

INFORME DE ADHESIVOS AVANZADO

SU BOLETÍN INFORMATIVO SOBRE CORRUGADOS DE HARPERLOVE Noviembre 2017

Solucionando problemas acerca de la aplicación de almidón.

La producción de cartón corrugado, seco y bien pegado requiere una aplicación de almidón adecuada y consistente. Lograr una aplicación óptima de almidón depende de la condición de las celdas del rodillo engomador, abertura correcta entre rodillos y alineación de rodillos adecuada. Si las celdas del rodillo engomador no están limpias y en buenas condiciones o si la distancia entre los rodillos no son paralelas y correctas, se puede esperar problemas de adherencia, alabeo, deslaminación y consumo excesivo de almidón.

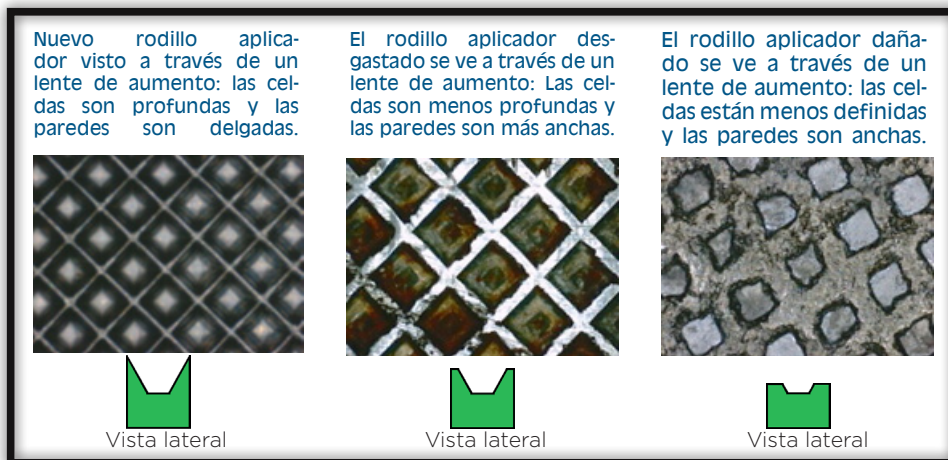
Condición del Rodillo Aplicador de goma.

Los rodillos aplicadores deben estar limpios y libres de residuos, como la acumulación de calcio o almidón seco en las celdas. Las celdas también necesitan estar en buenas condiciones físicas. La mayoría de las celdas tradicionales tienen solo 0.009 "de profundidad, y pueden dañarse al impactar el rodillo ondulator. Para lograr un patrón de pegamento uniforme y consistente se requiere que las celdas del engomador sean consistentes en todo el rodillo. Las celdas que están gastadas o dañadas pueden causar una aplicación desigual del almidón, esto provoca problemas de deformación y de unión en un patrón "S". Como puede verse a continuación, la primera imagen

muestra buenas celdas con perfiles nítidos; la segunda imagen muestra celdas desgastadas; y la tercera imagen muestra las celdas que han sido destruidas al tropezar con el rodillo corrugador. Las celdas también pueden dañarse en el doble engomador si la barra de contacto o el rodillo jinete no están ajustados correctamente. La mayoría de las barras de contacto deben colocarse a 0.060 "desde la parte inferior de los zapatos hasta la parte superior del rodillo aplicador. Si la planta funciona con micro flauta, los zapatos deben ajustarse entre 0.030 "y 0.040". Como pueden ver, las celdas se vuelven menos profundas cuando las paredes de las celdas comienzan a desgastarse. El almidón comenzará a formar película en la parte superior del rodillo aplicador de goma en vez de llenar las celdas. Esto conduce a que se apliquen cantidades incorrectas e inconsistentes de almidón al medium.

Configuración de gaps

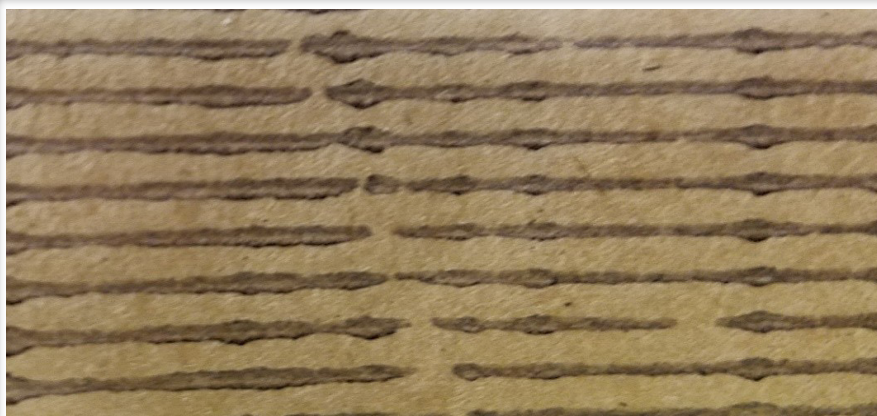
El espacio entre el rodillo engomador y el rodillo del corrugador debe de estar configurado correctamente. Si este espacio está demasiado ancho (es decir, mucho más ancho que el grueso del medium), los operadores necesitarán agregar más almidón para poder contactar el medium. Cuando esto sucede, el almidón es más propenso a caerse del rollo en el centro, esto provoca problemas de calidad en el cartón. Si este espacio está demasiado cerca, pueden fracturarse las puntas de la flauta, y esto resulta en pines más bajos y valores de ECT bajos también. El espacio entre el rodillo engomador y el rodillo corrugador debe cambiar cada vez que cambia el gramaje del medium. A medida que se desgasta el rodillo engomador, los operadores generalmente cambiarán los ajustes de separación para aumentar la aplicación de almidón y para evitar problemas de deslaminación debido



a la falta de transferencia de almidón. Esto se logra aumentando la separación entre el rodillo engomador y el rodillo dosificador o cerrando el espacio entre el rodillo engomador y el rodillo corrugador. La mejor opción es cerrar el espacio entre el rollo engomador y el rollo de corrugador para evitar la caída de almidón.

Alineación de Rodillos

La aplicación adecuada de almidón requiere una alineación desde el rodillo engomador al rodillo corrugador y desde el rodillo engomador al rodillo dosificador. Cualquiera de las estaciones fuera de paralelo puede causar problemas de deformación, deslaminación o cartón húmedo. Todos estos problemas tienen un impacto negativo en desperdicios y la productividad. Los problemas de alineación entre el rodillo engomador y el rodillo corrugador también pueden



Líneas de pegamento que muestran exceso de almidón que sale de las puntas de la flauta o contacto deficiente a través de las placas calientes.

contribuir a problemas de bolseo / fluff-out debido a la falta de almidón en un lado o demasiado almidón en el otro lado con calor insuficiente para que gelifique. En el doble engomador, los rodillos que están fuera de paralelo llevarán problemas de pegado ya sea por la deslaminación de los bordes debido a un borde mojado que se abre por las cuchillas de la cortadora o por problemas de alabeo. Por otro lado, el desalineamiento de equipo puede causar problemas de cartón engalletado o deslaminación de los bordes ya que está aplicando menos almidón.

Al verificar las aberturas, es importante que las lecturas digitales coincidan con la abertura real para que los operadores conozcan con precisión el gap de almidón. La lectura digital debe calibrarse semanalmente durante un Mantenimiento Preventivo junto con la alineación del rodillo.

Calor

Además de la aplicación adecuada de almidón, la obtención de una unión fuerte y un cartón plano requiere la cantidad adecuada de calor. Cuando el papel que ingresa al corrugador se sobrecalienta (es decir, por encima de 212 ° F) y no se aplica suficiente almidón, el agua se

evaporará antes de que el almidón pueda penetrar, dando como resultado una deslaminación por cristalizado. Los operadores generalmente solo agregarán más almidón en este caso, pero eso aumenta innecesariamente los costos: ¡ahora está usando demasiado calor y demasiado almidón! La solución correcta es reducir el calor.

Consumo de Almidón

Las plantas que controlan el consumo de almidón en cada turno pueden identificar rápidamente a las cuadrillas que no están utilizando la configuración óptima de la máquina. El aumento en el consumo de almidón también le da a la planta un aviso de que hay un problema en el proceso o un problema con la máquina. Los operadores frecuentemente preguntan cuánto almidón deben aplicar para grados de papel específicos. La respuesta difiere de una planta a otra debido a las diferencias en los diseños de las máquinas. Lo ideal es que se aplique suficiente almidón para pegar el papel, ya que se desperdicia menos. La mejor práctica para determinar la cantidad óptima es verificar los valores de pin y ECT. Si los pines están por encima de 50 o más, entonces probablemente estás aplicando más almidón de lo necesario a menos que estés trabajando WRA o WPA. Las líneas de pegamento también dan una buena indicación de la aplicación de almidón. Si la máquina se mantiene de forma adecuada, las líneas de pegamento deben ser de 0,040 "a 0,050" en las combinaciones livianas y no más de 0,060 "a 0,070" en las combinaciones pesadas. Si está tratando de obtener resultados de WPA y pines húmedos, entonces las líneas de pegamento deberían estar entre 0.080 "y 0.100".

Resumen

Haciendo unas verificaciones básicas de proceso y de máquinas y asegurándose de tener una aplicación de almidón adecuada y consistente le ayudará a producir cartón corrugado plano y de alta calidad. Asegúrese que sus rodillos de pegamento estén en buenas condiciones y de que las celdas no estén excesivamente gastadas; revisa los gaps y la alineación de tus rodillos; asegúrese de que la temperatura del papel sea correcta; y controle su consumo de almidón por turno para identificar que le dará una indicación temprana de un problema.

Wayne Porell
Representante
Técnico Superior
HARPERLOVE



¿Cuánto vale la velocidad del Corrugador?

El [Informe de Adhesivos Avanzados](#) de Mayo de 2017 contenía un artículo titulado “¿Cuánto te está costando el desperdicio del corrugador?”, que explicaba cómo calcular el costo del desperdicio. Como secuela de ese artículo, ahora abordaremos el otro factor importante del rendimiento financiero de un corrugador: la velocidad.

Las mejoras de velocidad en el corrugador son valiosas para una planta de cajas porque aumentan la cantidad de productos vendibles que una planta puede producir en una cantidad de tiempo dado. Esto se traduce en un volumen adicional para la planta o en reducción de costos de producción, según el mercado específico y la situación de producción en la planta.

Para calcular el impacto financiero de las mejoras de velocidad:

1. Determine el valor por hora del tiempo del corrugador utilizando uno de los métodos siguientes. El método apropiado dependerá de la situación específica en la planta
 - a. La tasa de carga de la máquina por hora de la planta para el corrugador.
 - b. La tasa total para todos los empleados de corrugador en un turno multiplicado por 1.8. Esto se basa asumiendo de que un incremento en la eficiencia de producción reducirá las horas extras, las horas extras pasadas se pagan a tiempo y medio, y los beneficios para los empleados son aproximadamente del 20% de la compensación.
 - c. la contribución de ganancias de una hora de producción de corrugador sería aproximadamente el promedio de toneladas producidas del corrugador por hora multiplicadas por la diferencia entre el precio promedio de venta (\$ / ton) y el precio promedio del costo de producción del cartón (\$ / ton). Esto se basa asumiendo que el incremento en la eficiencia de la planta aumentara la producción y a su vez este incremento podría ser vendido.



2. Determine la cantidad de horas que el corrugador trabaja actualmente por año.
3. Multiplique la cantidad de horas desde el #2 anterior por la velocidad de referencia del corrugador y divida por la nueva velocidad del corrugador. Esta será la cantidad de horas que el corrugador deberá funcionar a la nueva velocidad para producir el mismo volumen que a la velocidad anterior.
4. Reste la cantidad de horas calculada en el #3 anterior de la cantidad de horas en el #2 anterior. La diferencia es la cantidad de horas corrugador-guardadas corriendo más rápido.
5. Multiplique la cantidad de horas desde el #4 anterior por el valor por hora del tiempo del corrugador desde el #1 anterior. Esto produce el valor del aumento de velocidad.

Cálculo de ejemplo:

1. **Corrugadora de \$500 por hora**
2. **250 días de producción por año X 24 horas de funcionamiento por día = 6.000 horas corrugador por año**
3. **6.000 horas X 800 pies por minuto ÷ 850 pies por minuto = 5647 horas**
4. **6.000 horas - 5.647 horas = 353 horas**
5. **353 horas por año x \$ 500 por hora = \$ 177k por año de mejora**



11101 Westlake Drive
P.O. Box 410408
Charlotte, NC 28241-0408

704.588.1350 • www.harperlove.com
correo electrónico: salestech@harperlove.com

EN ESTA EDICIÓN:

- Solucionando problemas acerca la aplicación de almidón.
- ¿Cuánto vale la velocidad del Corrugador?

LIQUIBOR™ REEMPLAZO DE BÓRAX EN POLVO

PROPORCIONA UN AMBIENTE DE TRABAJO MAS LIMPIO Y SEGURO ...

LiquiBor™ es un líquido que reemplaza el bórax en polvo, proporcionando todos los beneficios del bórax en polvo tradicional, mientras elimina por completo los riesgos de salud y seguridad por la exposición de sus empleados al polvo de bórax en el aire.

Con los crecientes problemas de salud y seguridad asociados al bórax en polvo y la regulación a la exposición de los empleados al bórax en algunos mercados, los fabricantes de envases corrugados enfrentan posibles restricciones de un ingrediente crítico. Nuestro producto para reemplazar el bórax, viene en forma líquida y supera este reto proporcionando un sustituto directo para el bórax en polvo en su adhesivo para corrugadora.



**PARA EXPLORAR LOS BENEFICIOS QUE LIQUIBOR™ LE PUEDE BRINDAR A SU OPERACIÓN,
CONTACTE A SU REPRESENTANTE DE HARPERLOVE O LLÁMENOS A 1.704.588.1350.**