

## Problemas y soluciones comunes Parte 2

### Sellado en envolvedoras horizontales Flow Pack

En este documento, seguiremos analizando los problemas comunes que ocurren en las máquinas envolvedoras horizontales Flow Pack y, en esta ocasión, nos centraremos en las mordazas y en la función de sellado.

Puede resultar difícil identificar la verdadera causa raíz de los problemas de sellado, por lo que tiene sentido formular algunas preguntas e identificar *el qué, el dónde y el cuándo* antes de continuar.

*¿Cuál es el problema? ¿Sellos débiles? ¿Fracturas? ¿Fugas? Etc.*

*¿Dónde ocurre? ¿Sello delantero o posterior? ¿Todos los paquetes? ¿Todos los envolvedora? Etc.*

*¿Cuándo ocurrió por primera vez? ¿Cuándo ocurre ahora? ¿Con todas las películas?*

*¿Con todos los productos? ¿A todas las velocidades de línea? Etc.*

Durante la configuración inicial, queremos identificar los ajustes incorrectos, los problemas de las máquinas, las inconsistencias en el procesamiento, las deficiencias en el diseño de las mordazas o cualquier otro inconveniente que podría dificultar o evitar la obtención de los resultados deseados. Si el problema ocurre después de cierto período de funcionamiento sin dificultades, nuestro objetivo consiste en averiguar qué cambió.

Toda situación es única, y existen varios factores que sirven para determinar el mejor procedimiento. Sin embargo, intentamos presentar las siguientes soluciones en una secuencia práctica, empezando por las situaciones más probables. Además, describimos la mayoría de las soluciones a grandes rasgos, dado que el espacio no nos permite brindar una descripción detallada de cada procedimiento y ajuste.

**1) PROBLEMA. Hay fractura en el área del pliegue donde se traslapa el sello de aleta y el sello de la mordaza, en la mayoría de los paquetes.**

El área de plegado de aleta, con su grosor de película doble (cuatro capas de película frente a dos en el resto del sello final) es la ubicación más común de los problemas relacionados con el sello. Si se produce una fractura de la película, es allí donde generalmente detectará el problema.

Compruebe la holgura de las mordazas. Es probable que la interferencia excesiva sea la causa más importante de la fractura. Por lo general, se debe establecer esto para que las mordazas superior e inferior simplemente estén en contacto.

Realice una impresión en papel carbón o sin carbón (*carbonless*, NCR). Si ve indicios de que las mordazas están desalineadas o que no están instaladas en la línea central del eje, entonces solucione esto antes de continuar.

Verifique la presión de los resortes. Compruebe que sea uniforme en ambos extremos. Asegúrese de que los resortes no estén demasiado comprimidos ni estén tocando el fondo. Si es así, quizá sea necesario reemplazarlos. Si los resortes están bien, entonces intente reducir la presión. Realice pequeños ajustes y compruebe la calidad del sellado cada vez a fin de que el intento de solucionar un problema no genere otro diferente. Si reduce demasiado la presión, perderá la integridad del sello.

El calor también puede ser un factor. Puede experimentar con ajustes de calor más bajos para ver si el problema de fractura mejora sin afectar de manera negativa la calidad del sellado.

Quizá se requiera un patrón de dentado diferente y, en algunos casos, se necesite un alivio del sello de aleta en las mordazas. Esto es especialmente cierto en las estructuras de películas más gruesas. Un alivio adecuado disminuye la profundidad del dentado (cresta y raíz) en el área donde el sello de aleta se desplaza; dicho alivio está diseñado para permitir variaciones en la alineación de la aleta. La profundidad del alivio se personaliza para la película específica.

**2) PROBLEMA. Los paquetes están bien, pero hay fugas en el área de plegado de aleta en el sello final.**

Como se mencionó anteriormente, el área de plegado de aleta, con su grosor de película doble (cuatro capas de película frente a dos en el resto del sello final) es la ubicación más común de los problemas relacionados con el sello.

Realice una impresión en papel carbón o sin carbón (*carbonless*, NCR). Compruebe que la alineación de las mordazas sea la correcta y que la presión de los resortes sea uniforme.

Compruebe la holgura de las mordazas. Por lo general, se debe establecer esto para que las mordazas superior e inferior simplemente estén en contacto.

Intente aumentar la presión de los resortes de manera uniforme. Realice pequeños ajustes y compruebe la calidad del sellado cada vez. Deténgase si la película se quiebra y regrese al último ajuste adecuado. Si el sello sigue teniendo fugas, quizá sea conveniente reemplazar los resortes desgastados y antiguos o cambiarlos por resortes que ejerzan mayor fuerza.

Si no hay ninguna mejora, o si el cambio no es lo suficientemente significativo, verifique el ajuste de calor, especialmente si el problema es más evidente a velocidades de línea superiores. A menudo, el ajuste de temperatura debe elevarse a fin de alcanzar la temperatura de inicio de sellado requerida si la velocidad de la línea aumenta significativamente (y la *pausa*). Si hay calor inadecuado, el problema se manifestará, por lo general, en el área de sellado de aleta debido al mayor grosor por las capas adicionales de película. El flujo adecuado de la capa selladora es necesario para tapar la hendidura que se podría haber creado en el pliegue del sello de aleta. Aumente el ajuste de temperatura en pequeños incrementos. Demasiado calor también podría generar problemas, especialmente a velocidades de línea inferiores.

Al igual que se mencionó anteriormente, un diseño de dentado diferente o un alivio del sello de aleta quizá sea necesario si ninguna de las demás soluciones es efectiva. Eso sucede con mayor frecuencia con estructuras de película más gruesa. Un alivio adecuado disminuye la profundidad del dentado (cresta y raíz) en el área donde se aplica el sello de aleta; dicho alivio está diseñado para permitir variaciones en la alineación de la aleta. La profundidad del alivio se personaliza para la película específica.

### **3) PROBLEMA. El sello final está partido o tiene fugas, pero solo en algunos de los paquetes.**

Compruebe el juego Contragolpe “juego” en el cabezal sellador en el cabezal de la mordaza. Debería no poder mover el eje superior independiente del eje inferior. Solo es necesario un pequeño movimiento para generar un problema, especialmente si las mordazas tienen un dentado horizontal (paralelo a la ranura de la cuchilla). Por lo general, el contragolpe “juego” puede eliminarse al ajustar un engranaje bipartido.

Si la fractura es constante (por ejemplo, en el sello delantero en cada paquete), compruebe la ajuste de las mordazas. Quizá también pueda escuchar o percibir que un juego de mordazas golpea con más fuerza que el otro. Asegúrese de que se haya realizado la limpieza debida de los ejes antes de la instalación de las mordazas, para que no haya suciedad ni acumulación de residuos entre ambas piezas. Compruebe

que las mordazas estén instaladas en la línea central de los ejes y que el dentado encaje correctamente.

Compruebe la holgura para asegurarse de que las mordazas simplemente estén en contacto y realice una impresión en papel carbón o NCR para verificar los ajustes de presión. Asegúrese de que la presión sea uniforme e intente aumentarla o disminuirla levemente (según el problema). Quizá el problema se deba a que los ajustes solo se realizaron en el Pudiera ser que la configuración se encuentre en el punto en el que solo precisa de un ajuste fino.

Además, compruebe la ajuste de la cuchilla y el yunque. Si golpean con mucha fuerza, generalmente podrá escuchar un golpe. A velocidades de línea superiores, eso puede generar una situación en la que las caras de las mordazas, separadas por una cuchilla que está ajustada incorrectamente, no regresan totalmente a engranarse antes de que las mordazas giren por completo.

Compruebe el calor en todas las caras de sellado con un pirómetro, asegurándose de que todas las resistencias estén funcionando correctamente.

#### **4) Problema. Ocurre un problema relacionado con la calidad del sellado (ruptura de la película, deformación, sellos con fugas, etc.) en un paquete que, hasta el momento, no presentaba inconvenientes.**

Si surge un problema, algo cambió; el secreto está en averiguar qué fue lo que cambió. Utilice un papel carbón o NCR para comprobar la configuración a fin de obtener una mejor idea de lo que está sucediendo.

Lleve a cabo una inspección visual. Observe detenidamente las caras de sellado en las mordazas para ver si presentan desgaste. Compruebe las mordazas y el cabezal de sellado para asegurarse de que ninguna pieza esté floja.

Compruebe si se realizaron ajustes de presión y de holgura recientemente. Quizá un cambio realizado para eliminar un problema de corte, o con otra buena intención, tiene un efecto negativo sobre la función de sellado.

Use un pirómetro para comprobar el calor en ambas superficies de sellado en todas las mordazas para asegurarse de que no haya resistencias ni termopares en mal estado.

¿Cambió la velocidad de línea? Los problemas se tornan más evidentes a altas velocidades, y el margen de error en la instalación el ajuste será menor.

Compruebe la película. Incluso si está utilizando la “misma” película que usaba antes, las bobinas de diferentes lotes pueden variar debido a las tolerancias de fabricación permitidas. El entorno de almacenamiento también puede repercutir, ya que el calor o la humedad pueden afectar las bobinas.

Si todo lo demás falla, reduzca la holgura y la presión, y realice nuevamente el ajuste completa de las mordazas.

**5) PROBLEMA. Una envolvedora tiene un problema frecuente... resulta más difícil de ajustar y es necesario realizar reajustes periódicos para obtener buenos sellos.**

Supongamos que la película y las mordazas son las mismas que está utilizando en las otras envolvedoras de esa línea.

Compruebe el contragolpe “juego” en el cabezal de la mordaza y ajuste los engranajes bipartidos si es necesario. El contragolpe “juego” es una causa común de problemas intermitentes.

Compruebe los resortes. ¿Tienen la misma resistencia que los resortes de las otras máquinas? La presión, ¿parece estar ajustada de modo similar a la de las otras envolvedoras? ¿Están los resortes viejos y desgastados o tocando el fondo? Reemplácelos si es necesario.

Revisa que las mordazas estén en fase y así comprobar que están posicionadas correctamente.

Compruebe que los ajustes de temperatura sean iguales a los de las otras envolvedoras y, a continuación, verifique la temperatura en cada caras de las mordazas con un pirómetro. Asegúrese de que concuerden y que la temperatura coincida con la de las superficies de sellado en otras máquinas.

Si es posible, compruebe que ninguno de los ejes esté doblado.

Compruebe el alimentador para asegurarse de que el producto se presente de la misma manera que en otras envolvedoras.

Copyright © 2013 Greener Corporation

Greener Corporation  
4 Helmly St.  
Bayville, NJ 08721  
USA  
Teléfono: 732-341-3880  
Correo electrónico: [custserv@greenercorp.com](mailto:custserv@greenercorp.com)  
Sitio web: [www.greenercorp.com](http://www.greenercorp.com)