**Controles de flujo de refrigerante.**

Los controles de flujo de refrigerante tienen 2 propósitos: por una parte permite que el refrigerante líquido entre en el evaporador y al mismo tiempo mantienen la presión necesaria en este.

Los controles de refrigerante son de cuatro tipo: el tubo capilar, que se usa generalmente en la refrigeración domestica; la válvula de expansión automática; la válvula de expansión termostática y el flotador en el recipiente de liquido refrigerante.

La válvula de expansión automática colocado en el lado de la baja presión, permite la entrada del refrigerante liquido al evaporador cuando la presión de la succión desciende a cierto limite y detiene su entrada cuando la presión se eleva, también por encima de cierto límite, manteniendo dentro del evaporador, una presión constante mientas el sistema está operando.

La válvula de expansión termostática es la más empleada en los sistemas comerciales. Consiste en un bulbo sensor montado afuera del evaporador, que mide la temperatura. Cuando el evaporador esta más frio, detiene el flujo de refrigerante y, cuando aumenta la temperatura, permite su paso.

El control de base del flotador permite la entrada al evaporador del liquido refrigerante cuando el nivel de liquido asciende dentro del receptor y, consecuentemente el flotador sube y abre la válvula.

**Sistemas de deshielo**

El deshielo en los sistemas comerciales es generalmente, automático y se lleva a cabo durante los periodos de no enfriamiento del ciclo o con un reloj que descongela diariamente.

El sistema de ***deshielo por gas refrigerante caliente,*** el vapor caliente es bombeado directamente a los tubos del evaporador, mediante una línea directa que sale de la descarga del compresor. El proceso se inicia cuando arranca el motor, entonces se detiene el ventilador y se abre una válvula solenoide que envía el gas caliente al evaporador, para que lo descongele, y luego ese gas regrese al compresor por la línea de succión.

Hay un ***sistema de deshielo por glicol***, una solución que no se congela y que se calienta con la resistencia eléctrica cuando el proceso de refrigeración se detiene, se abre una válvula al evaporador y se bombea glicol por la tubería especial para luego regresar a su recipiente.

Otros sistemas de deshielan los evaporadores por la inversión del flujo de refrigerante. Esto hace que el evaporador se convierta en el condensador para disolver el hielo.

El aire caliente en abundancia se puede usar para deshiela los evaporadores de baja temperatura, a base de ciclos frecuentes.

**Métodos de descongelación**

De forma general podemos distinguir tres métodos de descongelación en función de uso al cual esté destinado el producto.

Un método de descongelación adecuado permite obtener alimentos de buena calidad, en caso contrario la pérdida de materia ([sales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sal_%28qu%C3%ADmica%29), [humedad](http://es.wikipedia.org/wiki/Humedad), y otros componentes) hacen que los productos no logren recuperar las características iniciales (Normalmente no se llega al 100%). Por supuesto que eso depende de igual manera del método de congelación utilizado previamente (rápida/lenta, adición de sustancias protectoras), lo que determinara el tipo de formación de cristales de hielo y el daño mecánico sobre las estructuras celulares de los alimentos.

### Descongelación-cocción

Cuando se descongela el producto para consumirlo inmediatamente, como es el caso de los domicilios particulares o establecimientos de restauración. Se cuece directamente el producto congelado. En este método se unen la rapidez y la seguridad sanitaria. Se considera que con este método se endurece algo la [carne](http://es.wikipedia.org/wiki/Carne).

### Descongelación parcial

Cuando se fabrican porciones individuales congeladas a partir de productos congelados. En este caso se eleva la temperatura del producto hasta -5ºC, donde el 60-70% del [agua](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua) está todavía en forma de hielo pero la consistencia del producto permite la manipulación y preparación de las raciones. El producto se recóngela a continuación inmediatamente.

### Descongelación-transformación

La descongelación completa es necesaria para efectuar sin dificultad operaciones como el [deshuesado](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Deshuesado&action=edit&redlink=1) de carcasas de [aves](http://es.wikipedia.org/wiki/Aves), piezas de carne, etc.

### Efectos sobre los productos cárnicos y vegetales

Sobre estos productos es más aconsejable una descongelación lenta para preservar la textura, de esta manera se permite una redifusión del agua y su regreso a la posición inicial.

Sobre [vegetales](http://es.wikipedia.org/wiki/Vegetal) y en especial sobre frutas delicadas es más aconsejable forzar la descongelación.