



## TECNOLOGÍA PUNTA PARA ACABADOS EN DOCAVI

AITIM ha visitado la sección de barnizado de la nueva empresa de puertas plafonadas DOCAVI, en Villacañas. Se trata de líneas de de calidad en barnizado de alta producción.

CARLOS BASO LÓPEZ  
DR. INGENIERO DE MONTES

Fabricar puertas de forma eficiente exige que la línea de elaboración sea productiva en términos de volumen y coste de fabricación; y que el producto cumpla con el más elevado estándar de calidad. Es por esto que la sección de barnizado y acabado tiene una importancia trascendental dentro del esquema productivo. DOCAVI, reciente socio de AITIM, es una empresa nueva, productora de puertas carpinteras, que ha hecho propio este concepto industrial. Sus instalaciones están a plena producción desde el verano del año pasado. La empresa posee tres naves en el núcleo maderero de Villacañas, de las que la más grande cubre una superficie de 20.000 m<sup>2</sup> y alberga las cadenas de fabricación y acabado. En el área de producción de la empresa trabajan 350 personas. La sección de barnizado suministrada por CEFLA de Imola, Italia, es una referencia de instalación racional y flexible. Consta esta sección de tres líneas de acabado, en función de la configuración de los elementos a los que se va a aplicar los productos de acabado: línea de fondo para superficies planas, línea de acabado a base de una barnizadora oscilante a pistolas para puertas terminadas y línea de aplicación del fondo sobre los junquillos.

### Línea de barnizado de planos con rodillos a 20 m/min

En esta primera línea se aplica el producto de fondo sobre los bastidores de las puertas y las superficies planas de los plafones. Los bastidores están formados por tablero de partículas, recercado de madera, y

rechapado del conjunto. Los plafones son a base de tablero MDF moldurado y revestido de chapa en prensa de membrana.



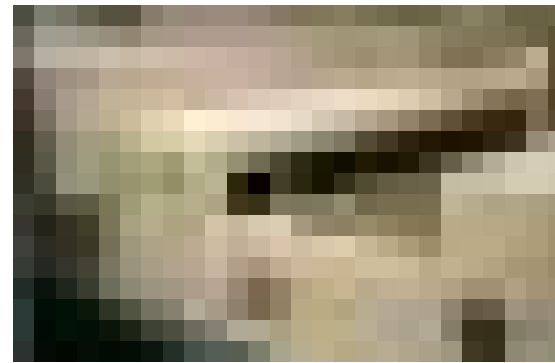
*Barnizadora a rodillo*

La secuencia de máquinas en esta línea es como sigue:

- Cepillo de limpieza de superficies
- Aplicación de fondo UV en una barnizadora T20 M de rodillo simple
- 2 lámparas UV de alta potencia, con tres posiciones, respectivamente, de 80, 100 y 120 kW
- Aplicación de fondo UV en una barnizadora T20 2M de rodillo doble
- 5 lámparas UV de alta potencia, con tres posiciones

En la visita hemos preguntado a Domingo Galán, Jefe de la Sección de Barnizado de DOCAVI, y a

Salvador Domenech del Dpto. Comercial de CEFLA sobre las características más destacables de la instalación. Nos han apuntado ciertos detalles notables. Las lámparas UV tienen un inversor de posición y reductor de intensidad que actúan siempre que haya interrupciones en la línea. De esta forma se evita el calentamiento excesivo de las piezas. Las tres posiciones de potencia de las lámparas UV contribuyen al ahorro energético en la operación de la línea, puesto que se adecúan a las prestaciones que requiere cada producto, y además prolongan su vida útil.



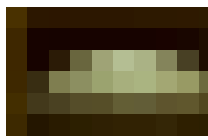
*Lámparas UV de alta potencia*

La máquina tiene un modo de limpieza del rodillo de aplicación en el cual se separa éste del dosificador, a la vez que sucede un movimiento de los rodillos por sectores para que el operario lleve a cabo su trabajo con seguridad. El sistema automático de seguridad de calibre excesivo impide que puedan entrar dos piezas montadas en la línea, o piezas muy gruesas.

### Línea de acabado de puertas elaboradas con barnizadora oscilante

La secuencia de equipos en esta línea es:

- Limpiador de superficies con cepillo, soploadores y barra antiestática
- Precalentador IR-M-3
- Barrera de lectura con fotodiodos
- Tapete CFB
- Barnizadora oscilante Easy Ecosprayer W, con 2 carros de 4



pistolas

- Carro de limpieza y recuperación
- Tunnel de evaporación por aire caliente
- Tunnel de presecado con lámparas UV de baja potencia
- 3 lámparas UV de alta potencia



Línea de acabado

La línea está dimensionada para trabajar a una velocidad de 7 m/min con una cadencia de producción de 75 puertas/hora. Las pistolas de aplicación tienen dos circuitos independientes para fondo y acabado y están orientadas de manera que aplican el producto en los cuatro cantos. El sistema de calentamiento y presurización dispone de intercambiadores para el conjunto de la línea y para el tunnel de evaporación. Este último que trabaja a una temperatura regulable mediante circuito secundario de calefacción con válvula de regulación de tres vías, consta de dos sectores de secado. El tunnel de presecado, con lámparas de baja potencia, está diseñado para el secado en profundidad.

### El carro de limpieza y recuperación es básico para el trabajo sin interrupción

Nos apunta Domingo Galán, quien ha trabajado desde hace años con líneas CEFLA, que el secreto para que la línea funcione sin problemas está en este equipo detrás de la barnizadora. Se trata de un sistema patentado que consta de diferentes rodillos de limpieza, rascadores fijos longitudinales para recogida del producto de los rodillos, un rascador móvil desplazable y un circuito de disolvente que lo aplica a los rodillos.



Carro de limpieza y recuperación

Un primer rodillo giratorio, al que se le aplica disolvente, presiona el tapete y recibe la mayor parte del producto de acabado sobrante, que fluye a todo lo largo de una cuchilla fija que actúa contra el rodillo. Un rascador móvil sobre esta cuchilla conduce el producto a uno de los extremos donde se recupera. A continuación sucede una segunda limpieza del tapete mediante dos rodillos de menor diámetro que actúan contra él y una aplicación intermedia de disolvente. El resultado es la larga duración del tapete. La mayor parte de las instalaciones en funcionamiento tienen el primer tapete todavía, frecuentemente con más de 3 años.

### Sistema respetuoso con el medio ambiente

La recogida del producto residual de la nebulización por las pistolas de aplicación se recoge en agua. El agua con el producto se hace pasar a una instalación skimmer, en la que se separa sobre la tela de filtración. El tratamiento del overspray del barniz se hace en un equipo scrubber con cajas de depuración con un lecho de bolas en suspensión en cuya superficie se recoge el

producto de acabado.



de la línea de acabado

### La línea de aplicación de fondos sobre junquillos trabaja a 60 m/min

La instalación consta de una barnizadora UNISPRAYER de 4 pistolas fijas con circuito simple para fondo UV. Le siguen 3 lámparas superiores y una inferior de alta potencia, con 3 posiciones, respectivamente 80, 100 y 120 kW. Estas lámparas están situadas en posición longitudinal. El lijado se hace en una instalación DIMAC para molduras con muelas perfiladas.