



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

CÓMO PODER REDUCIR DRÁSTICAMENTE EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, LUBRICANTES Y OTROS RECUBRIMIENTOS SIN COMPROMETER LA CALIDAD

Ya sea que aplique lubricantes a moldes, charolas, herramientas o equipo; ingredientes o coberturas a productos alimenticios; o recubrimientos protectores, productos químicos o humectantes a materias primas o productos terminados; lograr un recubrimiento consistente y uniforme puede ser todo un reto.

A los fabricantes y empresas procesadoras a menudo se les dificulta aplicar la cantidad adecuada de recubrimiento. La aplicación excesiva o insuficiente genera una serie de problemas, entre los cuales están:

- Desperdicio de costosos productos químicos, lubricantes e ingredientes
- Problemas de calidad en los productos, como:
 - Alteración de la apariencia o del sabor
 - Fallas al desmoldar
 - Reducción de la eficacia de antimicrobianos y químicos
- Tasas elevadas de desechos y reprocesamientos costosos
- Entorno de trabajo sucio e inseguro

Desafortunadamente, los fabricantes aceptan muchos de estos problemas como parte del proceso de recubrimiento. Sin embargo, existe una alternativa que puede minimizar o eliminar el desperdicio, los desechos y la suciedad asociados con la mayoría de las operaciones de recubrimiento.

CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN (PSC): LA CLAVE PARA UN RECUBRIMIENTO PRECISO Y CONSISTENTE

El control de aspersión brinda excepcional precisión y consistencia con un mínimo de desperdicio al asegurar que se aplique la cantidad adecuada de recubrimiento de manera uniforme directamente sobre el objetivo y en ningún otro lugar.

¿QUÉ ES EL CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN?

El PSC utiliza un controlador de aspersión que abre y cierra rápidamente las boquillas activadas eléctricamente para controlar el flujo. Los cambios en el flujo tienen como base las condiciones de operación, como la velocidad de la línea. El flujo cambia casi instantáneamente para asegurar una aplicación correcta.

Los beneficios incluyen:



Eliminación del exceso de aspersión que genera desperdicio y suciedad



Reducción en el consumo de recubrimientos costosos; los usuarios informan sobre reducciones de hasta un 70 %



Mejoras en la calidad del producto y menores tasas de desecho



Reducción en los tiempos de mantenimiento



Entorno de trabajo más seguro y más limpio



Costos menores de operación

UNA MIRADA DETALLADA A LA MANERA EN QUE EL CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN (PSC) MEJORA LOS PROCESOS DE RECUBRIMIENTO



REDUCE EL USO DE QUÍMICOS / INGREDIENTES

La mayoría de los fabricantes se sorprende al descubrir la cantidad de material de recubrimiento que se desperdicia y cuánto se puede ahorrar. El PSC puede reducir el uso de recubrimiento hasta un 70 % y lograr ahorros anuales de cientos de miles de dólares.

La aplicación excesiva y la nebulización son las principales causas del desperdicio de recubrimiento. La aplicación excesiva se presenta cuando:

- Se aplica más recubrimiento del necesario sobre el objetivo
- Se aplica recubrimiento sobre áreas circundantes al objetivo
- El recubrimiento se aplica continuamente en vez de intermitentemente, según se necesite

La nebulización, que generalmente resulta del uso de aire comprimido para atomizar el recubrimiento, también puede ser un gran generador de desperdicio.

EL CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN ELIMINA EL DESPERDICIO DE RECUBRIMIENTO MEDIANTE:

- Ajustes automáticos de la tasa de aplicación, lo que garantiza que se aplique la cantidad exacta de recubrimiento y ni una gota más.
- Aplicación del recubrimiento directamente sobre el objetivo al brindar una cobertura precisa y consistente.
- Aplicación del recubrimiento solo cuando y donde se requiere. Por ejemplo, si tiene producto en un transportador, el recubrimiento se debe aplicar solamente cuando el producto está colocado correctamente bajo las boquillas. No es necesario asperjar de manera continua, incluso si los productos están muy cerca uno del otro. El PSC permite abrir y cerrar muy rápidamente las boquillas para asperjar solo cuando se requiera. Consulte la figura 1.
- Otra manera de reducir el desperdicio es añadir un control de zonas a un sistema de PSC. Si el ancho del producto varía, el control de zonas permite la activación y desactivación de las boquillas según se necesite. Consulte la figura 2.

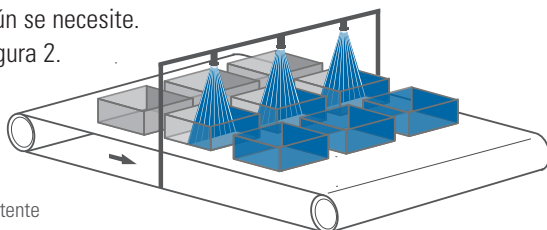


FIGURA 1:
Aspersión Intermitente



MINIMIZA LOS DESECHOS Y EL REPROCESAMIENTO

La aplicación irregular de recubrimientos e ingredientes puede causar problemas en la calidad del producto. En algunos casos, el producto se puede reprocesar, pero a menudo el producto rechazado se desecha. El reprocesamiento y los desechos son costosos y generan desperdicio. Si el problema de recubrimiento no se detecta antes de la entrega del producto al consumidor, el impacto negativo puede ser mayor. Por ejemplo, si un inhibidor de corrosión no se aplica uniformemente a una lámina de acero y el problema no se detecta, es probable que el acero se devuelva a expensas del productor y la satisfacción del cliente puede verse afectada, poniendo en riesgo la fidelidad de los clientes.

Así es como PSC elimina el recubrimiento irregular:

- El ajuste automático de la tasa de aplicación asegura que siempre se aplique la cantidad correcta de recubrimiento, incluso si hay variación en la velocidad de la línea o de la máquina o si hay cambios en otras condiciones de operación.
- Se eliminan las inconsistencias inherentes a la aplicación manual de recubrimientos, tecnologías de inmersión o cepillado y al uso de presión para ajustar el flujo.

Algunos fabricantes han informado sobre resultados como los siguientes al implementar un sistema PSC:

- **Reducción de hasta un 50 % en desechos**
- **Eliminación de reprocesamiento debido a problemas de recubrimiento**
- **Incremento en la producción y rentabilidad**

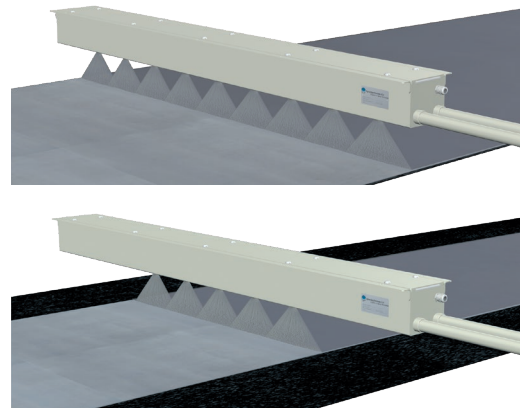


FIGURA 2: Control de Zonas

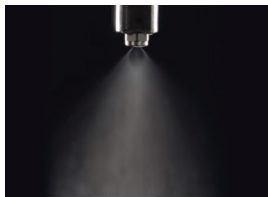




MEJORE LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

Uno de los mayores retos para la seguridad de los trabajadores es el riesgo de resbalar debido a aceites, lubricantes y otros recubrimientos que gotean y se derraman sobre el piso durante la aplicación. El PSC elimina el exceso de aspersión que genera desperdicios y causa equipo y pisos resbaladizos.

Otro factor que pone en riesgo la seguridad de los trabajadores es la nebulización. El PSC puede mejorar drásticamente la calidad del aire al reducir la nebulización. En muchas operaciones, las boquillas hidráulicas activadas eléctricamente pueden sustituir a las boquillas de atomización de aire. Con PSC, las boquillas hidráulicas activadas eléctricamente pueden generar gotas muy pequeñas. Las gotas son ligeramente mayores a las gotas producidas por las boquillas de atomización de aire, pero proporcionan la misma o incluso una mejor cobertura sin utilizar aire comprimido. El resultado es una aplicación de precisión del recubrimiento con una nebulización mínima. Consulte la figura 3.



Boquilla hidráulica activada eléctricamente



Boquilla de atomización con aire

FIGURA 3: Muestra la diferencia entre una boquilla hidráulica activada eléctricamente y una boquilla de atomización con aire que asperjan el mismo flujo.

Una empresa procesadora de alimentos informó sobre una mejora del **90 % en la calidad del aire después de instalar un sistema de PCS.**

BENEFICIOS ADICIONALES DEL CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN

Además de reducir el uso de costosos recubrimientos, minimizar los desechos y mejorar la seguridad de los trabajadores, el PSC ayuda a que los fabricantes reduzcan el tiempo de inactividad y disminuyan sus costos de operación.

- **Eliminar el exceso de aspersión y reducir la nebulización** disminuye el tiempo de inactividad por mantenimiento y mano de obra
- La automatización de la aplicación del recubrimiento **elimina la necesidad de mano de obra en la aplicación o ajustes de flujo**
- **La eliminación del uso de aire comprimido en algunas operaciones es factible y se traduce en importantes ahorros de energía**

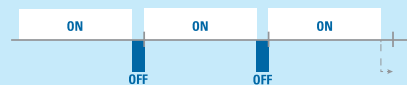
CÓMO FUNCIONA EL CONTROL DE ASPERSIÓN

El PSC utiliza un controlador de aspersión AutoJet® que abre y cierra rápidamente las boquillas PulaJet® accionadas eléctricamente para controlar el flujo. Este ciclado es tan rápido que a menudo el flujo parece constante.

Con las boquillas tradicionales, los ajustes de flujo requieren un cambio en la presión. Los cambios en la presión también alteran el ángulo / cobertura de aspersión de la boquilla y el tamaño de la gota. Con PSC, la presión se mantiene constante, lo que permite cambios en el flujo sin alterar el desempeño de la aspersión.

El controlador de aspersión ajusta automáticamente el flujo para compensar los cambios en las condiciones de operación y las variaciones en la velocidad de la línea. A menudo se integran sensores al sistema para accionar las boquillas de manera que solamente asperjen cuando sea necesario.

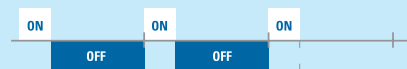
LAS BOQUILLAS ASPERJAN 90% DEL TIEMPO



LAS BOQUILLAS ASPERJAN 50% DEL TIEMPO



LAS BOQUILLAS ASPERJAN 25% DEL TIEMPO



CÓMO REDUCIR DRÁSTICAMENTE EL USO DE QUÍMICOS, LUBRICANTES Y OTROS RECUBRIMIENTOS SIN COMPROMETER LA CALIDAD

¿ES ADECUADO EL CONTROL DE ASPERSIÓN DE PRECISIÓN PARA SU OPERACIÓN?

Si sus operaciones implican recubrimiento, lubricación o dosificación, la respuesta es muy probablemente afirmativa. El uso de PSC es ideal en un amplio rango de fluidos / materiales en docenas de industrias.

Estos son algunos ejemplos:

- Aplicación de aceite, mantequilla, saborizantes y coberturas en productos alimenticios. La ejecución óptima puede requerir de calor, dependiendo de la viscosidad del recubrimiento. Pida orientación a un experto
- Aplicación de desmoldantes
- Aplicación de antimicrobianos e inhibidores de moho
- Aspersión de retardantes de fuego, inhibidores de corrosión, adhesivos, tintes, fragancias, ceras y más.



RESUMEN

Es posible que exista una oportunidad en su planta de reducir drásticamente el uso de recubrimientos y avanzar en sus metas de sustentabilidad. Para la mayoría de los fabricantes, reducir el uso de recubrimientos puede ser un parteaguas para la reducción de desechos, mejorar la seguridad de los trabajadores, disminuir los costos de operación e impulsar la producción.

Para más información sobre el control de aspersión de precisión, póngase en contacto con su especialista local en aspersión al teléfono 52-442-218-4571 o visite spray.com.mx



SOBRE SPRAYING SYSTEMS CO.

Ayudamos a empresas de todo el mundo a reducir el uso de agua, energía y materiales, disminuir el desperdicio, minimizar el impacto ambiental y mejorar la seguridad de los trabajadores. Deje que nuestra tecnología de aspersión le ayude a alcanzar sus metas 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



Documento informativo 117 ©Spraying Systems Co. 2019