



White Paper

Cómo Mejorar la Salud e Higiene de los Transportadores Clasificadores de Alimentos

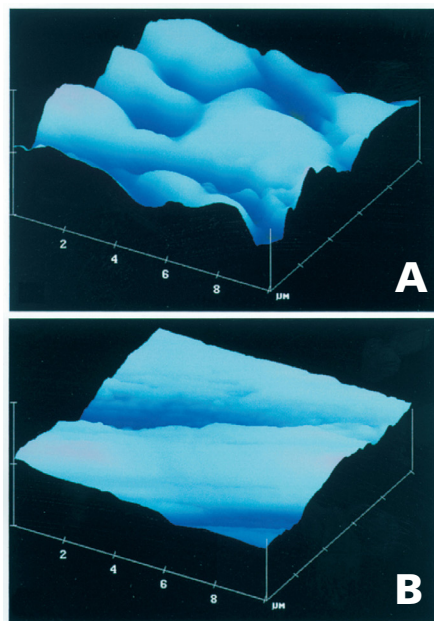
Los procesadores de alimentos alrededor del mundo están buscando maneras de mejorar la higiene de su equipamiento. Algunos están motivados por nuevas pautas gubernamentales o por el deseo de reducir su exposición a reclamos por responsabilidad. Otros desean mejorar la eficiencia de su fabricación al acelerar las rutinas de limpieza o al maximizar la seguridad alimentaria, sabiendo que la manera más efectiva de reducir los riesgos de contaminación de los productos es a través de la prevención. Por estos motivos, los transportadores se analizan con respecto a su capacidad de contribuir o perjudicar las iniciativas de sanidad.

En este folleto informativo, consideraremos varias de las funciones de los transportadores que pueden mejorar la salud e higiene. Analizaremos las bandas transportadoras, las tolvas transportadoras, los transportadores vibratorios y los vibradores de movimiento horizontal, utilizadas para transportar alimentos a granel. El objetivo es ayudar a los procesadores de alimentos a comprender qué funciones de los equipos impactan en la salud, para que puedan seleccionar de la mejor manera los transportadores ideales para alcanzar sus objetivos.

Diseño y Construcción

Muchas funciones sanitarias se pueden aplicar a múltiples tipos de bandas transportadoras. Por ejemplo, el acero inoxidable es el material preferido para los transportadores clasificadores de alimentos por sobre el acero templado, dado que el acero inoxidable resiste a la proliferación de bacterias y soporta mejor los lavados cáusticos. El acero inoxidable 316 proporciona mejor resistencia a la corrosión que el 304, lo cual es importante para los procesos o alimentos ácidos.

La terminación de acero inoxidable de la superficie también impacta en la higiene, con una superficie más lisa que resiste la adherencia de bacterias y la acumulación de células bacterianas. En comparación con la terminación sencilla de 2B estándar de la industria, el pulido rotativo ofrece una terminación más suave y homogénea para mejorar la sanidad y maximizar la seguridad alimentaria.



Como mínimo, el acero inoxidable y el pulido rotativo se debe considerar dentro de las zonas de contacto de los productos con los transportadores. Al extender el uso del acero inoxidable a las áreas que no entran en contacto directo con los alimentos, como la estructura de soporte de los transportadores, mejora la higiene ya que las bacterias pueden migrar de un área a la otra. Las superficies de acero inoxidable dentro de las "zonas de drenaje, goteo y derrame", donde es posible que los patógenos goteen, drenen o se derramen dentro del área de productos, aumenta la seguridad alimentaria.

Componentes tridimensionales por microscopio de fuerza atómica de superficie con terminación de acero inoxidable: A) terminación sencilla de 2B estándar y B) terminación rotativa/arenada.

La fotografía es cortesía de la División de Investigación de Ecosistemas de la Agencia de Protección ambiental de los EE. UU.

Cómo Mejorar la Salud e Higiene de los Transportadores Clasificadores de Alimentos

Todas las zonas de contacto con el producto deben contar con soldaduras 100% continuas, en lugar de soldaduras independientes, para eliminar los laminados que pueden alojar bacterias. Las soldaduras TIG son mejores que las MIG. Las soldaduras pulidas dentro de las áreas de contacto con el producto son, en la actualidad, las ideales. Fuera de las zonas de contacto con el producto, reemplazar los brazos atornillados por brazos soldados o eliminar las superficies exteriores con soldaduras independientes en favor de las superficies con soldaduras continuas proporciona protección adicional.



Los transportadores más higiénicos no presentan cuerpos huecos que puedan alojar bacterias ni pérdidas. Los cuerpos huecos, como los tubos, que se han utilizado tradicionalmente en los marcos de los transportadores, se los reemplaza cada vez más por soportes con secciones abiertas hechas de placas o de hojas de metal preformado. Los transportadores diseñados con superficies de drenaje libre, con la base del transportador con una inclinación suficiente como para drenar, minimizan la acumulación de humedad durante la producción y facilita el lavado.

Los microorganismos no son la única fuente de contaminación potencial de productos que los procesadores de alimentos deban tener en cuenta al controlar sus esfuerzos para mejorar la seguridad alimentaria. Los proveedores de equipamiento cada vez utilizan menos los adhesivos tradicionales para identificar las especificaciones de las maquinarias, debido a que los adhesivos pueden despegarse con la constante exposición a los lavados. Como mínimo, los adhesivos deben ser metalizados, de manera que cualquier pieza que se cruce en su camino dentro del producto se pueda detectar y eliminar mediante los detectores de metal del final de la línea. Las placas uniformes son propensas a desarrollar problemas debido a que los laminados pueden atrapar bacterias si falla una soldadura. Las soluciones ideales incluyen placas adheridas con tensores o espaciadores o con la información grabada directamente sobre el equipo de acero inoxidable.

Otra fuente de contaminación potencial es el aceite de los motores, especialmente cuando el equipo está montado sobre otro equipo. En la actualidad, los motores de los transportadores se pueden diseñar para utilizar con aceite de clasificación de alimentos, pero el traslado a motores sin aceite, en los casos posibles, está en desarrollo. Por su naturaleza, los transportadores electromagnéticos vibratorios siempre funcionan libres de aceite. Hoy en día, los transportadores vibratorios de frecuencia natural, con motores mecánicos, se desarrollan con motores vibratorios eléctricos libres de aceite para eliminar del proceso la caja de cambios, las correas y el aceite del motor. Debido a que los transportadores vibratorios de frecuencia natural se pueden construir para clasificar, desaguar, desaceitar, alinear, alimentar y cumplir con muchos otros procesos durante el transporte, la oportunidad para mejorar la higiene del equipo con este cambio a motores libres de aceite es de suma importancia.

Para mejorar la seguridad de los trabajadores y facilitar la sanidad, muchos clientes buscan "iniciativas de piso seco". Buscan transportadores con mallas libres de pérdidas y abrazaderas para mallas. Los proveedores de transportadores que tienen en cuenta la calidad mejoran continuamente sus diseños para minimizar las pérdidas de agua y los derrames de producto, especialmente durante las transiciones de equipos donde los derrames de producto son un problema común.

Los procesadores de alimentos requieren diferentes grados de sanidad: los procesadores de carne o lácteos a menudo confían en los lavados a alta presión más astringentes donde se utilizan agentes cáusticos de limpieza que minimizan el riesgo de proliferación de bacterias. Para resistir los lavados de alta presión, el equipamiento debe contar con recintos eléctricos de calificación IP 66 o NEMA 4X y componentes, mientras las rutinas de sanidad y secado demandan menos protección de ingreso de agua.

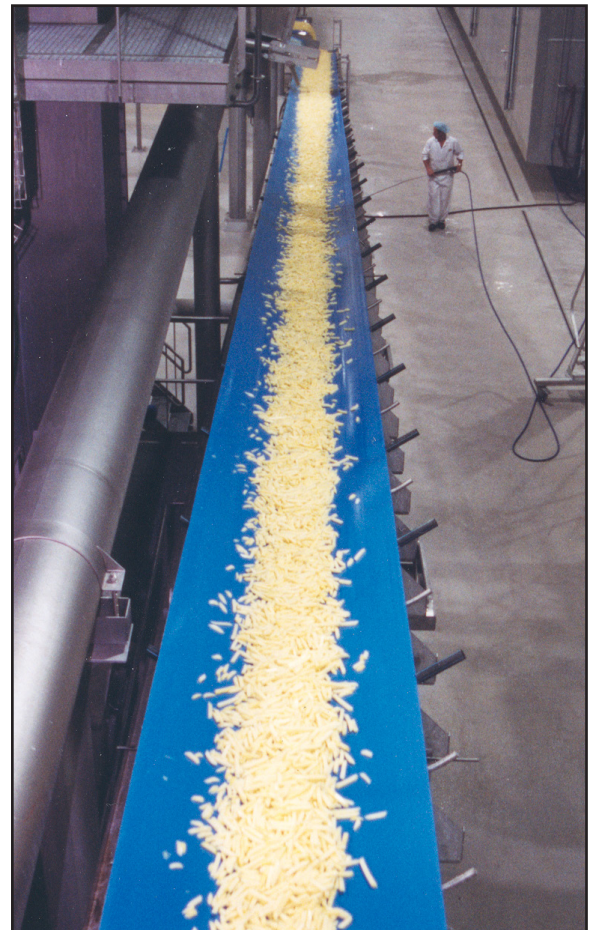
Los sistemas de limpieza en el lugar (CIP) son comunes para muchas bandas transportadoras de clasificación de alimentos, pero también se las analiza como una fuente potencial de contaminación bacteriana. Los sistemas de CIP introducen cañerías y tendidos de cañerías adicionales donde pueden crecer bacterias. Por este motivo, ahora se comprende que las rutinas de sanidad manual efectivas por lo general son mejores que los sistemas de CIP y que estos deberían quedar limitados solo a las áreas a las que la cuadrilla de sanidad no puede acceder, como los transportadores en alto.

Bandas Transportadoras y Tolvas Transportadoras

Además de las características de diseño y construcción mencionadas, muchas de las cuales se pueden aplicar a bandas transportadoras y también a transportadores de movimiento horizontal y vibratorios, se aplica una variedad de otras consideraciones solo a las bandas transportadoras y a las tolvas transportadoras.

En general, las bandas transportadoras de tela con los bordes de la banda expuestos presentan el entorno menos sanitario, debido a que la banda se puede deshilar y contaminar el producto. Las bandas de tela con bordes encapsulados son las preferidas y pueden representar una mejor solución sanitaria que las bandas transportadoras de plástico, que presentan grietas donde se pueden atrapar bacterias y cuya limpieza toma mucho tiempo.

El tipo de banda transportadora más higiénico y sanitario presenta una banda de uretano de tracción positiva (PDU). Esta banda termoplástica homogénea lisa elimina los bordes deshilachados de las bandas de tela y las numerosas grietas de las bandas de plástico. A diferencia de las bandas transportadoras planas tradicionales, los sistemas PDU accionan sus bandas sobre engranes como una banda transportadora de plástico modular y no trabajan bajo tensión, lo que facilita el levantamiento de la banda transportadora para una limpieza relativamente rápida y meticulosa.



Cómo Mejorar la Salud e Higiene de los Transportadores Clasificadores de Alimentos



Para aplicaciones que requieren elevar el producto, las bandas transportadoras modulares plásticas y las bandas transportadoras PDU se pueden diseñar con vuelos. En comparación con las tolvas transportadoras tradicionales, que funcionan sobre dos cadenas que inherentemente ponen el peligro la sanidad, los procesadores pueden obtener la misma elevación con una banda transportadora PDU y mejorar la sanidad. No obstante, las bandas transportadoras modulares plásticas y las bandas transportadoras PDU no pueden cambiar de dirección, con movimientos en C como los elevadores de tolva, por lo que los procesadores que necesiten este movimiento necesitarán un elevador de tolva o deberán alterar la configuración de la línea para subsanar esa limitación.

Bandas Transportadoras de Movimiento Horizontal y Bandas Transportadoras Vibratorias

Los transportadores vibratorios son ampliamente reconocidos por su naturaleza más sanitaria que las bandas transportadoras en las mismas circunstancias, debido a que minimizan el contacto del producto con las partes móviles y presentan una superficie plana fácil de limpiar. Los transportadores de movimiento horizontal, por lo tanto, mejoran la sanidad porque el producto se desliza a lo largo de la superficie, lo que produce una acción de auto-lavado que elimina las acumulaciones de condimentos que pueden despegarse.

Los transportadores de movimiento horizontal y los transportadores vibratorios más sanitarios presentan todos los atributos de diseño y construcción mencionados posibles. No todos los tipos de transportadores pueden reunir todas esas características. Por ejemplo, los soportes de sección abierta y los motores libres de aceite se pueden utilizar sobre transportadores vibratorios, pero no en transportadores de movimiento horizontal debido a restricciones de ingeniería.



Conclusión

Cada vez más, los procesadores de alimentos alrededor del mundo buscan equipos más higiénicos y sanitarios. Además de que producir productos seguros para el consumo es una buena práctica comercial, muchos comprenden que mejorar la higiene también puede ayudar a aumentar las ganancias. Reducir el tiempo que toma limpiar puede reducir los costos de trabajo de limpieza y aumentar el tiempo activo de la línea de producción, lo que resulta en un menor consumo de agua, menor uso de químicos y menos desperdicio de agua para someter a tratamiento.

La mayoría de los proveedores de bandas transportadoras ofrecen una variedad de equipos diseñados para satisfacer múltiples niveles de estándares, desde básicos hasta avanzados. Reconocer que los diferentes proveedores incluyen diferentes características en sus múltiples modelos (no todas las características básicas son las mismas y no todas las características avanzadas son las mismas), corresponde a los procesadores de alimentos a comprender lo que hace que un transportador sea más o menos sanitario, de manera que puedan comparar sus opciones de la mejor manera y hacer la selección ideal según sus aplicaciones y objetivos.

Publicado por:

© Key Technology, Inc.

150 Avery Street

Walla Walla, WA 99362

☎ 509.529.2161

✉ product.info@key.net

www.key.net