

clima natural



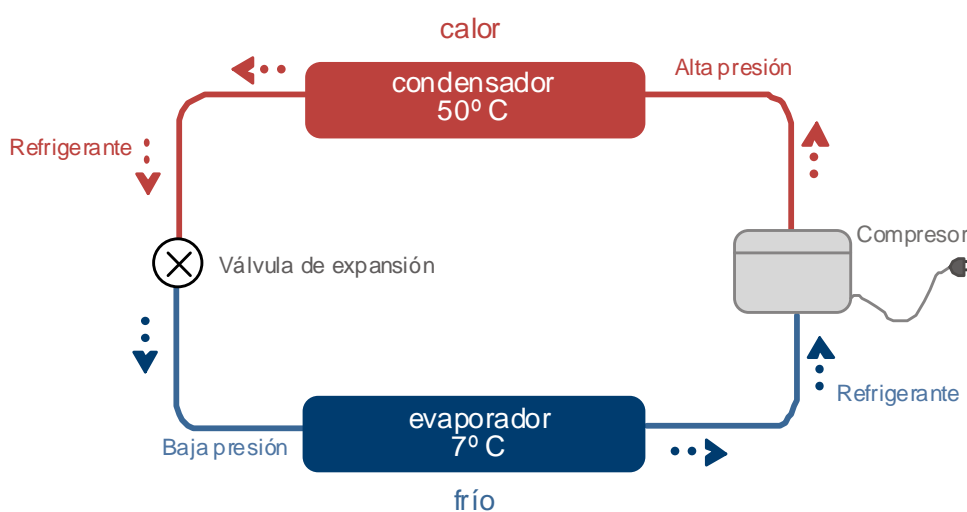
Absorción Rotativa de Simple y Doble Efecto

ABSORCIÓN

El funcionamiento de cualquier máquina de absorción se basa en tres fenómenos físicos muy simples:

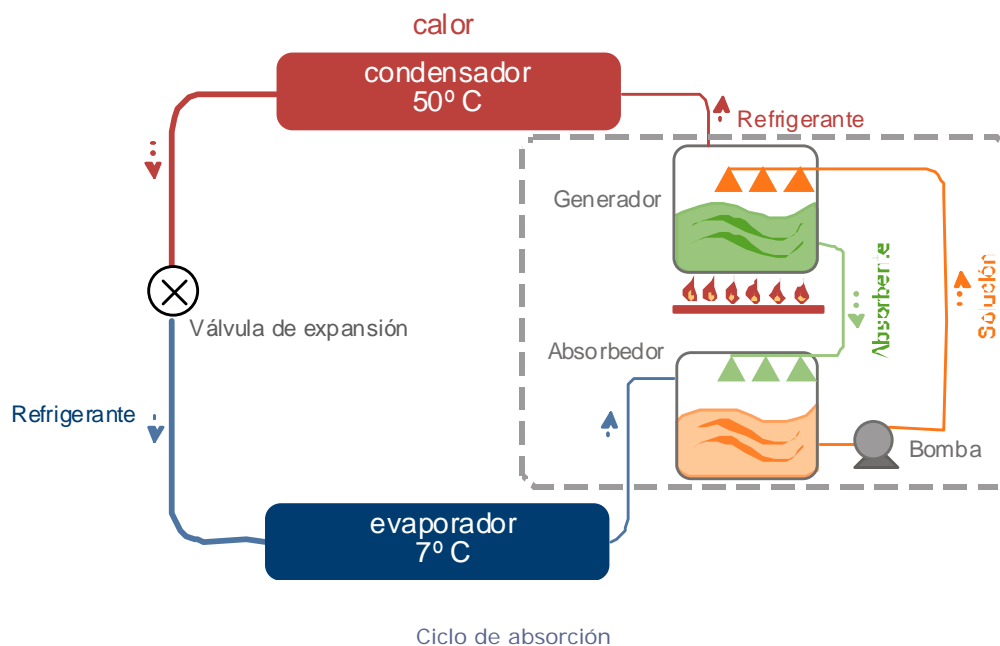
1. Cuando un líquido se evapora absorbe calor y cuando se condensa cede calor
2. La temperatura de ebullición de un líquido varía en función de la presión, es decir, a medida que baja la presión, baja la temperatura ebullición.
3. Hay establecidas parejas de productos químicos que tienen cierta afinidad a la hora de disolver el uno al otro.

Antes de entrar en más detalle, conviene ver el factor que diferencia a los aparatos de absorción con los de aire acondicionado eléctricos. En los aparatos de A/A convencional hay un ciclo mecánico de compresión de vapor. El refrigerante evaporado a baja presión provoca enfriamiento y luego es comprimido en un compresor mecánico a una presión mayor, condensándose a continuación (el compresor es un motor eléctrico con el consiguiente consumo eléctrico).



Ciclo de compresión de vapor mecánico

En la máquina de Absorción, el evaporador y condensador son lo mismo pero un absorbente químico (LiBr) y un generador térmico reemplazan la función del compresor, con una bomba para proporcionar el cambio de presión. Al prescindir del compresor, el consumo eléctrico desciende de manera importante.



En el ciclo de absorción, la fuente de energía, en este caso agua caliente a una temperatura entre 90°C y 120°C entra en el generador, donde a una presión alta el refrigerante se evapora y pasa al condensador donde se condensa y cede el calor. En la siguiente parte del ciclo el refrigerante circula por una válvula de expansión y pasa a una cámara a baja presión donde se evapora de nuevo a una baja temperatura, para pasar al absorbedor, donde se diluye con el absorbente pobre en refrigerante que había aparecido aquí al principio del ciclo. En este momento, la mezcla refrigerante absorbente vuelve al generador donde el ciclo comienza de nuevo.

ABSORCIÓN ROTATIVA

ROTARTICA aplica los principios de la absorción pero en una unidad generadora rotativa, con distintas cámaras al vacío. En el caso del simple efecto, la unidad está rotando a 260rpm.

El efecto que se consigue con esta rotación es básicamente la mejora de los procesos de transferencia de masa y calor. Gracias a esto, se puede disminuir el tamaño y peso de la unidad generadora y la efectividad del sistema crece de manera importante respecto a aplicaciones de absorción más comunes. Otra de las ventajas es el incremento del salto térmico (t^a agua caliente salida – t^o agua fría de salida) con lo que **se elimina la necesidad imperativa de instalar torre de refrigeración** y con ello el peligro de proliferación de la bacteria legionella.