

Control total de guías

Síntesis ejecutiva

Cuando se tiene un control total sobre las guías en toda la máquina, claramente mejora la eficiencia de la línea. Valmet ofrece una gama completa de soluciones avanzadas de hilado de guías para todas las secciones de máquinas de fibra, papel, cartón y papel tissue. Como líder de mercado en el mundo, Valmet le proporciona a usted un amplio conocimiento, experiencia y apoyo profesional de los procesos en todo el mundo.

La experiencia de los molinos con la tecnología de hilado de guías de Valmet ha sido en extremo positiva en máquinas de fibra en todo el mundo: un hecho que es claramente visible en el aumento de las cifras de producción. Como lo demuestran los estudios de caso al final del presente documento, las soluciones avanzadas de hilado de guías de Valmet aportan varios importantes beneficios, entre los que se incluyen:

- Tiempo de hilado de guías significativamente menor en comparación con los sistemas convencionales con cuerdas
- Mejor seguridad humana y mecánica al eliminar los accidentes y cuasi-accidentes con las cuerdas
- Mayor eficiencia en la línea de producción y reducción en los tiempos de paro no programados

Transportadores de vacío – satisfacer las necesidades del mañana

Las soluciones más avanzadas de hilado de guías de Valmet se basan en la tecnología más eficaz de transporte de vacío. El vacío en estas bandas transportadoras se crea mediante aire comprimido y una boquilla especial de lámina de metal. La lámina y el chorro de aire se dirigen en un ángulo hacia abajo, que es ideal para la eyección de aire a través de la banda transportadora giratoria. La corriente de aire sigue las placas metálicas, que tienen la forma de alas de avión, lo que mejora el efecto de succión entre la cola y la banda.

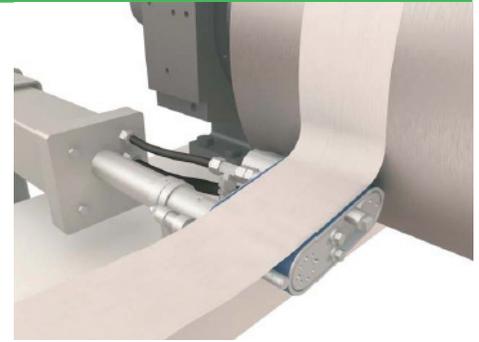


Figura 1. PressForce representa la última tecnología en el mercado para el hilado de guías sin cuerdas en la sección de prensas.

La combinación de nuestra tecnología más avanzada de hilado de guías con los registros digitales de ruptura y los sistemas de monitoreo por Internet proporciona información valiosa acerca del proceso de hilado de guías. Ofrece una útil herramienta para la detección de problemas, el análisis de rupturas y la resolución de problemas de hilado de guías. Esto brinda una mejor anticipación para evitar problemas futuros y mantener la máquina de papel trabajando de manera consistente en su máxima eficiencia.

Hilado seguro de guías en la sección de prensa

Los sistemas de hilado de guías tienen un gran impacto sobre la eficiencia de tiempo y la seguridad de la línea productora de papel. En la sección de prensa, un buen diseño asegura un hilado de guías seguro y exitoso al dar a los operarios un control total sobre la guía.

Transportadores de vacío PressForce

PressForce es el transportador de vacío sin cuerdas de Valmet para la sección de prensa. Presenta una tecnología especializada para aplicaciones difíciles de la sección de prensa y proporciona un hilado de guía controlado. PressForce es aplicable para recoger y para el hilado de guías desde un rodillo central, una prensa separada o una prensa de doble fieltro. El nivel óptimo de vacío de la banda facilita el contacto mecánico con la guía. Asimismo, la banda es de construcción muy compacta, lo que hace que la unidad sea apropiada para todas las geometrías de la sección de prensa.

También es posible realizar el hilado de guías de la sección de prensa con las placas de hilado TailShooter W, utilizando un proceso seguro y sin intervención de manos humanas.

Entre las características únicas de PressForce se incluyen:

- Control completo de la guía
- Tiempos más breves de hilado de la guía
- Excepcional seguridad mecánica y de trabajo
- Construcción compacta y sencilla
- Menor necesidad de mantenimiento
- Cantidad mínima de desperdicio de hilado de guía
- Idóneo para las secciones de rodillo central, prensa separada y prensa de fieltro doble

Corte preciso de guías con TailSquirt

TailSquirt es la aplicación de corte de colas de la sección de formación y prensa de Valmet, que realiza el corte de guías por medio de un chorro presurizado de agua. Esta solución también es apropiada para las líneas de secado de pulpa.

La boquilla de corte se mueve desde el lado de acoplamiento al lado impulsor durante el corte, y ensancha la guía a una Tela de ancho completo. TailSquirt incorpora un sencillo abastecimiento de agua y un control de velocidad sin etapas para un resultado de corte más limpio, un servicio más fácil y mejor seguridad.

Enfoque en la eficiencia en la sección de secado



Figura 2. SingleForce proporciona hilado de cola preciso y sin cuerdas para los grupos de secador de un solo fieltro.

Por cada grado y geometría de la sección de secado, Valmet ofrece un menú completo de sistemas de hilado de guías y dispositivos avanzados de corte de colas. El énfasis se hace en la eficiencia cuando se hila a través de la sección del secador, y los sistemas de hilado del secador Valmet, diseñados a medida, proporciona dramáticas disminuciones en el tiempo general de paro.

Hilado de guías en grupos de secadores con Unilona con SingleForce

El sistema SingleForce de Valmet proporciona hilado de cola preciso y sin cuerdas para los grupos de secador de un solo fieltro. Administra el hilado de guías mediante cajas de soplado y rodillos de vacío, rodillos VacRolls o TailVac. Los sopladores de aire en las vigas de las cortadoras guían la tira en la tela del secador. Las cajas de soplado y los rodillos de vacío crean un vacío bajo la tela del secador. El vacío sostiene con eficacia la guía en la tela del secador,

con la guía recorriendo en torno al rodillo inferior de vacío al cilindro secador arriba. Si es necesario, es posible interrumpir y reiniciar el hilado de c guías utilizando sopladors de acabado y de corte en el punto deseado.

Con VacRolls...

Convertir los grupos de secador de un solo fieltro en un concepto de rodillo de vacío al ondular y perforar los rodillos tiene muchas ventajas. Mejora el comportamiento del papel mediante niveles de vacío elevados y ajustables y disminuye la elongación de la Lona debido a un diámetro mayor del rodillo. Por lo tanto, el hilado de guías y el ensanchamiento de Lonas se hacen más sencillos, confiables y rápidos.

...o con rodillos TailVac

El rodillo TailVac con una zona de vacío sólo en la parte del borde frontal del rodillo es una forma económica de asistir al hilado de guías sin cuerdas en grupos de secador de un solo fieltro en los casos en los que los VacRolls no son necesarios desde el punto de vista del comportamiento del papel.

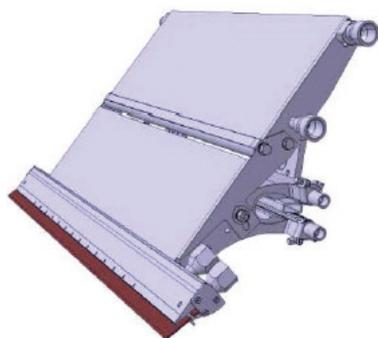


Figura 4. TailDoc se utiliza en las secciones de secador de doble fieltro de las máquinas de papel o cartón y requiere un espacio mínimo.

Hilado de guías en grupos de secadores de doble fieltro con DoubleForce1

La solución más avanzada de hilado de guías para grupos de secadores de doble fieltro es la banda transportadora de vacío DoubleForce1. El contacto mecánico con la guía proporciona un control preciso de la guía y procesos óptimos de hilado de guía. DoubleForce1 contribuye a un desperdicio mínimo de hilado de guía y no es sensible a los cambios de ancho de la guía o a las variaciones del proceso.

Una unidad DoubleForce1 en cada cilindro secador del grupo de doble fieltro guía la cola de un cilindro al siguiente.



Figura 3. Los VacRolls ondulados y perforados mejoran el comportamiento en los grupos de secadores de un solo fieltro.

Cortador de aire TailDoc para el hilado

Las unidades de hilado de cola TailDoc hilan la guía de la hoja a través de la máquina con la ayuda de aire comprimido y consiste de una hoja cortadora y un soporte para la misma. La hoja cortadora separa la guía de la superficie del cilindro con la ayuda de un soplador de aire en dirección opuesta y sopladores de guía que llevan la guía hasta el siguiente corte de la tela. Las boquillas colocadas en la zona del soporte de la hoja crean una zona de estabilización de la guía que ajusta ésta, impide los trastornos a lo largo de la máquina y asegura una transferencia de tensión de guía rápida y sin problemas. Las unidades TailDoc están equipadas con un mecanismo de carga que facilita el movimiento del cortador del hilado de la guía a su posición de operación contra el cilindro secador y lo libera de nuevo a su posición inicial.

Soluciones de corte de colas

Las amplias soluciones de corte de colas de Valmet proporcionan una mejor posibilidad de control en el hilado de colas.

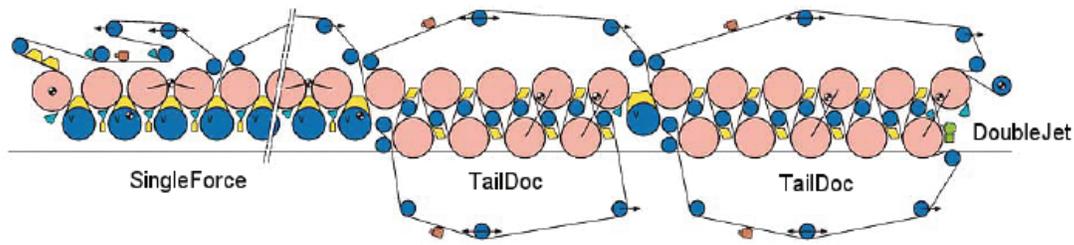


Figura 5. Valmet proporciona un proceso de hilado de guías completamente sin cuerdas, a lo largo de toda la sección del secador.

El cortador de agua DoubleJet tiene boquillas dobles, que cortan la guías en cualquier punto que sea apropiado en la malla, y es posible ajustar libremente el ancho de la guía. Otro beneficio importante es la habilidad de transferir la guía a un punto requerido en la dirección transversal de la máquina, lejos del área de borde de la malla. El corte se realiza contra la tela, en una extracción abierta o contra el cilindro del secador.

Además de DoubleJet, también está disponible TailJet, una solución de una sola boquilla para el corte de guía de la sección del cortador.

Estas soluciones proporcionan una calidad uniforme de la guía y un alto nivel de control para el proceso de hilado de guía. Al tolerar el aleteo de la hoja y las variaciones en el perfil, los cortadores de agua proporcionan cortes de colas guías y dispersión de malla rápidos y confiables.

También está disponible TailCutter, un dispositivo mecánico de hoja rotatoria.

Hilado rápido de guía en el encolador, el recubridor, la calandra y el disco

Valmet tiene una oferta probada y amplia de soluciones de hilado de guías para extracciones abiertas después de la sección del secador en los encoladores, recubridores, calandras y discos que optimizan el proceso de hilado en su totalidad.

Un sistema de hilado de guías en la sección de tratamiento de superficie tiene un gran impacto sobre la eficiencia de tiempo de la línea productora de papel. Se garantiza un hilado de guía exitoso al seleccionar el equipo apropiado de hilado de guía y un diagrama de operación bien diseñado.

Soluciones probadas de hilado de guía – procesos automáticos

Valmet ofrece soluciones de hilado de guías para el tratamiento de superficie para cumplir con los requerimientos específicos de cada molino y cada aplicación. Utilizando los cortadores de guías DoubleJet, es posible transferir la guía hacia el centro de la máquina. Esto impide que la cola se deslice hacia atrás, a las cuerdas.

Es posible optimizar el hilado de guías en el encolador, el recubridor, la calandra y el disco utilizando las combinaciones correctas de los siguientes componentes y características:

- Investigaciones de hilado de guías y contratos de servicio
- Diseños optimizados
- Dispositivos de corte de guías y láminas para jalar hacia abajo
- Soluciones de recogida de guías
- Transportadoras de vacío FoilForce1 o placas de hilado de guías TailShooter
- Cuerdas de arrastre con mediciones de velocidad de la cuerda
- Sopladores de aire
- Impulsores y controles de éstos



Figura 6. Banda transportadora de vacío FoilForce1 – lo mejor en hilado de guías.

Para el hilado de guías sin cuerdas, Valmet ofrece bandas transportadoras de vacío FoilForce1, que proporcionan un proceso preciso. FoilForce 1 controla la guía excepcionalmente bien y no es sensible a ningún cambio en el ancho de la guía o variación en el proceso.

Las bandas transportadoras de vacío FoilForce1 transfieren la guía a través de extracciones abiertas directamente de una sección de la máquina a la siguiente, o bien al corte de la cuerda. La última unidad FoilForce1 guía la longitud deseada de la guía entre las cuerdas, a fin de asegurar un proceso perfecto de hilado de c guías.

Para un hilado preciso de guías, las guías y los recortes se controlan con láminas desplegadas. Se localizan en el cortador del último cilindro de secado antes del disco. Estas laminas también sostienen y guían la guía desde el tambor del disco a la máquina de pulpa, e impiden que la guía se enrede en torno al soporte del disco demasiado pronto en diferentes situaciones de ensanchamiento de la guía.

Para lograr un proceso confiable de hilado de guías en el disco, es importante transferir la guía de manera recta y rápida al corte entre el tambor y el soporte del disco, y hacia delante a la máquina de pulpa. Para este propósito, es posible equipar el tambor del disco con una zona de succión que se localiza en la línea de hilado.

Los procesos de hilado de guías enfrentan muchos retos, incluyendo la producción de mallas para diversos anchos, áreas de borde de baja calidad y la necesidad de impedir desperdicio de fondo en el disco.

En estos casos, es benéfico alimentar la guía en diferentes posiciones en la dirección transversal de la máquina. El corte e hilado de la guía puede realizarse incluso en medio de la máquina para brindar el proceso perfecto. Cuando la guía se corta a su ancho de hilado en la mitad de la malla, no hay riesgo de cambios en el ancho de la red o de bordes desgastados que afecten el proceso. Además, hilar la guía al disco en el medio de la máquina permite evitar el “efecto zanahoria”.

Para todos los grados de papel, cartón y papel tissue, Valmet ofrece una amplia gama de diferentes soluciones para recoger tiras a fin de asegurar el hilado confiable y fácil de la guía. Estos dispositivos de recogida se integran en bandas transportadoras de vacío y se basan en métodos de corte por aire o de tipo mecánico.

Soluciones de hilado de grado específico

Independientemente del grado que se produce, desde el peso ligero hasta los grados más pesados que se fabrican, la combinación apropiada de los componentes de hilado de guía de Valmet reducirá o eliminarán el trabajo manual, lo que aumenta la seguridad y la eficiencia.

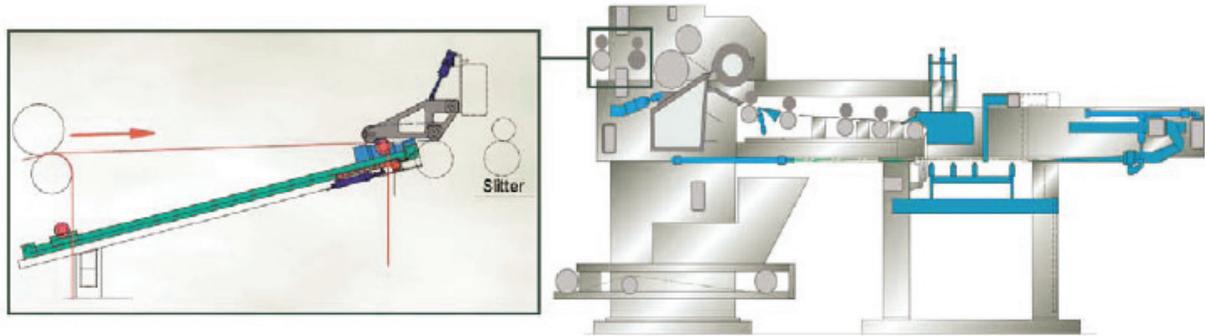


Figura 7. TailShooter HW asegura una transferencia segura y confiable de la guía desde la pila de jalar de la sección del secador al dispositivo automático de hilado de guía de la maquinaria cortadora.

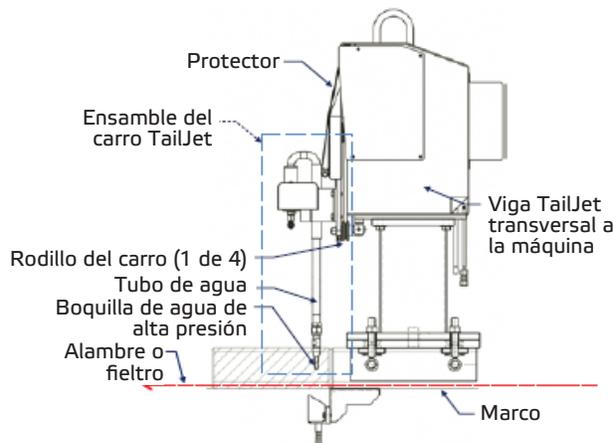


Figura 8. TailJet (que se ilustra en la vista lateral) usa un cortador por chorro de agua y ensancha la hoja.

Para las máquinas de pulpa

TailShooter HW transfiere de manera automática la guías desde la pila de jalar de la sección del secador a la maquinaria cortadora. La guía es transportada por un rodillo de transferencia unido a una unidad lineal. La guía se corta con una unidad sopladora operada neumáticamente. Después del corte, la guía se transfiere por medio de una banda de transporte de guías a la prensa extractora de la maquinaria de corte.

TailJet está diseñado para cortar con chorro de agua la guía cuando se hila la maquinaria del cortador. Funciona con todos los grados pesados, así como con los grados de pulpa. TailJet corta la guía y dispersa la hoja después del hilado.

Para los grados de cartón

TailCutter es un cortador convencional de disco, que usa una hoja circular dentada operada por un motor neumático. El aire de salida desde el motor de aire se dirige a la tubería de una boquilla especial y se sopla a través de los agujeros de la boquilla a lo largo de una placa plana de soporte en un flujo de chorro parejo. El chorro de aire provoca un vacío, que succiona el papel hacia la superficie de la placa de soporte. Luego de hilar con éxito la guía hacia abajo, TailCutter se mueve de LS a LT para ensanchar la hoja.

Para la producción de papel tissue

TailThreader TIS es un sistema de hilado de guías completamente automático y sin necesidad de intervención por parte del operario, que utiliza aire como medio de transporte para llevar la guía del cortador Yankee a la bobina. Este sistema aumentará al máximo la eficiencia y tiene la capacidad de manejar la guía dentro de un amplio rango de variaciones de velocidad y de peso base.

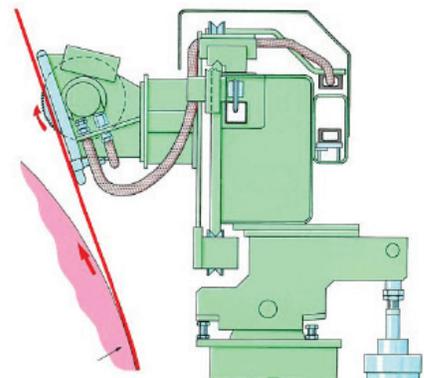


Figura 9. TailCutter es un confiable cortador de disco que apoya la hoja durante el corte.

Excelentes rendimientos económicos con TailThreader TIS

El sistema TailThreader TIS ofrece excelentes rendimientos económicos, con tiempos posibles de amortización de seis meses o menos. Luego de la instalación de un TailThreader TIS en una máquina de 6.5 metros de ancho, que opera a 1760 metros por minuto (5800 pies por minuto), las mejoras en la eficiencia tuvieron como resultado un tiempo de amortización menor a cinco meses para todo el proyecto. Estos grandes ahorros se debieron a la reducción del tiempo perdido como consecuencia de mejoras en el hilado.

Con el sistema Advantage Tail Turn Up, el operario de la máquina de papel tissue siempre sabe que puede confiar en



Figura 10. TailThreader TIS proporciona una operación completamente automática y sin intervención humana: no se requiere la participación de un operario.

Figura 11. Advantage Tail TurnUp para bobinas de máquinas de papel tissue está diseñado para un cambio de guía en una nueva bobina o flecha central, o bien en un rodillo padre con una guía ancha.

este sistema cuando ocurren las rupturas de la hoja. El sistema Advantage Tail Turn Up ofrece: conexión flexible para permitir las pruebas y mantenimiento durante la producción, una pistola de aerosol para pegamento que se limpia a sí misma, y una unidad amigable de control con una bomba integrada de pegamento.

Instalar Advantage VacBox en su tambor de bobina eleva la eficiencia en el extremo seco. Esta especial tecnología de caja de vacío mantiene la cola firmemente unida al tambor de la bobina, y aumenta la eficiencia de la operación y del tiempo global de la máquina. El arreglo especial de sello impide que el papel se extraiga a la caja y se incendie o cause otros daños.

Hilado de guías con cuerdas

Los sistemas TailRope de Valmet ofrecen una amplia variedad de soluciones para un hilado confiable y eficiente de guías con base en cuerdas.

RopeSheaves incluye ocho tipos de cizallas de diferentes composiciones que se adaptan a sus requerimientos, con cojinetes lubricados con grasa y lubricación central, en caso necesario. Con RopeStretchers, operado de manera neumática y conectado a la automatización de la pausa de hojas, usted puede lograr una mayor tensión de la cuerda

durante el proceso de hilado de la guía, así como una mayor longitud de tensión. RopeDrive incluye cizallas de cuerda de entrada y de salida, con motores impulsores y acoplamientos. RopeOffTRack, de operación neumática, mueve las cizallas de las cuerdas fuera de la máquina durante la producción.

Servicios de hilado



Figura 12. Una Investigación de Hilado de Colas es la mejor manera de evaluar el sistema de hilado y planear el curso hacia adelante.

La Investigación de Hilado de guías de Valmet audita el desempeño del proceso actual de hilado de guías. Las cuatro etapas de la investigación consisten de una reunión inicial, un análisis durante un paro de máquina, un reporte que contiene el análisis detallado y un plan de acción basado en las recomendaciones de los expertos de Valmet.

Un Análisis y Ajuste de Hilado funciona para resultados más inmediatos. Cuando se realiza, se hacen todos los ajustes necesarios y posibles mientras el experto de Valmet está en la máquina. El análisis incluye un reporte por escrito y un video grabado que muestra los resultados del análisis y los cambios que se realizaron durante el proceso. Entre los problemas potenciales que es posible detectar y rectificar se incluyen: mala alineación de los componentes, chorros de aire tapados, flujo insuficiente de aire, procedimientos inadecuados y componentes faltantes o dañados.

Casos de estudio para sistemas de hilado en aplicación

Los siguientes resúmenes breves de instalaciones del sistema de hilado de colas de Valmet en la última década demostrarán la forma en que es posible mejorar la seguridad y la eficiencia con la instrumentación cuidadosamente planeada de los componentes selectos de hilado.

Un molino de papeles finos aumenta su producción

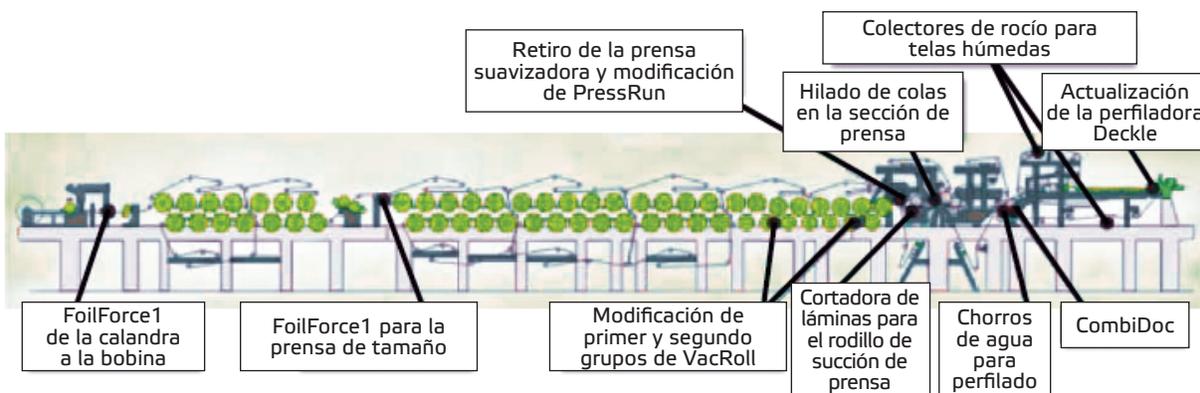


Figura 13. El proyecto de aumento de velocidad de la PM1 de papeles finos supuso modificaciones a toda la línea de producción.

En 1996 se instaló una máquina de papel Valmet de 4.3 metros de ancho, para producir papeles de alta calidad con un enfoque especial en productos de papel en hojas para gráficas de varias capas. La línea de la máquina estaba altamente automatizada e incluía un recubridor fuera de la máquina, dos supercalandras, un rebobinador, dos bobinadoras y una línea de envoltura de rollos. Pocos años después, el molino decidió aumentar la eficiencia instrumentando un proyecto de aumento de velocidad.

La primera fase del proyecto fue un análisis de la máquina papelera que Valmet realizó en 2000. El reporte del análisis, de 500 páginas, identificó los cambios y modificaciones que se necesitaban a fin de aumentar la velocidad a 1200 metros por minuto. También identificó las necesidades inmediatas de reacondicionamiento. Se investigaron todas las secciones de la máquina, y los estudios incluyeron las condiciones mecánicas, el comportamiento dinámico y los sistemas de aire, así como el concepto y la capacidad. El reporte incluyó 140 recomendaciones, que se clasificaron en: 1) tareas de remedio vital, 2) mejoras de calidad y comportamiento y 3) acciones de optimización.

En la segunda fase, 30 expertos de Valmet y 200 trabajadores locales actualizaron la línea de la máquina. El trabajo se realizó desde la caja de entrada y hasta la sección de acabado. Una de las mejoras fue la instalación de un sistema de hilado de última generación desde la sección de prensa hasta la bobina. Éste incluía dos TailShooters para prensa, un TailRoller y un sistema de hilado FoilForce1 en la prensa de tamaño, la calandra y la bobina. También se incluyó un sistema de hilado sin cuerdas en la sección de secado.

La eficiencia total del tiempo de máquina aumentó 5%

Apenas unos meses después del arranque, la eficiencia había aumentado de 87% a 92%, con las reducciones correspondientes en las rupturas de malla y mejoras en la producción de 356 a 400 tpd. El sistema mejorado de hilado de colas desempeñó una importante parte en este exitoso arranque. De acuerdo con el Director de Producción, “para permanecer en la cima, es preciso mantener una mente abierta y mejorar continuamente las operaciones, con un enfoque en las demandas de los clientes”.

Un molino de cartón reduce el tiempo de paro

Un molino de cartón no estaba contento con el hilado de guías desde la sección de prensa y deseaba mejorar la eficiencia global BM5 al reducir los tiempos de hilado de guías. Luego de consultar con Valmet, el molino decidió llevar a cabo un proyecto de mejora del sistema de hilado de guías cuerda conjunto, asistido por cuerdas, comenzando con una Investigación de Hilado de guías. Los objetivos adicionales incluían reducir los paros no programados, ahorros de energía relacionados, prolongar la vida útil de la cuerda y mejorar el uso sistemático y el mantenimiento del equipo de hilado de guías asistido por cuerdas.

La Investigación resultante de Hilado de guías incluyó a un especialista de Valmet que trabajó para el molino en las investigaciones de paro y durante ciclos de producción. Se revisaron todos los elementos críticos de hilado del proceso.

Las observaciones más importantes se consignaron en un reporte que incluía recomendaciones para fijar cualesquiera problemas que se descubrieron, un mayor desarrollo del sistema de hilado de guías asistido por cuerdas, y mejorar la confiabilidad operacional. Muchos de los problemas descubiertos pudieron repararse de inmediato, en el transcurso del paro. Algunos meses después, se organizó un día de seguimiento, para revisar el estatus del plan convenido de acción, actualizar éste cuando fuera necesario, y hacer arreglos más detallados de seguimiento de objetivos.

Los tiempos de paro se redujeron 60%

El molino observó los siguientes resultados como consecuencia del proyecto de mejora de hilados:

- El tiempo de ruptura atribuible al hilado de guías asistido por cuerdas disminuyó 60%.
- Los tiempos de hilado de la guía son más breves.
- Las operaciones son ahora más sistemáticas, con el reemplazo de las cuerdas en los paros programados.
- Disminuyeron las tensiones requeridas de cuerda, y se eliminó la disminución.
- Los diagramas actualizados de cuerdas simplificaron la instalación de las cuerdas.

De acuerdo con el superintendente de la máquina BM5, “arreglar los puntos de conflicto del sistema de hilado de guías asistido por cuerdas ayudó a reducir los índices de mal funcionamiento”. Es posible ver la mejora del mantenimiento preventivo sistemático en los escasos problemas de hilado de guía asistido por cuerdas y una mejor eficiencia del tiempo”.

Disminución de los tiempos de paro en el molino LWC

Por lo general, las inversiones para mejorar el hilado de guías son muy eficaces en cuanto a costos y los periodos de amortización tienden a ser cortos. El equipo del molino PM2 de LWC puede certificar esto. En 2008 actualizaron el área de telas gemelas de la sección del secador de la máquina al sistema de hilado de guías TailDoc más reciente. PM2 produce 185,000 toneladas métricas al año de papel recubierto para revistas (LWC).

El motivo de la inversión fueron los retos en el hilado de guías que se experimentaban en el área de secado de telas gemelas de la PM2. “La solución anterior de hilado de guías con base en cuerdas requería mucho mantenimiento y actualización, y las cuerdas que se rompían solían provocar paros no programados”, de acuerdo con el Gerente de Producción de la PM2. El hilado de cuerdas se hacía más difícil después de los paros prolongados, debido a que la suavidad del hilado de guía dependía de los cambios en el contenido de humedad de la hoja. En consecuencia, las pausas extendidas de la hoja dificultaban la eficiencia en la proceso.

El Gerente de Producción continúa: “Valmet nos ofreció paquete bueno y amplio y una solución confiable de hilado de guías. En comparación con la competencia, el diseño de hoja y soporte separados del cortador de TailDoc es funcional y, sobre todo, se trata de una solución eficaz en cuanto a costos. El arranque después de la instalación fue sencillo. De hecho, TailDoc funciona bien de manera invariable en los arranques y en situaciones excepcionales en las que el hilado de guías asistido por cuerdas es difícil. TailDoc permite mayores variaciones en humedad y tampoco reacciona a los cambios de velocidad”.

La práctica ha demostrado asimismo que TailDoc representa una solución libre de mantenimiento. “A decir verdad, no le hemos dado ningún servicio de mantenimiento al equipo en el último año, y el hilado de guías sigue funcionando perfectamente. Y tampoco se ve que en el corto plazo haya necesidad de reemplazar las hojas del cortador”, dijo el Gerente de Producción.

Resultados más eficientes, reducción de 35% en los tiempos de pausa

Los objetivos que se establecieron para la inversión se lograron con rapidez, y el molino está muy contento con el resultado. De acuerdo con el Supervisor de Máquinas, “TailDoc es una solución funcional”. El hilado de guías es ahora más eficiente y seguro. Se redujeron en un tercio los tiempos promedio de hilado de guías y la cantidad de hilado roto se redujo asimismo. Las pausas extendidas ya no representan un problema. El Supervisor también observa que el hilado de guías es ahora menos frustrante para el equipo: “la guía ahora recorre toda la máquina cuando se oprime un botón y ya no es necesario buscar las cuerdas”. De acuerdo con el Gerente de Producción, “ahora tenemos un sistema seguro y eficiente de hilado de guías”.



Figura 14. Las unidades TailDoc de hilado de colas llevan éstas a través de la línea PM2 de LWC por medio de aire comprimido.

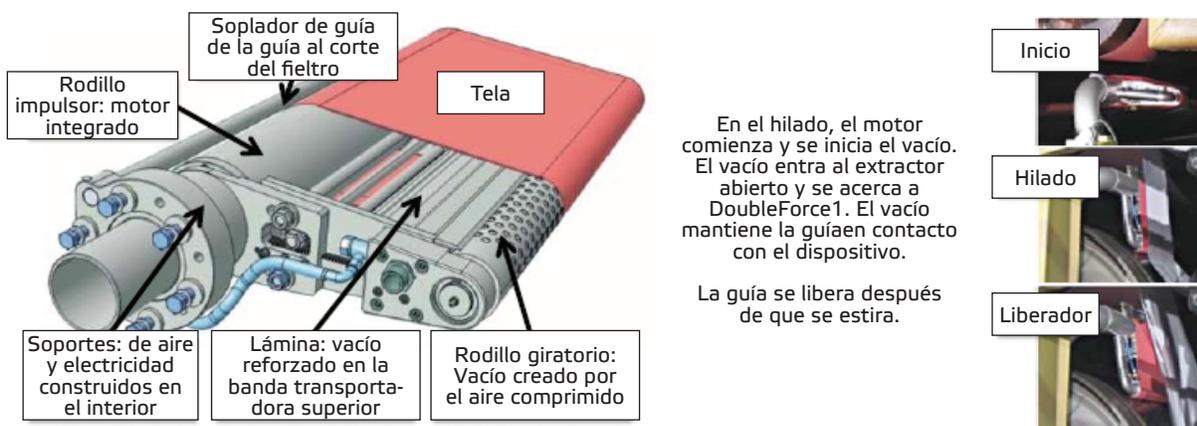


Figura 15. DoubleForce1 (que se ilustra arriba) y FoilForce1 mejoraron la seguridad de los operarios y redujeron el tiempo de hilado en la línea de papel de sacos de la PM9. La operación es sencilla en la medida que las unidades avanzan automáticamente desde el inicio, a las posiciones de hilado y liberación.

Un molino de papel para sacos mejora la seguridad y la productividad

Un molino de papel kraft deseaba aumentar la seguridad y, al mismo tiempo, disminuir el tiempo de hilado de guías de su máquina PM9 de papel para sacos. A fin de lograr estos objetivos, se acercaron a Valmet. Durante el proyecto, se instalaron 15 unidades DoubleForce1 en la sección de secado y tres unidades más con placas especiales de soplado antes y después de la cuerda.

A pesar de la cantidad de nueva tecnología instalada, el detector de problemas del molino no tenía dudas acerca del mantenimiento o de problemas de hilado. Luego de visitar otros molinos que empleaban la misma tecnología, se convenció de que estas soluciones eran libres de mantenimiento.

El hilado de guías sin cuerda de la PM9 fue un éxito completo. Además del aumento en la producción y los ahorros directos en tiempo, el molino ya no sufre del desequilibrio en la máquina que casi siempre solía surgir cuando permanecía ociosa durante demasiado tiempo. Gracias a la nueva tecnología, la máquina puede arrancar con tanta rapidez después de un paro, que este problema específico es cosa del pasado.

El tiempo de hilado se redujo 30%

Tanto la productividad como la seguridad en el molino mejoraron de manera significativamente. De acuerdo con la administración del molino, la tecnología sin cuerdas mejoró la seguridad operacional debido a la eliminación del accidente de cuerda en la sección del secador. También disminuyó aproximadamente 30% el tiempo promedio necesario para el hilado. “Gracias al rápido hilado de guía, la producción de PM9 aumentó aproximadamente 50 toneladas al día”, afirma el Gerente del Molino. Concluye, “nuestra experiencia con el concepto de hilado de guías de Valmet es muy buena. Además, la mejora en el comportamiento de la máquina permite recuperar este tipo de inversiones en apenas algunos meses”.

Mayor eficiencia: más con menos

Utilizar el alcance correcto de las soluciones de hilado de guías proporciona el potencial para aumentar la eficiencia de la producción de la línea, con el resultado de un aumento en la misma. Al mismo tiempo, es posible obtener importantes ahorros en materias primas, personal y costos de mantenimiento.

Un tiempo menor de hilado y menores tiempos de paro llevan a un aumento en la eficiencia de la máquina. Cuando se combinan con las mejoras en seguridad, en especial cuando se trata de un sistema de hilado sin cuerdas, los beneficios para el molino son significativos y vale la pena tomarlos en cuenta con seriedad.

Este documento combina información técnica obtenida del personal de Valmet y documentos publicados

Valmet Corporation es un proveedor mundial de maquinaria y sistemas para la industria de proceso, así como de tecnología y servicios posventa. El área de negocios de tecnología de fibra y papel de la corporación es el principal proveedor de tecnología, sistemas y equipo del mundo en las industrias de pulpa, papel y conversión. Los otros negocios fundamentales de Valmet son la tecnología para minería y construcción, así como la tecnología para la energía y el medio ambiente. En 2011, las ventas netas de Valmet Corporation fueron de 6,600 millones de euros, y el número de empleados ascendió aproximadamente a 30,000 personas. Valmet opera 300 unidades en aproximadamente 50 países, y sirve a clientes en más de 100 naciones.



Figura 16. La seguridad es el factor más importante cuando se decide automatizar un sistema de hilado. Una planeación inteligente de actualización valora las mejoras de seguridad junto con la reducción en el tiempo de paro inesperado y disminuye el tiempo de hilado como los beneficios fundamentales de la reconstrucción de un sistema exitoso de hilado.