

FICHA TECNICA – DDR07

TOPICO: SECADORAS DE TAMBOR DOBLES SISTEMA DE REMOCION DE VAPOR DE DRUM DRYING RESOURCES

La remoción de vapor de una secadora de tambor doble es una parte crítica de la operación de la secadora. Por lo general estos sistemas solamente utilizan una sola campana de extracción con un sistema de paneles anti-salpicaduras para contener el líquido en ebullición que se encuentra entre los tambores. Las desventajas que presenta un sistema de éste tipo son las siguientes:

1. Junto con los vapores se remueven grandes cantidades de aire, debido a la naturaleza de la campana abierta. Para poder reemplazar ese aire se requiere de un costoso sistema de producción y de calentamiento de aire.
2. La alta velocidad con la que normalmente son retirados el aire y los vapores por lo general atrapa partículas de pasta acuosa, los cuales terminan siendo descargados en el techo del edificio de producción, convirtiéndose en un problema sanitario que inclusive implica costos de limpieza.
3. Los vapores quedan atrapados debajo de los tambores de secado y deben de migrar a los extremos de los tambores para poder subir, con la esperanza de ser capturados por la campana que se encuentra encima de los tambores. Los vapores que se encuentran debajo de los tambores afectan de manera adversa la eficiencia de secado.
4. Los vapores que son removidos por la enorme campana se condensan y tienden a drenar de regreso al charco de pasta acuosa que se encuentra entre los dos tambores. En adición a eso, las gotas de pasta acuosa atrapados en las corrientes de aire inciden en la campana y son retenidos por ésta. Estas condiciones pueden dar como resultado un posible problema sanitario.
5. Para poder contener la pasta acuosa que se encuentra hirviendo de manera violenta entre los tambores, se utiliza un sistema de paneles anti-salpicaduras. Por lo general, la pasta acuosa se acumula en éstas y tiende a acumularse e inclusive vuelve a caer dentro de la pasta acuosa. La contaminación del charco es un problema potencial y puede conducir inclusive al paro y a la limpieza de la secadora. La acumulación de material que puede volver a caer dentro del charco de pasta acuosa por lo general se encuentra parcialmente seco; cuando un pedazo de éste material llega al “NIP” o al espacio entre los tambores, ocasiona una mancha densa en la hoja de producto terminado que no se ha secado por completo. Este material húmedo produce lo que se conoce como una “bola de masa” húmeda, con un contenido de humedad lo suficientemente alto como para permitir la contaminación, así como conteos altos en platos de Petri derivados de la producción de alimentos.
6. La naturaleza de las campanas y los paneles anti-salpicaduras representan un problema sanitario y de limpieza. Se requiere invertir una gran cantidad de tiempo y de mano de obra para quitar, limpiar y reemplazar los paneles. El acceso a la campana es restringida y representa un riesgo de seguridad para los trabajadores que se encuentran involucrados en la operación de limpieza.

Drum Drying Resources (DDR) ofrece un sistema para la remoción de vapores que ataca los problemas ocasionados por la campana de vapor convencional. El sistema incluye los siguientes elementos, tal y como lo indicamos en el diagrama de nuestro sistema para la remoción de vapores.

FICHA TECNICA – DDR07

1. Una campana de ajuste cerrado que se encuentra localizado arriba de los tambores de secado. La campana es ajustada de manera tal que elimina el vapor y arrastra la menor cantidad de aire del ambiente posible. La campana está conformada para contener a la pasta acuosa dentro del charco y mantener un ambiente húmedo y caliente por arriba del charco, y con ello evitar que la pasta acuosa se seque y se acumule. Los vapores son eliminados a través de un ducto horizontal en un extremo de la campana, y con ello eliminar que la condensación vuelva a regresar al charco. La campana cuenta con bisagras y se levanta mediante un cilindro de aire, para permitir acceso completo a un operador para efectos de limpieza.
2. Para remover los vapores que se encuentran debajo de los tambores de secado, una boquilla manda un chorro de aire de purga desde un pequeño soplador, para mover los vapores a una campana de succión que se encuentra en el extremo opuesto de los tambores. El purgar continuamente el vapor por debajo de los tambores de secado ayuda a incrementar la eficiencia del secado.
3. El vapor capturado tanto por la campana de ajuste cerrado como por la campana de succión en la parte inferior es removido por un ducto vertical que se encuentra conectado a un soplador axial que se encuentra localizado en el techo del edificio donde se encuentra ubicada la secadora. El soplador incluye un regulador de descarga, así como un adaptador para poder montar en el techo.
4. El sistema remueve vapores y una cantidad minima del aire dentro de la habitación (aprox. 2000 CFM). El sistema se encuentra balanceado para poder proporcionar una operación eficiente con un control de velocidad de frecuencia variable en el motor soplador, y un regulador de descarga para controlar el flujo de vapor de la campana.
5. La pasta acuosa es suministrada al charco entre los tambores mediante un tubo de distribución o mediante el Sistema de Alimentación de Pasta Acuosa en forma de Péndulo de DDR, que se encuentra montado en la campana. La ficha técnica DDR-08 cubre éste sistema en mayor detalle.
6. El nivel de pasta acuosa entre los tambores es monitoreado mediante el Sensor de Control de Nivel de DDR que se encuentra montado en la campana. DDR cuenta con una ficha técnica, cubriendo tanto al Sensor de Control de Nivel como al Sistema de Alimentación de Pasta Acuosa. Esa ficha técnica es la DDR-07.
7. Se ha simplificado la limpieza del sistema de remoción de vapor. La campana se levanta para exponer la parte interior de la campana. Quedan expuestos los tubos del sistema de alimentación de producto en forma de péndulo, así como el sensor de nivel. El lavar con una manguera a presión y la aplicación de espuma a la campana con un limpiador por lo general permite cumplir con los requerimientos de limpieza necesarios. También pueden instalarse espreas sanitarias en forma de bola dentro de la campana y en el ducto de vapor, integrados al sistema CIP (Clean-in-Place).
8. Una lavadora para vapores de escape con rociado por agua también se encuentra disponible para remover las gotas y partículas de pasta acuosa, así como partículas de producto seco, que pueden quedar atrapadas en la corriente de aire y el vapor de escape. La lavadora para vapores de escape reduce o elimina partículas que pudieran caer de los vapores que están siendo descargados a la atmósfera.

Este mejorado sistema de remoción de vapor está disponible en todas las secadoras de tambor dobles nuevas y reconstruidas de DDR. El sistema también puede adaptarse a secadoras de tambor existentes. Le invitamos a que se ponga en contacto con Drum Drying Resources para obtener información adicional, así como precios.

FICHA TECNICA – DDR07

Drum Drying Resources provee Secadoras de Tambor Dobles nuevas, reconstruídas o mejoradas a la industria de secado de alimentos. Cada secadora es configurada de acuerdo a diseños, especificaciones y sistemas específicos, para que Ud. pueda producir su producto con niveles máximos de calidad, salubridad y productividad.

Consulte nuestra sección de Fichas Técnicas con frecuencia para poder aprender más acerca de cómo nuestros productos y servicios pueden ayudarle a ser más productivo.