

NUEVAS TECNICAS

para la Operación del Canteado en la Fabricación de Elementos Rectos

Por el
«Departamento
Técnico» de FEPISA

I. EL CANTO PREENCOLADO

La creciente competencia que se está registrando en el mercado actual, unida a la constante elevación de los precios de las materias primas y, por tanto, de la producción, en estos tiempos en que la demanda disminuye, obligan de modo especial a un replanteamiento en la fabricación de materiales para la construcción, todo ello con vistas a ampliar la gama de ofertas y reforzar así posiciones en el mercado.

Partiendo de estas consideraciones y destinado al sector que se ocupa de la fabricación de elementos rectos dentro del ramo de la madera, la firma alemana **Heinrich BRANDT, Maschinenbau-GmbH**, ha creado un nuevo tipo de **canteado** de estos elementos.

En esencia, se trata de utilizar rollos y tiras de plástico (**PCV, FORMICA, TACOW**, etc.), así como de chapa de madera a los que previamente se les ha aplicado cola por una de sus caras. Es decir, lo que se conoce como «cantos preencolados».

Estos cantos, que pueden **adquirirse** normalmente en el mercado nacional, llevan pegada a su cara no vista una capa de cola **termoplástica** que funde al aplicarle calor en el momento en que se **cantea**. Así, pues, tras un adecuado prensado en frío en la misma máquina **aplicadora**, quedan perfectamente pegados al borde del tablero.

Este sistema, que lleva ya empleándose algunos años, adquiere hoy día, por las razones antes expuestas, una enorme importancia, consiguiendo reducir notablemente los costos de fabricación por los siguientes motivos:

- Permite utilizar maderas económicas como soporte del canto.
- Se beneficia de la adquisición del conjunto canto-cola (canto preencolado) como un todo unido y, por tanto, a un precio inferior al que tienen ambos elementos por separado.

- Reduce riesgos de encolado defectuoso por inadecuada aplicación de la cola.
- Permite utilizar máquinas que, por ser más simples en su concepción, resultan **menos** costosas.

A continuación vamos a exponer la línea completa de máquinas que existen actualmente en el mercado para llevar a cabo un **canteado** de tableros con el sistema expuesto.

Por ser dos problemas muy distintos los que se plantean a la hora de efectuar esta operación, distinguiremos dos grupos de máquinas:

- Las que aplican el canto sobre tableros con bordes de perfil recto.
- Las que aplican el canto sobre tableros con bordes de perfil galceado, ranurado o redondeado.

II. MAQUINAS APLICADORAS DE CANTOS PREENCOLADOS SOBRE BORDES DE PERFIL RECTO

II.1. CANTEADORA T-3

Hace ya algunos años que existe en el mercado esta pequeña máquina, muy versátil y hoy día ampliamente **experimentada** @, la práctica.

Emplea como principio activador de la cola del canto preencolado un chorro de aire caliente generado en su interior y es capaz de pegar rollos y tiras de plástico de todo tipo, así como de chapa de madera que estén preencoladas sobre piezas rectas y curvas.

Debido a su carácter **semi-automático**, la «**T-3**» no incorpora estaciones posteriores para el mecanizado del canto, por lo que a las piezas, una vez **canteadas**, hay que repararles el **canto en cualquier** máquina fresadora.

II.2. CANTEADORA R-24

Esta máquina, por medio de un «proceso rotativo», pega rollos y

tiras de plástico de todo tipo, y chapa de madera preencolados sobre piezas de formas redondas, ovaladas o rectangulares con esquinas redondeadas, a la vez que es capaz de reparar el canto arriba y abajo por medio de un grupo fresador doble. Asimismo, incorpora una cizalla automática para el corte exacto del canto. Posee un sistema de control electrónico que hace que se adapte perfectamente a cualquier tipo de pieza, logrando unas terminaciones inmejorables.

Estos dos modelos constituyeron la base de partida para la consecución de nuevos tipos que, basándose en los mismos principios, pudiesen ser introducidos en las nuevas líneas de prefabricación racional (líneas continuas),

11.3. CANTEADORA B-72

Con las enseñanzas recogidas de los modelos T-3 y R-24, así como de la necesidad de tener que introducir este tipo de máquinas en las «líneas continuas de fabricación-se diseño un nuevo tipo que fuese capaz, no sólo de pegar cualquier tipo de canto preencolado, sino de mecanizarlo luego en sucesivas estaciones dispuestas a lo largo de la máquina, tal como se viene haciendo en las encoladoras tradicionales preparadas para trabajar en una línea.

De esta idea nació la nueva «B-72» que, por otra parte, recogía las enseñanzas de las anteriores «R-10», «R-20» y «WB-67», todas ellas con largos años de experiencia.

La B-72, que puede ser simple, es decir, de un solo lado o doble, con lo que puede trabajar los dos bordes laterales del tablero a la vez, pega rollos y tiras de plástico y de chapa de madera preencolados sobre piezas rectas, al mismo tiempo que, en su versión estándar y para el mecanizado del canto incorpora las siguientes estaciones:

- Grupo retestador para el corte exacto del canto sobrante adelante y atrás.

- Grupo fresador arriba y abajo.
- Grupo post-fresador para el acabado preciso.
- Grupo pulidor del canto, con moletones de lija arriba y abajo, para la terminación final.

Además, si la máquina va a cantar chapa de madera, puede incorporar un Grupo lijador de gran precisión, así como, en el caso de querer escuadrar los **tableros** a la entrada de la máquina y antes de pegar el canto, puede incorporar un Grupo perfilador doble con sus correspondientes sistemas **precortadores** y desmenuzadores. De igual forma y previo estudio de cada caso particular, puede ser equipada con mayor o menor número de grupos para el mecanizado del canto, incluso de cualquier tipo especial y siempre de acuerdo con la clase de trabajo a efectuar.

Se trata, en definitiva, de una máquina muy versátil, de gran **robustez** y precisión, de alto rendimiento, pensada para ser utilizada en trabajo continuo y extremadamente fácil de manejar, con lo que no se necesita personal altamente cualificado para su atención.

III. CANTEADO CON CANTOS PREENCOLADOS SOBRE BORDES DE PERFIL GALCEADO, RANURADO O CURVO

Pese a todos los resultados conseguidos con las máquinas anteriormente descritas, para muchos sectores de la fabricación de elementos rectos, como es el caso de la fabricación de puertas, no bastaban las soluciones aportadas, ya que dejaban en el aire aspectos tan importantes como, por ejemplo, este de la aplicación de todo tipo de cantos sobre bordes galceados o con perfiles curvos, problema en el que muchos fabricantes estaban vivamente interesados debido al enorme ahorro que podría obtenerse en los costes de producción con

una máquina que fuese capaz de efectuar tal trabajo.

Veamos qué dificultades **entrañaba** el efectuar este tipo de **canteado**:

Sucedía que la aplicación de cantos de plástico o chapa de madera ya sean o no preencolados, sobre bordes de perfil recto, no presentaban ningún problema a la técnica y podía considerarse, desde hacía años, como una cosa lograda de una manera satisfactoria; es más, incluso la aplicación de cantos de plástico preencolados sobre bordes con perfiles galceados o curvos tampoco presentaba dificultad, y de hecho, ya existía en el mercado el modelo B-73, capaz de tratar este tipo de material, pero no sucedía lo mismo con la aplicación continua y económica de cantos de chapa de madera preencolados sobre bordes de este tipo de perfiles, tal como hoy en día se precisa en los nuevos sistemas de fabricación de puertas y, en general, de elementos rectos.

El problema que se planteaba era el del astillado de la chapa al tener que recubrir el galce o la ranura y la solución encontrada estriba precisamente en el armado de la chapa, con lo que una vez que se pudo obtener este material, el problema quedó reducido al de una aplicación normal.

III.1. MAQUINAS APLICADORAS DE CANTOS PREENCOLADOS SOBRE BORDES DE PERFIL GALCEADO

III.1.1. Canteadora B-73

La máquina necesaria para realizar el **canteado** con esta chapa reforzada y preencolada constituye un nuevo modelo perfeccionado de la canteadora B-73, utilizada hasta ahora reiteradamente con los mejores resultados en todo el mundo para cantar bordes galceados con tiras y rollos de cantos **preencolados** de plástico, pudiendo utilizarse para los dos tipos de trabajo y satisfaciendo los más altos requisitos

de calidad así como las exigencias de un precio adecuado.

Básicamente, la «B-73 NUEVO MODELO» consiste en un aparato aplicador automático de cantos **pre**-encolados, capaz de trabajar sin ninguna dificultad cualquier tipo de cantos y perfiles que puedan presentarse. Está dotada de todos los grupos de mecanizado necesarios para el posterior acabado del canto y garantiza la calidad técnicamente más elevada de pegado, además de una aplicación segura y precisa así como un repaso final y acabado del canto lo más exacto posible. Se caracteriza por su armónica disposición y una gran precisión de ajuste y transformación de los grupos y accesorios, de modo que puede atenderse y vigilarse de una forma sencilla y sin dificultades. Por otra parte, se ha ideado y construido pensando en un funcionamiento seguro y continuado a lo largo de tres turnos de trabajo, por lo que se ha previsto una ausencia óptima de desgastes y mantenimiento, así como la adecuada observación de las disposiciones vigentes en materia de seguridad y protección ambiental.

Independientemente de los grupos estándar que de por sí lleva la máquina, también puede equiparse con otros especiales, por ejemplo, para el mecanizado previo del perfil del tablero a cantar, y en el caso en que se desee escuadrar éste antes de galcarlo y pegarle el canto, puede incorporar un grupo perfilador doble con sus correspondientes elementos precortadores y desmenuzadores. También, y de acuerdo a cada necesidad particular, puede estudiarse la incorporación a la máquina de cualesquiera otros grupos especiales.

IV. VENTAJAS QUE MERECE UNA ATENCIÓN ESPECIAL EN LAS ENCOLADORAS DE CANTOS PREENCOLADOS

- Supresión del calderín de la cola y demás accesorios y,

por tanto, de sus **innumera**bles inconvenientes.

- Aplicación de cola constante y uniforme, sin riesgos de encolados defectuosos.
- Disposición inmediata para el trabajo sin tener que esperar inútiles tiempos de calentamiento.
- Ausencia de restos de cola en la máquina, lo que permite menores atenciones y gastos de mantenimiento.
- Ausencia de olores molestos.

V. EL CANTO PREENCOLADO EN ESPAÑA

Ya hemos comentado al principio de esta información que en nuestro **país** viene utilizándose desde hace unos años este tipo de cantos con los mejores resultados, sobre todo para el **canteado** de piezas curvas con las «**T-3**» y la «**R-24**».

Así pues, en lo que respecta a su suministro, dentro del mercado nacional, existen suficientes proveedores de estos materiales como para poder asegurar en todo momento un suministro adecuado y continuo.

Veamos ahora qué nuevos problemas técnicos seguía presentando la fabricación de elementos rectos y que otras soluciones a este tipo nuevo de problemas se ha aportado.

VI. CANTEADO CON COLAS BLANCAS

Ocurre que, en infinidad de ocasiones, se necesita obtener un **canteado** perfectamente estable a elevadas temperaturas y mucho más resistentes a los agentes atmosféricos que el que se obtiene utilizando colas de «**fusión**», ya sea en las máquinas encoladoras tradicionales ya en las que utilizan cantos preencolados con colas «**termoplásticas**».

Este **canteado sólo** es posible obtenerlo si se trabaja con colas «**termo**-**mostables**» a base de resinas **poli**-condensadas, es decir, colas a base

de resinas de Urea (UF), de Melamina (MF), de Fenolformaldehído (FF) y de acetato de Polivinilo o colas blancas (PVAC).

Como quiera que el trabajar con este tipo de colas requiere un encolado en frío, sobre borde **preca**-**lentado**, seguido de un eficaz **prensado** en caliente, la máquina capaz de poder realizar estas operaciones, además de un posterior mecanizado del canto, tendrá que ser forzosamente de concepción totalmente distinta a todos los tipos anteriores que existan.

VI.1. MAQUINAS ENCOLADORAS A BASE DE COLAS BLANCAS ...

VI.1.1. Encoladora B-71

Con esta máquina se puede encolar de forma totalmente automática material en rollos y tiras de cualquier tipo de plástico y chapa de madera, todo ello con «**colas termo**-**mostables**» de los tipos anteriormente mencionados.

En versión normal, la máquina dispone de los siguientes grupos:

- Grupo de precalentamiento del borde del tablero con cuatro bloques calefactores dotados cada uno de su correspondiente palpador.
- Estación encoladora propiamente dicha, compuesta de un depósito de cola de suficiente capacidad y de su correspondiente rodillo de aplicación sincronizado con la velocidad de avance de la pieza. El grupo es fácilmente desmontable para su limpieza.
- Dispositivo alimentador del canto. Introduce en la máquina de forma totalmente automática chapas de madera y cantos de todo tipo de plásticos en tiras o en rollos.
- Estación de prensado en caliente. Está constituida por diversos elementos de presión y calentamiento a lo largo de cuatro metros de longitud y con posibilidad de oscilar entre 0° y 5°.

Temperatura máxima **250°** ajustada por termostato. El conjunto del grupo se refrigera por agua con el fin de evitar contracciones térmicas.

- Sucesivas estaciones para el mecanizado del canto (grupos retestadores, grupos **fresadores**, grupo lijador, etc.), todos ellos adaptables e intercambiables de acuerdo a las necesidades de cada tipo de fabricación.

Por si se desea escuadrar los tableros antes de aplicarles el canto, la máquina se puede suministrar con un grupo perfilador doble a la entrada.

La B-71 existe en versión unilateral o doble, con lo que se puede trabajar uno o los dos lados del tablero a la vez.

Queremos recalcar la atención que se le debe prestar a esta máquina, la cual, trabajando con colas a base de Urea y PVAC, garantiza actualmente un encolado de cantos óptimo a temperaturas de **140°**.