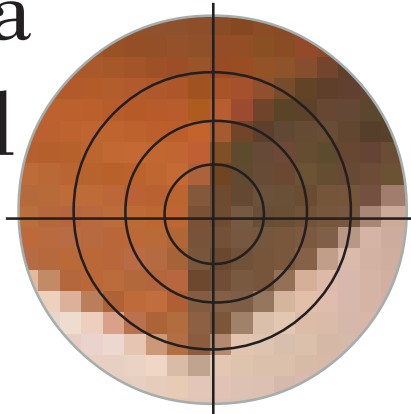




Precisión en la colocación del revestimiento en perfiles



ING. KAI ROHRBACH DE LA EMPRESA FRIZ, GRUPO HOMAG, WEINSBERG, ALEMANIA

Hay una norma muy simple en la industria que dice que un mueble podrá ser objeto de una reclamación, si observándolo a 80 cm de distancia detectamos un fallo en 30 segundos. Si además se trata de un elemento que forma parte del diseño, como es el caso de las superficies decorativas, la observación por el comprador será más crítica.

Máquinas con nuevas prestaciones

El revestimiento de perfiles con precisión no es un concepto nuevo. Desde hace años la industria está aplicando con éxito folios decorativos sobre perfiles en diferentes campos de la carpintería y el mueble. Para ello ha sido necesario preparar bien, y motivar, a determinadas personas de la fábrica.

Cuando se trató de fabricar series grandes, este mayor gasto en el reglaje y control de la máquina se pudo asumir fácilmente. Pero los tiempos de las grandes series ya se han terminado. Ahora hay que fabricar tamaños de lote reducidos, bajo pedido. Las máquinas tienen que reunir otras prestaciones, que se resumen en cambios rápidos de perfil y revestimiento, colocación de éste con precisión y que la calidad de la superficie sea muy buena.

Particularmente los papeles decorativos con "efecto de perfil" delatan rápidamente los defectos cuando el recubrimiento no está bien hecho. Las esquinas con uniones de inglete son reveladoras de pequeños desvíos laterales del revestimiento. Otras irregularidades de la superficie, motivadas por partículas de polvo o aplicación desigual de la cola, perturban el efecto óptico que buscamos en la superficie decorativa.

Podemos dar dos normas básicas necesarias para un buen revestimiento:

1.- El papel decorativo no tiene que moverse lateralmente durante el proceso de aplicación. Su avance debe de ser siempre solidario con el del perfil. Al mismo tiempo la sección de las piezas que revestimos debe de mantener sus irregularidades dentro de un estrecho margen. De otra forma aparecerán desvíos del

revestimiento que serán evidentes en las uniones de piezas.

2.- La capa de adhesivo debe de ser tan fina y regular que impida que defectos de ésta se telegrafíen a través de la superficie decorativa.

Cómo evitar el desplazamiento del papel

Todos los ejes de guía del papel tienen que mantener su perfecto paralelismo y horizontalidad. Cualquier inclinación por pequeña que sea motivará el desvío de la banda de revestimiento. Estos elementos de guía deben de ser fijos. Los ejes móviles no han dado buen resultado en su función.

También es muy importante el posicionamiento exacto de la bobina de papel, puesto que así evitaremos correcciones posteriores. Los dispositivos que nos permiten colocar la bobina con precisión son los topes preregulares, que a tal efecto se



ESTACIÓN DE DEBOBINADO CON TOPE PREREGULABLE Y DISPOSITIVO DE SUJECIÓN CON TENSIÓN NEUMÁTICA (FOTO: FRIZ)



TECNOLOGÍA

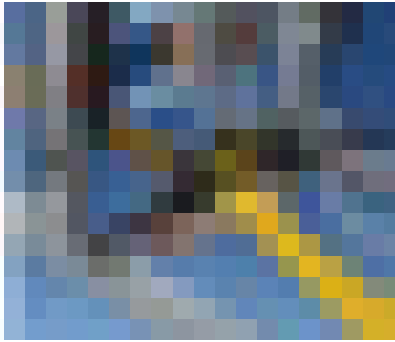


APLICADOR DE COLA DE TOBERA RANURADA (FOTO: FRIZ)

disponen en las estaciones de desbobinado, y los dispositivos de sujeción de las bobinas con tensión neumática.

Si aplicamos el adhesivo al papel por medio de rodillo la banda tiende a desplazarse sobre éste, ayudada por la capa intermedia líquida de cola. Por ello cuando se trata de una encoladora a rodillo deberemos de vigilar un perfecto paralelismo entre los rodillos aplicador y de presión. Si la encoladora es de tobera con ranura, el papel está retenido por la presión que se produce en la tobera. Los aplicadores de tobera ranurada se imponen cada vez más. En este caso se utilizan sistemas de regulación de la anchura de aplicación de la cola que utilizan corredera, que son los que nos aseguran dosificación reproducible de la cola y centrado de la banda. Si el sistema de regulación es por inclinación de la tobera entonces se producirá el desvío del papel.

La siguiente fuente de peligro es el



rodillo de revestimiento, que nos crea el primer contacto entre el papel encolado y la pieza. La horizontalidad y perpendicularidad respecto al avance del eje de este rodillo tienen que ser perfectas. A la menor inclinación del rodillo el papel se desviará lateralmente. Este rodillo tiene que ser giratorio para poder aplicar el papel sobre el perfil en su avance.

Las pequeñas ruedas de conformado en la sección de revestimiento de la máquina también pueden conducir a que la banda se mueva. Es bien conocido que la colocación de estos múltiples rodillos lleva mucho tiempo. Además cuando cambiamos de serie rechazaremos unos cuantos metros de perfil hasta que tengamos la máquina bien ajustada. Para evitar estos problemas, un fabricante de recubridoras ha desarrollado un sistema, que instala hoy en la mayoría de las máquinas suministradas, que consiste en soportes con rodillos preajustados, que se pueden intercambiar en pocos



SISTEMA HIDRÁULICO DE CAMBIO RÁPIDO DE HERRAMIENTAS (FOTO: FRIZ)

minutos. El movimiento preciso de los rodillos nos lo facilitan guías y regulación por husillos. Con este accesorio se puede fabricar rentablemente series de producción muy pequeñas.

Control lateral de la banda

Más de un lector echará de menos el que no se haya hablado de la posibilidad de este control lateral. Este sistema, de hecho, no nos eliminará el desplazamiento de la banda, sino que nos lo mantendrá dentro de un margen de tolerancia. Es decir el papel describirá un movimiento alternativo cíclico. Por principio diremos que es mejor evitar, con un buen concepto de máquina, que el desvío se produzca, que permitirlo e intentar corregirlo después.

El estado de la técnica es capaz de incorporar esta tecnología a las máquinas recubridoras de perfiles con resultado satisfactorio. Sin embargo sólo su inclusión estará justificada cuando se trate de instalaciones muy productivas, con velocidades de avance superiores a los 100 m/min, porque en estos casos influyen factores inherentes al material, cuyas consecuencias no pueden controlarse por métodos convencionales.

También hay que mencionar los problemas, frecuentes en tiempos pasados, derivados de la tensión diferencial en el papel de revestimiento, que también ocasionaba su desplazamiento. La calidad de los papeles actuales ha eliminado el origen de estas imperfecciones.

¿Aplicación de cola por rodillo o tobera?

Antes las encoladoras eran de rodillo. Este sistema traía consigo inconvenientes, como la estructuración de la superficie que debía ser alisada por los rodillos posteriores. Para subsanar este defecto se debía aplicar un exceso de cola, que era antieconómico.

La utilización de adhesivos termofusibles obliga a una limpieza frecuente, y costosa, del tanque de cola, que además tiene que hacerse en caliente. Otra desventaja de este sistema es el peligro de que el papel pueda romperse, de lo que nunca estamos exentos, y que se arrolle sobre el rodillo y se introduzca por tanto en el tanque de adhesivo.

Cada vez más se imponen las encoladoras de tobera, en las que una cantidad exactamente dosificada se presiona a través de finas ranuras y es posteriormente distribuida por la banda de papel que circula sobre las toberas. Este método permite la aplicación de una cantidad mínima, bien repartida, y que no nos deja la superficie estructurada. No hay necesidad de un alisado posterior. El sistema es muy rentable y nos ha hecho reducir el gramaje desde los 80-100 gr/m² a 40-50 gr/m².

Resumen

Es posible colocar con precisión el revestimiento sobre los perfiles cuando se dispone de las máquinas adecuadas. Estas nos permiten hoy trabajar rentablemente contra pedido, fabricando series cortas. La tecnología debe de incluir sistemas rápidos y reproducibles de ajuste de la máquina y de cambio del material de revestimiento. Por supuesto que las instalaciones admiten sucesivos niveles de automatización, de manera que ya hoy se puede hablar de cambiar de perfil prácticamente “sobre la marcha” ■