recinto, sin producir corrientes desagradables



Filtrado, Limpieza y Purificación del Aire :

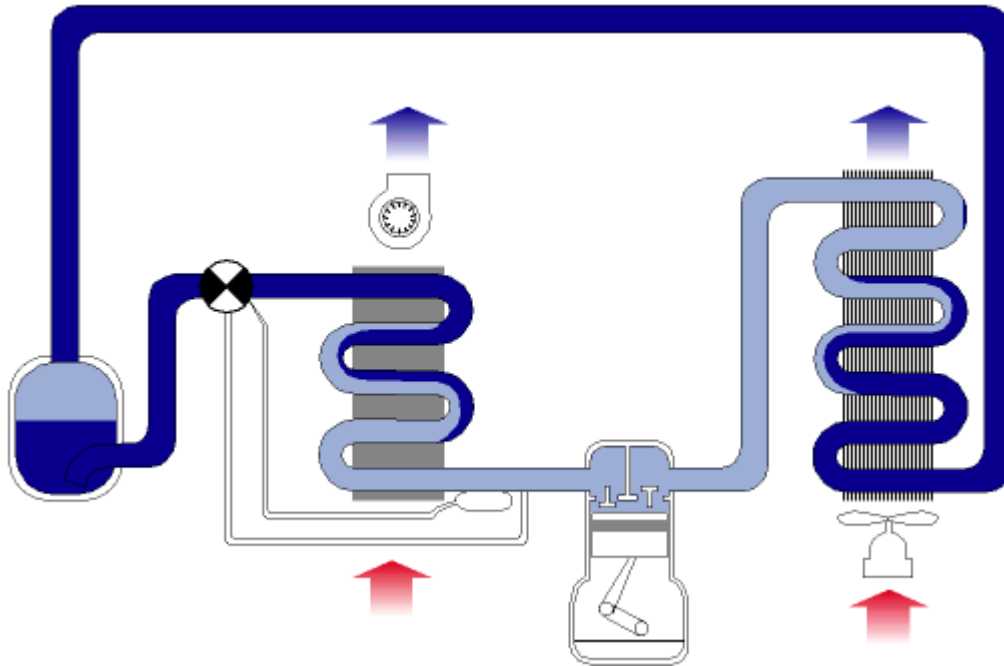
La eliminación de las partículas de polvo es fundamental para la salud. Conseguir un adecuado filtraje de aire es una labor básica de un equipo de aire acondicionado.

A partir de estos conceptos, podrás conocer y entender la diferencia entre la refrigeración y la climatización.

En busca del Confort:

Aunque el confort dependa de las condiciones humanas y tipo de trabajo que se realiza, los sistemas de Climatización DAIKIN vienen preparados para controlar los cuatro elementos básicos. El calor y el frío que el hombre siente no sólo depende de la temperatura del aire, sino también de la humedad y de la apropiada distribución del aire.

Ciclo de Refrigeración



En el ciclo de refrigeración circula un refrigerante. (para reducir o mantener la temperatura de un ambiente por debajo de la temperatura del entorno se debe extraer calor del espacio y transferirlo a otro cuerpo cuya temperatura sea inferior a la del espacio refrigerado, todo esto lo hace el refrigerante) que pasa por diversos estados o condiciones, cada uno de estos cambios se denomina procesos.

El refrigerante comienza en un estado o condición inicial, pasa por una serie de procesos según una secuencia definitiva y vuelve a su condición inicial. Esta serie de procesos se denominan " ciclo de refrigeración ". El ciclo de refrigeración simple se compone de cuatro procesos fundamentales.

EXPANSIÓN

Al principio, el refrigerante está en estado líquido y a una temperatura y presión alta y fluye del receptor hacia el control del flujo del refrigerante. La presión del líquido se reduce a la presión del evaporador cuando el líquido pasa por el control de flujo de refrigerante, de tal forma que la temperatura de saturación del refrigerante que entra en el evaporador es inferior a la temperatura del ambiente refrigerado. Una parte del líquido se evapora al pasar por el control del refrigerante para reducir la temperatura del líquido hasta la temperatura de evaporización.

EVAPORIZACIÓN

En el evaporador el líquido se evapora a una temperatura y presión constante, mientras el calor necesario para el suministro de calor latente de evaporación pasa de las paredes del evaporador hacia el líquido que se evapora. Todo el refrigerante se evapora en el evaporador.

COMPRESIÓN

Por la acción del compresor el vapor que resulta de la evaporación se lleva por la línea de aspiración desde el evaporador hacia la entrada de aspiración del compresor. En el compresor, la temperatura y presión del vapor aumenta debido a la compresión. El vapor de alta temperatura se descarga del compresor en la línea de descarga.

CONDENSACIÓN

El vapor fluye por la línea de descarga hacia el condensador donde evacua calor hacia el aire relativamente frío que el ventilador del condensador hace circular a través del condensador. Cuando el vapor caliente evacua calor hacia el aire más frío, su temperatura se reduce a la nueva temperatura de saturación que corresponde a la nueva presión y el vapor se condensa, volviendo al estado líquido. Antes de que el refrigerante alcance el fondo del condensador se condensa todo el vapor y luego se subenfria. A continuación el líquido subenfriado pasa al receptor y queda listo para

volver a circular.

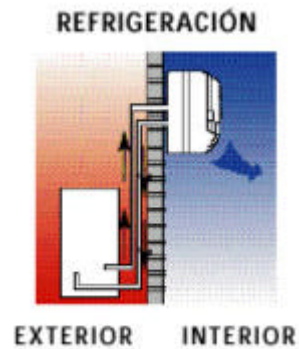
- Climatización para refrigeración

El sistema de climatización funciona como una nevera, que extrae continuamente calor del interior y lo descarga en la cocina. Este calor "gratuito" puede notarse tocando el serpentín de la parte trasera de la nevera.

El principio de la climatización de aire es el mismo. Un sistema split está formado por una unidad interior y otra exterior, conectadas entre sí mediante pequeños tubos de cobre.

En verano, la unidad interior extrae calor del ambiente y lo evacua a través de la unidad exterior.

La unidad interior distribuye de manera uniforme el aire frío en el ambiente, lo que evita las desagradables corrientes de aire frío y garantiza que la casa permanezca fresca y confortable.

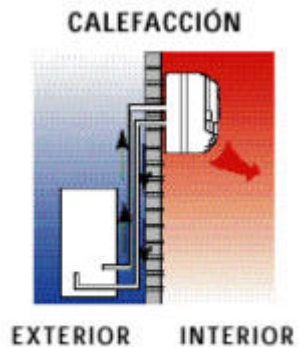


- Climatización para calefacción

En invierno sucede lo contrario. El calor natural, presente en el aire exterior (incluso con temperaturas muy bajas), es extraído y transferido al interior.

Los sistemas de climatización capaces de refrigerar y calentar se llaman bombas de calor.

La bomba de calor permite su uso durante todo el año, a diferencia de los sistemas de calefacción tradicionales.



- Historia del Aire Acondicionado



Fue en el año 1842 cuando Lord Kelvin inventó el principio del aire acondicionado. Con el objetivo de conseguir un ambiente agradable y sano, el científico creó un circuito frigorífico hermético que se basa en la absorción del calor a través de un gas refrigerante. Para ello, se basó en 3 principios:

1. El calor se transmite de la temperatura más alta a la más baja.

2.El cambio de estado del líquido a gas absorbe calor.Ej. Si humedecemos la mano en alcohol, sentimos frío en el momento en que este se evapora, puesto que absorbe el calor de nuestra mano.

3.La presión y la temperatura están directamente relacionadas.Ej. En un recipiente cerrado (olla presión) necesitamos proporcionar menor cantidad de calor para llegar a la misma temperatura.