

> INTERCAMBIADORES DE CALOR



Escrito por: Ing. Hildemaro Yerbes;
Líder de Instrumentación y
Electricidad, Nakasawa Resources.

Un **Intercambiador de Calor** es un equipo utilizado para enfriar un fluido que está más caliente de lo deseado, transfiriendo este calor a otro fluido que está frío y necesita un incremento de temperatura. Esta transferencia de calor se realiza a través de una pared metálica o de un tubo que separa ambos fluidos.

En un intercambiador de calor participan dos o más corrientes de proceso, unas actúan como fuentes de calor y las otras actúan como receptores del calor, el cual se transfiere por contacto directo a través de las paredes metálicas de los tubos que conforman el equipo. Los equipos utilizados para calentar fluidos emplean generalmente vapor como fuente de calentamiento y los equipos utilizados para enfriar fluidos emplean usualmente agua como fluido de enfriamiento.

Las aplicaciones de los intercambiadores de calor son muy variadas y reciben diferentes nombres:

- 1. Intercambiador de Calor:** Realiza la función doble de calentar y enfriar dos fluidos.
- 2. Condensador:** Condensa un vapor o mezcla de vapores.
- 3. Enfriador:** Enfría un fluido por medio de agua.
- 4. Calentador:** Aplica calor sensible a un fluido.
- 5. Rehervidor:** Conectado a la base de una torre fraccionadora proporciona el calor de Re ebullición que se necesita para la destilación. *(Los hay de termosifón, de circulación forzada, de caldera, etc.).*
- 6. Vaporizador:** Un calentador que vaporiza parte del líquido.



IMPORTANCIA DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR:

Los intercambiadores de calor juegan un papel importante en los sistemas de procesamiento químico, sistemas de aire acondicionado, sistema de calefacción y refrigeración. Por otra parte, en nuestro día a día también estamos rodeados en nuestro entorno de electrodomésticos, como por ejemplo calentadores, frigoríficos, ordenadores, calderas, aparatos de aire acondicionado, en los cuales opera el sistema que envuelve un intercambiador de calor. Como se ve, los sistemas intercambiadores de calor, son necesarios para nuestra vida cotidiana. El hecho de que se han utilizado durante muchos años demuestra que son de gran utilidad.

A nivel industrial, los intercambiadores de calor suelen ser utilizados en la mayoría de los procesos. Uno de los principales usos de los intercambiadores de calor en las industrias es el de refrigeración, presente en todo tipo de sectores, como, por ejemplo, petrolero, petroquímico, alimentario, metalúrgico, etc.

La importancia de los intercambiadores radica en que optimiza el proceso de refrigeración y lo hace más eficiente. El intercambiador no tiene una sola función, sino que permite ser usado en distintos procesos, además de un ahorro de recursos y energía.

De manera general, un intercambiador de calor requiere un mantenimiento simple y una reparación sencilla, aun no siendo común la producción de averías. Además, en caso de ser necesaria una reparación, suele haber disponible una alta cantidad de repuestos.