



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

LA HISTORIA INTERNA: CÓMO LAS PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS MEJORAN LA SUSTENTABILIDAD, EL AHORRO Y LA SEGURIDAD

¿Cuál es su secreto?

¿Cómo han conseguido algunas plantas de procesamiento de alimentos ahorrar millones de litros de agua, reducir drásticamente su consumo de energía, aumentar la seguridad de los trabajadores y reducir, tanto el mantenimiento como los tiempos de inactividad? La respuesta está en el interior de sus tanques. Ésta es una historia real de mejora de la sustentabilidad, el ahorro y la seguridad. Demostrará punto por punto cómo la limpieza automatizada de tanques alcanza esos cuatro objetivos para las plantas de procesamiento de alimentos. Y lo que es más importante, verá cómo una operación de mantenimiento necesaria puede transformarse en un motor de eficiencia demostrada en toda su planta. También conocerá cómo pueden eliminarse las ineficiencias y los riesgos inherentes a la limpieza manual de tanques.

Ésta es la historia al interior de la limpieza automatizada de tanques y los beneficios sustanciales y el retorno de la inversión medible que proporciona cada día a las plantas de procesamiento de alimentos de todo el mundo.



DENTRO DE LOS RETOS: PROBLEMAS DE LA LIMPIEZA MANUAL

Para muchas plantas de procesamiento de alimentos, la limpieza de tanques es un proceso manual. Dependen de trabajadores con mangueras y cepillos para tallar o bien, del método de llenado y vaciado. Estas opciones consumen mucho tiempo, desperdician, son difíciles y potencialmente peligrosas.

Principales retos de la limpieza manual de tanques:

- Pérdida de producción
- Contaminación cruzada, reproceso y desperdicio
- Falta de consistencia y efectividad en la limpieza
- Tiempos de mantenimiento excesivos
- Mano de obra considerable
- Riesgos innecesarios para la seguridad
- Uso excesivo de agua

La limpieza automática de tanques elimina todos estos problemas. Solo por eso vale la pena implementarla. Sin embargo, este método logra beneficios mucho mayores a largo plazo y todo comienza por la sustentabilidad.



DENTRO DE LA SUSTENTABILIDAD: EFICIENCIA Y EFICACIA

Para que una iniciativa de sustentabilidad se considere un verdadero éxito, deben lograrse tres puntos de referencia fundamentales.

Los esfuerzos de sustentabilidad con éxito deben:

1. Aumentar y mantener la eficiencia medioambiental
2. Mejorar la seguridad o la sustentabilidad social
3. Mantener la eficacia sin concesiones

Con el equipo y la guía correctos, la limpieza automatizada de tanques proporciona una forma sencilla de garantizar el cumplimiento de los tres puntos de referencia.

EFICIENCIA EN CADA NIVEL

El ahorro de agua y energía son dos motores fundamentales para cualquier iniciativa de sustentabilidad. La limpieza automatizada de tanques se destaca en ambas áreas. También permite una reducción significativa en el uso de productos químicos de limpieza. He aquí una breve descripción de cómo pueden materializarse estos ahorros.

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA, PRODUCTOS QUÍMICOS Y ENERGÍA

Panorama general

Empecemos por la reducción del consumo de agua. La limpieza automatizada de tanques ofrece la posibilidad de ahorrar millones de litros de agua al año, dependiendo de los requerimientos de limpieza. Esto incluye el número y el tamaño de los tanques, contenedores, recipientes, bidones y mezcladoras en la planta de procesamiento de alimentos.

La reducción del uso de químicos ocurre al mismo tiempo que el ahorro de agua, ya que estos fluidos se bombean al tanque simultáneamente.

El ahorro de agua también contribuye a reducir el uso de energía. Si el agua se calienta para la limpieza, utilizar menos agua reduce la cantidad de calor necesaria. Las plantas que utilizan menos agua también reducen la energía requerida para que las bombas operen.

Maximizar el ahorro

Factores como el impacto, la distancia de aspersion, el flujo, la presión, la velocidad de rotación y la cobertura contribuyen a la ecuación. Un especialista en limpieza de tanques puede analizar sus necesidades y ayudarlo a conseguir el máximo ahorro de agua, productos químicos y energía para las aplicaciones específicas de su planta.

Un punto más

La limpieza automática de tanques hace que cada gota cuente. Esa reducción de recursos naturales es muy positiva para la planta, el medio ambiente, la comunidad y los resultados.



CASO DE ESTUDIO DE 30 SEGUNDOS

UN FABRICANTE DE INGREDIENTES ALIMENTICIOS REDUCE EL TIEMPO DE LIMPIEZA DE LOS TANQUES EN UN 75% Y RECUPERA EL COSTO DEL EQUIPO EN MENOS DE UNA SEMANA

Problema

Un importante fabricante de especias y condimentos necesitaba limpiar a fondo el interior de sus mezcladoras entre lotes. Limpiar manualmente los residuos de las mezcladoras con mangueras a alta presión y cepillos llevaba a los trabajadores una hora o más y producía resultados inconsistentes. El proceso de limpieza tenía un importante costo de mano de obra y el tiempo de inactividad de la producción se traducían en pérdida de ingresos.

Solución

Se instalaron boquillas automatizadas para limpieza de tanques.

Resultado

El proceso automatizado de limpieza de tanques ha ahorrado unos 25,000 dólares canadienses en gastos de mano de obra. Además, el tiempo de limpieza se redujo de una hora a 20 minutos. Esta reducción del tiempo de inactividad permite la producción de un lote adicional de especias por turno. En conjunto, estos factores amortizaron la inversión del equipo de limpieza de tanques en menos de una semana.

[Lea el caso de estudio completo](#)



EFICACIA SIN COMPROMETER

Hay otra forma de sustentabilidad con la limpieza automática de tanques que las plantas de procesamiento de alimentos deberían tener en cuenta: la eficacia sostenida. La limpieza constante, confiable y repetible de tanques, contenedores, recipientes, bidones y mezcladoras es una buena forma de garantizar el ahorro y el aumento de la productividad año tras año.

La limpieza manual de tanques está muy por debajo de la limpieza automatizada de tanques tanto en sustentabilidad como en resultados. He aquí cuatro razones de peso por las que la limpieza automatizada de tanques es muy superior.

1. UNA LIMPIEZA RADICALMENTE MEJOR

Los equipos automatizados de limpieza de tanques optimizan el proceso de limpieza. Están diseñados para un mayor impacto y una mejor cobertura que la limpieza manual de tanques.

2. REPETIBILIDAD

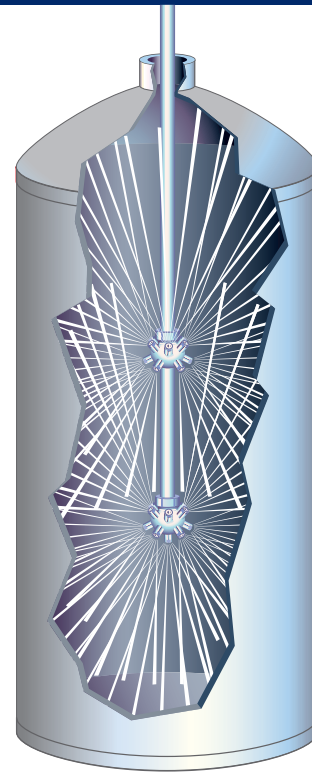
El objetivo es una limpieza óptima y constante. La limpieza automatizada de tanques está diseñada para lograr este fin. Los humanos no pueden. La limpieza llevada a cabo por humanos simplemente no producirá la misma repetibilidad garantizada por la limpieza automatizada.

3. DEPENDABILIDAD

Un sistema automatizado de limpieza de tanques nunca tiene un mal día o un turno libre. Los errores que son inevitables en la limpieza manual reducen la productividad, merman los resultados y corren el riesgo de desperdiciar producto. La limpieza automatizada de tanques es confiable y siempre está lista.

4. MAYOR TIEMPO DE ACTIVIDAD

La limpieza automatizada de tanques reduce drásticamente el tiempo de limpieza sin dejar de ofrecer resultados superiores. Algunos fabricantes reportan reducciones del tiempo de limpieza de hasta 90%. De este modo, el tanque vuelve a estar en servicio más rápidamente, lo que aumenta el tiempo de actividad, la productividad y los beneficios.



CASO DE ESTUDIO DE 30 SEGUNDOS

UN PRODUCTOR DE MANTEQUILLA DE CACAHUATE (MANÍ) AHORRA MÁS DE \$85,000 DÓLARES AL AÑO GRACIAS A LA LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE TANQUES

Problema

Una empresa alimentaria necesitaba una forma mejor de limpiar cinco tanques utilizados para fabricar mantequilla de cacahuate (maní). Los depósitos de 1,893 litros (500 galones) se limpiaban mediante ciclos de llenado y vaciado con aceite de cacahuate caliente. Los empleados también tenían que tallar los depósitos a mano. En cada ciclo de limpieza se desperdiciaban alrededor de 379 litros de aceite de cacahuate (maní). Además, el método consumía mucho tiempo y era inconsistente.

Solución

Se utilizó la limpieza automatizada de los tanques.

Resultado

El tiempo de limpieza de cada tanque se redujo de dos horas a solo 30 minutos, permitiendo aumentar el tiempo de producción. Los trabajadores que anteriormente realizaban la limpieza manual se han destinado a otras tareas. El consumo de aceite de cacahuate (maní) y la energía necesaria para calentarlo han disminuido un 60%. El productor calcula que ha ahorrado más de \$85,000 dólares anuales y que recuperó la inversión del equipo en dos meses.

[Lea el caso de estudio completo](#)



DENTRO DE LOS AHORROS: REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS

Las iniciativas de sustentabilidad son buenas para el medio ambiente y la imagen de la empresa. Pero, ¿cómo repercuten en las ganancias?

En el caso de la limpieza automática de tanques, la respuesta es que la sustentabilidad reporta importantes dividendos en forma de ahorros continuos y predecibles.

CONTROL Y REDUCCIÓN DE GASTOS

Los costos necesarios para hacer negocio en el procesado de alimentos son innegables. El consumo de energía, el mantenimiento y la mano de obra son esenciales; gastar demasiado en ellos no lo es.

CONSUMO DE ENERGÍA

Como ya se ha comentado, uno de los mayores gastos de operación en el procesamiento de alimentos es la energía.

Un ahorro importante: Ahorrar agua se traduce en ahorro de energía y en una mayor vida útil de la bomba.

MANTENIMIENTO

El costo del tiempo de inactividad para el mantenimiento de los equipos es otro gasto continuo. Sin embargo, retrasar el mantenimiento puede provocar fallas en los equipos, su reemplazo anticipado y pérdida de producción.

Grandes ahorros: Con la limpieza automatizada de tanques, el mantenimiento se simplifica y mejora. Los costos se reducen gracias a la disminución de los tiempos de inactividad y a la consistencia de la limpieza.

MANO DE OBRA

La productividad de los trabajadores va a la par de las ganancias de la planta. La limpieza manual de tanques es un proceso costoso, laborioso y que requiere mucho tiempo.

Ahorros sustanciales: La limpieza automatizada de tanques reduce inmediatamente los costos de mano de obra y mantiene los ahorros cada vez que se limpian tanques, contenedores, recipientes, bidones y mezcladoras.

CASO DE ESTUDIO DE 30 SEGUNDOS

UN FABRICANTE DE GOLOSINAS LIMPIA EL TOSTADOR DE CACAHUATES (MANÍ) 16 VECES MÁS RÁPIDO Y AHORRA \$30,000 DÓLARES AL AÑO

Problema

Un fabricante grande de golosinas necesitaba un método más rápido y económico para limpiar y desinfectar su tostadora de cacahuates (maní). El proceso de limpieza quincenal ocupaba a dos trabajadores con pistolas de aspersión manuales y un turno completo de ocho horas. Además del elevado gasto en mano de obra, este método de limpieza utilizaba demasiada agua. Los resultados variables y la posibilidad de contaminación biológica también eran motivo de preocupación.

Solución

Se instalaron spray balls sanitarias para la limpieza automatizada de tanques.

Resultado

El tiempo de limpieza y sanitización se ha reducido drásticamente. La operación de limpieza se lleva a cabo por una sola persona en menos de una hora. El consumo de agua se ha reducido en dos tercios, con ahorros de alrededor de 492,000 litros (132,000 galones) al año. También se ha reducido considerablemente el volumen de desinfectante utilizado. El periodo de amortización estimado fue de cuatro meses. La importante reducción en el uso de agua y desinfectante también mejora los esfuerzos de sustentabilidad de la empresa.

[Lea el caso de estudio completo](#)





DENTRO DE LA SEGURIDAD: PROTEGER A SUS TRABAJADORES

La seguridad de los trabajadores es siempre una alta prioridad en el procesamiento de alimentos. La lucha por mantener los niveles de productividad y garantizar procedimientos seguros es un delicado acto de equilibrio.

IDENTIFICAR LOS RIESGOS

La limpieza manual de tanques expone innecesariamente a los trabajadores a una serie de riesgos de seguridad inherentes, como indica esta breve lista de peligros potenciales.

- Productos químicos agresivos o peligrosos
- Agua extremadamente caliente
- Mangueras de alta presión
- Riesgo de explosión en algunos casos
- Requisitos de equipo de seguridad personal, que a menudo incluyen el uso de trajes que entorpecen el movimiento
- Espacios confinados
- Entornos de trabajo resbaladizos y peligrosos
- Tiempos de limpieza prolongados, lo que supone una mayor exposición al riesgo



ELIMINAR LOS RIESGOS

Basta un accidente grave para cerrar una planta. La limpieza manual expone a los trabajadores a peligros y entornos que pueden evitarse. La limpieza automatizada de tanques ayuda a salvaguardar a sus trabajadores, su planta y su reputación frente a los riesgos que plantea la limpieza manual. Además, sus trabajadores pueden tener una mayor productividad y satisfacción laboral. Pueden ser asignados a otras tareas más gratificantes.



CASO DE ESTUDIO DE 30 SEGUNDOS

FABRICANTE REDUCE EL RIESGO DE LOS TRABAJADORES Y AHORRA MÁS DE \$75,000 DÓLARES ANUALES

Problema

Un importante fabricante de polvos necesitaba limpiar a fondo las superficies interiores de sus tanques de procesamiento. La limpieza manual de los residuos de polvo llevaba hasta doce horas. Las cuchillas de cinta del recipiente hacían que fuera un proceso lento y también preocupaba la seguridad de los trabajadores. El proceso de limpieza representaba un importante gasto de mano de obra y la pérdida de tiempo de producción.

Solución

Se instalaron lavadoras automatizadas de tanques.

Resultado

La automatización del proceso de limpieza redujo el tiempo de limpieza en más de un 90%. Esto llevó a un aumento del tiempo de producción y una mayor flexibilidad de fabricación. Solo el ahorro en mano de obra asciende a más de \$75,000 dólares anuales. Se eliminó el riesgo para los trabajadores y el costo del equipo se recuperó en aproximadamente nueve meses.

[Lea el caso de estudio completo](#)



RESUMEN

Las plantas de procesamiento de alimentos pueden transformar una operación de mantenimiento necesaria en un motor de eficiencia demostrada con la limpieza automatizada de tanques.

Este método de limpieza reduce el consumo de agua, productos químicos, energía y mejora la sustentabilidad.

Ahorra considerablemente en gastos de mantenimiento continuo, reduce sustancialmente los costos de mano de obra y regresa los tanques a servicio mucho más rápidamente. La limpieza automatizada de tanques también protege a los trabajadores de los riesgos innecesarios que supone la limpieza manual.

Para obtener más información sobre cómo operar de forma más sustentable y rentable, visite **Compromiso con un futuro sustentable | Spraying Systems México, S.A. de C.V.**

Ponga en práctica las ideas de este artículo técnico, visítenos en www.spray.com.mx



ACERCA DE SPRAYING SYSTEMS CO.

Ayudamos a empresas de todo el mundo a reducir el consumo de agua, energía y materiales, disminuir el desperdicio, minimizar el impacto medioambiental y mejorar la seguridad de los trabajadores. Permita que nuestra tecnología de aspersión le ayude a lograr los objetivos de sus iniciativas de sustentabilidad.



Spraying Systems México

Expertos en Tecnología de Aspersión

Spraying Systems México, S.A. de C.V.
Acceso B 102, Parque Industrial Jurica
76120 Querétaro, Qro., México

Tel: (52-442) 218 4571 E-mail: ssmex@spray.com www.spray.com.mx



WP120 ©Spraying Systems Co. 2020