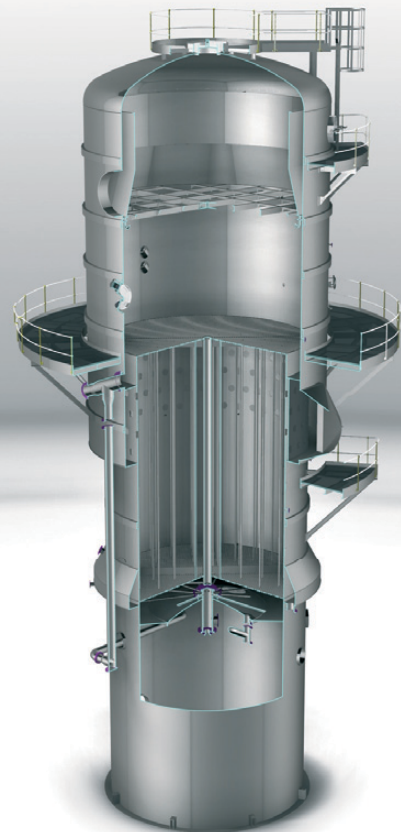
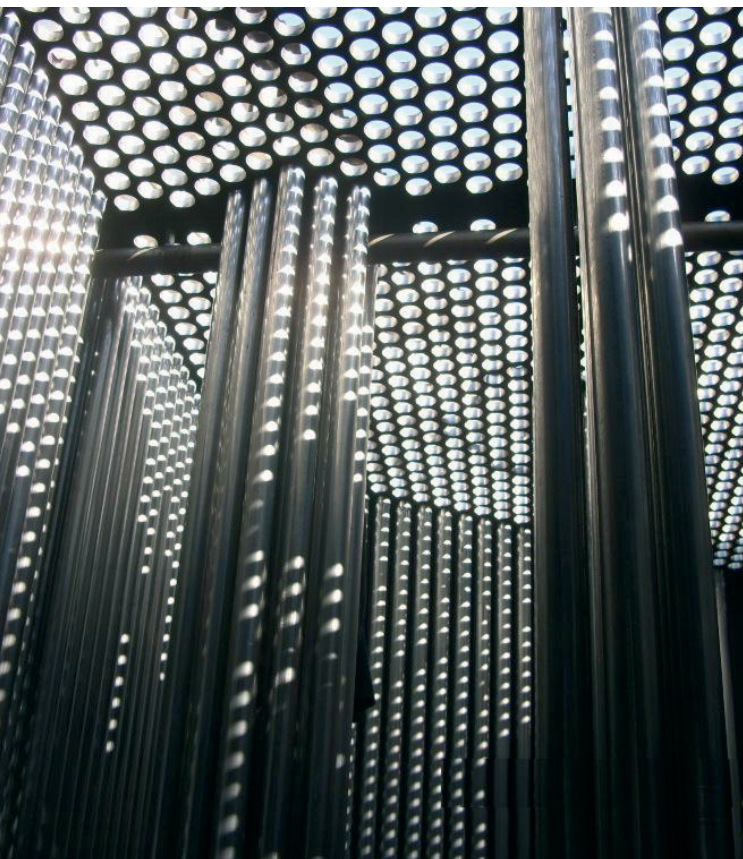


EVAPORADOR



Características

- Proyecto exclusivo de separador
- Bajo costo de capital
- Eficiencia energética
- Facilidad de limpieza
- Reducción de las pérdidas de sacarosa
- Ideal para expansión de la estación evaporación



EL EVAPORADOR DE TUBOS LARGOS BOSCH ENGENHARIA

Evaporador de Tubos Largos (LTEs)

El LTE tiene muchas ventajas en comparación con las alternativas convencionales tales como evaporadores Roberts, Kestner y Falling Film:

- Mejor coeficiente de transferencia de calor, en comparación con el Roberts
- Menor costo de capital en comparación a los tipos Roberts, Kestner y Falling Film
- No es necesario estructura de acero para soporte, solamente una pequeña fundación
- Fundaciones simples y de bajo costo
- Pequeñas dimensiones
- No es necesario bombeo de recirculación (como para los Falling Film), pero la ebullición en los tubos eleva el jugo en aproximadamente 4 metros
- Bajo tiempo de retención de jugo aunque tenga vasos grandes, como por ejemplo, con 5500 m² de superficie de calentamiento, el tiempo de retención es menor que 5 minutos, frente a 15 minutos del Roberts. Este factor es particularmente importante a las altas temperaturas del primero y segundo efectos, donde las pérdidas de sacarosa por degradación pueden ser altas. En el primero efecto el LTE puede disminuir hasta 0,06% de las pérdidas (equivalente a 60 toneladas de azúcar por año (p.a.) para una fábrica de 100.000 toneladas por año de azúcar)
- La limpieza mecánica es más fácil que en el Roberts, porque hay menos entradas para herramientas de limpieza

Características exclusivas del LTE Bosch Engenharia

- El proyecto Bosch Engenharia incorpora una cantidad controlada de jugo reciclado de la parte superior del vaso para la alimentación en la base. Esto optimiza la transferencia de calor y asegura que siempre haya flujo suficiente hasta la parte superior para todos los tubos, previniendo la carbonización en las superficies secas.
- Provisto de buena accesibilidad y baja manutención
- Distribución de jugo simple y efectiva
- Fácil incorporación de limpieza química
- Calentamiento total de jugo clarificado

La mayoría de las fábricas utiliza calentadores de jugo clarificado antes del evaporador de primero efecto para obtener flasheamento en la entrada del evaporador. Esto garantiza que haya vapor y alta velocidad de jugo desde el principio de los tubos. Este es el proceso ideal, pero requiere la inversión adicional de calentadores de jugo clarificado.

Algunas fábricas no poseen calentadores de jugo clarificado, lo que disminuye el rendimiento del evaporador. Para disminuir este efecto, el LTE da Bosch Engenharia puede tener el jugo clarificado introducido a través de sprays en la superficie de la pared superior de la cámara de separación de jugo/vapor. Por lo tanto, una cantidad del vapor generado en el LTE es utilizada para calentamiento de contacto directo del jugo entre 5 e 10 °C, cuando el jugo fluye por la pared. Entonces este jugo se mezcla al jugo reciclado, que se inyecta en la base del vaso. Esto aumenta la temperatura del jugo que entra en los tubos en la base del evaporador. De esta manera, se utiliza una menor longitud de tubos como calentador de jugo de baja velocidad e ineficiente, y se la utiliza como una 'caldera eficiente de filme ascendente'.

Puesto que el calentamiento por contacto directo añade vapor condensado al jugo, se aumenta la exigencia de evaporación total en pequeña cantidad (generalmente cerca de 5%) y una superficie de calentamiento adicional es necesaria.

Capacidades:

- Gestión de Proyectos
- Ingeniería
- Proceso
- Mecánica
- Eléctrica
- Instrumentación
- Civil / Estructural
- Gestión de la Construcción
- Suministro de Equipamientos

Unidades de Negocio:

- Azúcar
- Energía
- Industrial
- Agricultura
- Comercial
- Equipamientos - Azúcar

