



VENTAJAS COMPARATIVAS ENTRE SISTEMAS DE FLUJO CRUZADO Y CONTRACORRIENTE

1- Performance

La dimensión más importante para lograr alta performance en una torre es la altura de relleno de la misma. Cuanto más tarda una gota en caer a través del relleno, la posibilidad de transferir vapor al aire y enfriar el agua por convección será mayor.

Las torres de Flujo Cruzado disponen, además de la altura, el "Air Travel" (recorrido del aire).

En las de Contracorriente el "Air travel" coincide con la altura.

Por lo tanto, al tener la altura y el "air travel" como variables independientes para lograr la performance, se consiguen dos ventajas importantes del Flujo Cruzado sobre Contracorrientes:

A- Performances exigentes se logran más fácil con el Flujo Cruzado.

B- Performances normales se logran con menor energía consumida merced a resultar las torres de baja altura en relación a las de Contracorrientes.

2- Pérdidas de Presión de aire a través de la torre

En Contracorrientes el aire debe ascender a través de la torre en contra de la corriente de agua. En cambio en Flujo Cruzado el aire cruza su corriente con el agua, debiendo ascender en el pleno de aire donde no hay prácticamente oposición a su flujo reduciendo notablemente la pérdida de tiraje.

3- Baja Presión de Bombeo

Al ser la torre de Flujo Cruzado de baja altura relativa y utilizar toberas de distribución por gravedad en piletas de agua caliente abiertas a la atmósfera, la presión necesaria a la entrada de la cañería se minimiza en relación al caso de la Contracorrientes que tiene mayor cota estática de entradas y necesita sobrepresión en toberas de distribución.

4- Potencia Absorbida

Lo indicado en los puntos (2) y (3) posibilita menor potencia absorbida para Flujo Cruzado.

5- Mantenimiento

La torre de Flujo Cruzado tiene su relleno, eliminador y sistema de distribución directamente accesible desde el exterior de la misma o desde su "plenum" de aire, con lo que se reduce el costo de la mano de obra de mantenimiento en comparación con las de Contracorriente con sus elementos respectivos inaccesibles desde el exterior.

6- Operación en Climas Fríos

En Flujo Cruzado una corriente de agua baña las persianas de entrada de aire en la zona superior o media de la torre, disminuyendo la formación de hielo.

En Contracorriente dicha agua es la más fría de la torre con lo cual no ayuda en el problema.

7- Recirculación

La sección de entrada de aire en Flujo Cruzado es tan alta como toda la torre, de ésta forma si se produjera recirculación la probabilidad de que fuera total sería nula.

En la Contracorriente al ser la sección de entrada de aire limitada para no agrandar aun más su altura, si se produjera recirculación, la probabilidad de que fuera total crece en comparación con la anterior.