



T E C N O L O G Í A

Autoclave

para tratamiento y barnizado de la madera

TUKO'EX, S.A.

Se ha presentado en la Feria de la madera de Valencia (Fimma) un nuevo equipo: la tercera generación de autoclaves que, aunque en España sea una gran novedad, en Europa lleva 8 años funcionando.

Isve, s.r.l. (Italia) ha desarrollado y patentado este modelo cuya tecnología le permite no sólo tratar, su principal función hasta ahora en las versiones VACIO-VACIO y VACIO-PRESION-VACIO, sino que tiene la versatilidad de poder dar a la madera color, fondo y acabado, por muy irregulares que sean las piezas.

En este artículo se exponen en líneas generales la flexibilidad de esta máquina que, en un futuro inmediato, será necesaria para cualquier carpintería que trabaje con aplicaciones de madera al exterior.

El equipo consta de un autoclave apto para trabajar con un vacío de hasta 700 mm de columna de Hg y con un diámetro de boca de acuerdo con las necesidades del cliente que permita introducir piezas terminadas de grandes dimensiones. Las piezas se introducen mediante un carro que dispone de ganchos para colgar el material elaborado. Este carro se

diseña en función de las necesidades del cliente según el tipo de producto que use.

Otro carro móvil porta toberas se desplaza por el interior del autoclave en un movimiento de ida y vuelta a lo largo de toda su longitud y cuya función es pulverizar sobre la madera los distintos productos que requiera el tratamiento y barnizado.

La aportación tecnológica de este equipo no está en el vacío a conseguir, que sigue siendo mediante la correspondiente bomba de vacío tradicional, sino en la aplicación del impregnante del que no es necesario emplear grandes cantidades de producto como en los autoclaves clásicos que trabajan por inmersión, dado que éste funciona por pulverización, pasando de tener que utilizar 10.000, 15.000 ó 20.000 litros de producto impregnante, según el tamaño del autoclave, a 150 ó 200 litros. No hay que olvidar que la cantidad de impregnante necesaria para el tratamiento de la madera está comprendido entre 6 y 40 Kg/m³.

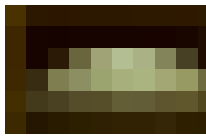
Estas cantidades están reguladas por la Normativa Europea EN 335, según la clase de ries-

go, y en la norma EN 351, en cuanto a su penetración y retención, empleando autoclave para su aplicación. Con ello se asegura un eficaz tratamiento en profundidad contra los agentes bióticos (hongos cromógenos, hongos de pudrición, insectos de ciclo larvario (polilla, gorgojo, carcoma), insectos sociales (termitas) y contra los agentes abióticos (acción del agua y radiaciones solares).

El resto del producto que no es absorbido por la madera sólo sirve como soporte. No por tener más impregnante se consigue mayor penetración:

esta depende del vacío realizado y del tiempo de permanencia en él. La madera «aspira» el producto al tener abiertos sus poros, operación que realiza empapándose con el que está en contacto.

Con la pulverización no sólo se consigue que, permanentemente, la madera esté bañada por el producto impregnante sino que, además, se le da una presión adicional de 4 kgs. mediante la bomba que alimenta las toberas, mecanismo del que normalmente no disponen los autoclaves clásicos. Por ello se consigue el mismo resultado de penetración y re-



TECNOLOGÍA

tención pero en menor tiempo y sin necesitar grandes cantidades de producto almacenado, con la consiguiente reducción en la inversión inicial. Ahora bien, esta novedad tecnológica permite no sólo este ahorro, sino que nos introduce en una nueva filosofía de aplicación, como es la de poder manejar colores al trabajar con pequeñas cantidades de producto y con ello la utilización del autoclave en el barnizado a poro abierto, empleando cualquier tipo de «lasur» o barniz de un componente, tanto incoloro como coloreado.

Al barnizar al vacío no hay ningún punto que se quede sin pintar, es la madera la que «aspira el producto», este no se proyecta como en cualquiera de los sistemas actuales: pistola, cabina, flow-coating, etc. La aplicación es uniforme, les llega hasta los más escondidos rincones: juntas, fisuras y zonas débiles que a simple vista no son apreciables. El producto «agarra» y llena el poro de forma imposible de conseguir con otro procedimiento.

Al realizarse la aplicación de doble vacío en ausencia de aire, no existe el fenómeno tradicional del levantamiento de

la superficie (pincho o repelo). Hay una adherencia y penetración excepcional del barniz de fondo, siendo la única garantía para una perfecta resistencia a la mano de acabado, ya se aplique esta en la misma instalación o con otras técnicas.

Cuando hay cambios de color, la limpieza se realiza por medio de disolventes que se hace circular a través de las toberas, igual que en el proceso de barnizado. Después de tres o cuatro minutos de funcionamiento, se recoge en un depósito y hasta la próxima vez.

La instalación está herméticamente cerrada y en ciclo automático, evitando la pérdida de producto barnizante. Una vez terminado el ciclo, la misma bomba que se utiliza para la pulverización, lo recupera al depósito exterior. No hay desperdicios, evitando costosos equipos de tratamiento y filtración para los residuos de los barnices.

El ciclo completo normal para tratar y barnizar unas ventanas es de 25/35 minutos de duración y consiste en:

Primera fase de vacío inicial, para extraer parte del aire de

la madera.

Segunda fase de nebulización de la solución en vacío constante saturando el interior del autoclave.

Tercera fase de aspersión o pulverización de las piezas con el impregnante o barniz nebulizado en vacío decreciente, entrando el aire en el autoclave que arrastra al producto, ayudándole a penetrar en profundidad en los poros de la madera.

Cuarta fase de vacío/presión para facilitar el escurrido y pasividad de las piezas tratadas.

Este procedimiento se emplea para piezas de madera ya elaboradas. Si se quiere realizar únicamente tratamiento como ocurre con vigas, tarima, rastrel, mueble antiguo, etc., se estudia en cada caso, pero siempre la operación es automática, una vez programado el ciclo adecuado.

Como resumen, podríamos decir que esta máquina, de muy sencillo manejo, permite en un mismo autoclave:

- Tratar la madera por el sistema de doble vacío.
- Barnizar a poro abierto, con

lasures y barnices de un solo componente.

- Dar fondo y acabado.
- Conseguir una penetración y adherencia homogéneas.
- Estabilidad dimensional de la madera.
- Garantiza la misma calidad del resultado al ser en funcionamiento automático.
- Aprovechamiento total del producto.
- Ecológico, no produce residuos.
- No necesita personal especializado.
- Suficiente una persona para todo el proceso.

SECTORES DE UTILIZACION

- Tratamiento y barnizado de puertas, ventanas, contraventanas, celosías, etc.
- Tratamiento y barnizado de artículos destinados al aire libre.
- Tratamiento de tarima, rastrel y tablillas machihembradas.
- Tratamiento de cerchas, vigas, etc.
- Barnizado de juguetes de madera.
- Tratamiento y barnizado de accesorios de madera y piezas torneadas.
- Tratamiento mueble antiguo preventivo y curativo.
- Tratamiento contra plagas.