

Los tableros de madera maciza, tanto en su concepción de una como de varias capas, forman una nueva generación de productos, que han ocupado rápidamente su posición en el mercado. Los fabricantes de estos tableros son principalmente empresas de la industria de aserrado. Una excepción es la empresa Nordpan en el Tirol del Sur.

No es usual que un fabricante de tableros de partículas haya decidido sustituir el producto, que había venido fabricando durante más de 20 años, por uno nuevo. Esto ocurrió hace unos dos años en el Tirol.

TABLERO DE MADERA MACIZA DE TRES CAPAS COMO UNA ALTERNATIVA RAZONADA

La firma Nordpan situada en Olang, en el Tirol italiano fue fundada a principio de los 70 por varias empresas madereras de la misma comarca con la finalidad de utilizar los subproductos, astillas y

serrín, para fabricar tableros de partículas. Con ello se aprovechaban mejor los recursos, a la vez que se abastecía un mercado de tableros que en aquellos años estaba en crecimiento.

En aquellas circunstancias arrancó la fabrica en 1971 con una instalación Bison monovano, produciendo inicialmente 20.000 m³ de tablero, que pronto aumentaron a 35.000 m³.

En los últimos años la empresa ha tenido que emprender inversiones importantes en instalaciones correctoras de la contaminación del medio ambiente, que elevaron los costes de producción. Ésto, unido a la caída de precios del tablero aglomerado, llevó a la empresa a un replanteamiento de su actividad. Como productos alternativos se consideraron junto al table-

La más moderna implantación de producción de tableros de **madera maciza encolada** se beneficia de una larga experiencia en la fabricación de tableros de partículas

Por DIMTER, Illertissen

1. Instalación DIMTER de reconocimiento de defectos para clasificación de calidad

ro de madera maciza, las fabricaciones de puertas y ventanas.

Se resolvió, con pleno convencimiento, que la fabricación de tableros de madera maciza era la mejor alternativa, puesto que este tipo de tableros dejaba prever buenas perspectivas futuras en el mercado. Además se había originado, con visos de futuro, una gran demanda de este producto, impulsada por el redescubrimiento del mueble de madera maciza hace pocos años, y por el movimiento ecológico en este sentido. Pero no se quería fabricar un producto más entre los ya existentes, sino un tablero que respondiese a las más estrictas exigencias de la industria del mueble y de la arquitectura interior, y para cuya fabricación se aplicase con ventaja la larga experiencia adquirida tras años de fabricación de tablero de partículas.

De ningún modo una fábrica convencional

Una vez tomada la decisión del paso del tablero de partículas al macizo de tres capas, ponderadas todas las circunstancias, se hizo una recopilación extensa de información de este producto y su fabricación. Los estudios se resolvieron sin problemas y pronto se hubo definido quienes estaban en disposición de suministrar la tecnología conveniente para el proceso.

Sin embargo, se puso también de manifiesto que, contrariamente a un planteamiento de producción de otros tipos de tableros como MDF y aglomerado, no se disponía en este caso de concepciones de instalación que convenciesen con plenitud. De este modo se realizó el proyecto de la nueva fábrica desde la propia empresa, y se permaneció con total disposición a recibir cuantas ideas innovadoras externas apoyasen el proyecto.

Así, en colaboración con una selección de fabricantes de maquinaria para la madera, se ha construido en un mínimo de tiempo la fábrica más moderna de tableros de madera maciza, que tiene actualmente una producción anual de un millón de m² año. La instalación permite fabricar tableros de una, tres y cinco capas y vigas laminadas con sección hasta 100 x 200 mm. Además de la gran flexibilidad en su operación, es de destacar en la fábrica la forma de trabajo mediante un sistema SPS de control programado. Además dispone de un sistema de reconocimiento de defectos de la madera muy efectivo, que permite asegurar una calidad óptima de la madera, incluso para la capa interior del tablero, y de este modo obtener una homogeneidad de los tableros fuera de lo común.

Línea de producción y composición de las instalaciones

El cambio de producto ha hecho variar también la naturaleza de la materia prima. Hoy compra la fábrica madera aserrada de grueso 23 a 50 mm., ancho

2. Instalación DIMTER de saneado y optimización

100 a 150 mm. y largo 4 a 5 m. procedente de Austria y Escandinavia. En cámaras Lignomat se lleva a cabo el secado artificial de la madera hasta el 10%. La capacidad de las cámaras es 2 x 180 m³. El calentamiento se realiza por medio de aceite térmico. El control es totalmente automático y la duración del secado de 3 a 8 días. Para el apilado de la madera se dispone de una instalación automática Jonab. La madera se deposita en el almacén de madera seca, para pasar posteriormente a la instalación de clasificación, donde se desapila automáticamente, se mide la humedad en continuo, se hace un precepillado y un reconocimiento de la calidad sobre una instalación Dimter provista de un scanner, que clasifica y apila según las clases A y B. La madera de calidad inferior es optimizada por medio de una sierra trans-

versal, eliminándose los defectos. El accionamiento de la sierra transversal está unido al scanner. Las piezas resultantes son fresadas de testa para unir las mediante ensamblaje dentado para formar láminas de diferentes longitudes según su utilización: capas medias, capas superficiales, tableros de encofrado, vigas laminadas o tableros de una sola capa. Las láminas, con ensambles dentados o sin ellos, son procesadas posteriormente en una máquina cepilladora de concepción robusta tipo Waco. Cuatro cabezales cepilladores hacen una limpieza, dos ejes de sierras múltiples el corte múltiple horizontal de desdoblado de la table, y un último cabezal realiza el corte múltiple vertical.

El material de mejor calidad da lugar, mediante desdoblado, a las láminas de superficie del tablero de tres capas, empleándose sierras circulares delgadas de 2,2 a 2,5 mm. de espesor. También puede este material, por corte múltiple vertical, ser utilizado para el tablero de una sola capa. En un solo pasaje pueden obtenerse hasta 6 láminas. Todas las láminas y listones se clasifican después de la máquina en las calidades A, AB, B y C, de acuerdo con la normas

3. Sistema DIMTER de unión de piezas saneadas por ensambles dentados

austríacas Ö-Norm 3021 a 3023 para tableros laminados de una y tres capas y tableros de encofrado. Las calidades inferiores, unidas con ensamblaje dentado, se desdoblaron en material utilizable en la capa interior.

Se conduce estas láminas de la capa media a una instalación DFU, prensa continua de encolado de madera maciza, de Dimter, donde se unen para formar un tapiz sin fin de 6,3 m. de ancho. Al final de esta prensa de 14 m. de largo se secciona automáticamente el tapiz de láminas encoladas a las dimensiones 5,00 x 2,08 m. y 4,03 x 2,08 m.

Se transporta a continuación las respectivas capas del tablero a la zona de composición de la instalación de alimentación Dieffenbacher. Primero las láminas de la capa exterior inferior, que se encolan en sus

cantos, y se disponen sobre una plancha del ancho correspondiente. A continuación se coloca la capa media con cola aplicada en ambas superficies, mediante un sistema elevador por vacío, y después los elementos de la capa de superficie superior, asimismo encolados en sus cantos. Con ello el tablero está formado y es conducido al ascensor de carga de la prensa.

La preparación de la cola se hace inmediatamente antes de su aplicación y en la cantidad justa. Se emplean aquí dos instalaciones automáticas de Oest, tipo Kontimix F2-P1 para la cola interior y F3-P1 para la cola de recubrimiento. También esta instalación está controlada por programador con indicador visual de texto para aviso de avería y condiciones de trabajo, y está prevista para la distribución de cola en 2 máquinas encoladoras, con la posibilidad de trabajar sobre ambas caras con cola interior o de recubrimiento en una máquina, o bien con cola interior y de recubrimiento en dos encoladoras, en cuyo caso también en una máquina pueden ser aplicadas diferentes colas arriba y abajo, como es necesario para la fabricación de tableros de encofrado

no de la fábrica se emplean exclusivamente carretillas eléctricas de Hubtex.

La gama de productos y otras instalaciones de la fábrica

La gama incluye actualmente tableros de una y tres capas de madera maciza de abeto rojo, de calidad de mueble con propiedades específicas de buena estabilidad dimensional, así como tableros de encofrado de tres capas, con los cantos sellados y revestimiento de resina de melamina, y vigas de madera laminada. El grueso es 15 a 42 mm. en los tableros de tres capas, y 13 a 50 mm. en los de una sola capa. Los tableros de encofrado tienen 21 y 27 mm. de grueso, las vigas laminadas hasta 100 x 200 mm.

Todos los tableros son seccionables en cualquier posición, característica importante para un canto ausente de agujeros, puesto que las piezas para la capa interior han sido saneadas y ensambladas de testa. El encolado se corresponde a la calidad AW según DIN 68705-E1 (tableros de tres capas), B3 o B4 libre de

4. Entrada en la prensa continua DIMTER DFU

5. Fabricación de vigas laminadas en la prensa continua DIMTER DFU de 6,3 m de ancho y 14 m de largo

La prensa de 5 huecos de Dieffenbacher está equipada con una instalación de prensado lateral. Con ello se asegura un encolado de las láminas de las capas de superficie en sus cantos. El formato de la prensa es 5.030 x 2.080 mm. para tableros ya terminados de 5.000 x 2.050 mm. El ciclo de prensa dura según el grueso del tablero de 10 a 20 minutos. Posteriormente a la instalación de separación de las planchas tiene lugar el enfriado de los tableros por medio de una instalación giratoria tipo estrella de Hanterings System AB, como no podía menos resultar de un antiguo fabricante de tableros aglomerados. De aquí los tableros son posteriormente trasladados a una instalación de escuadrado y seccionado. Para el transporte inter-

formaldehído (tableros de una capa) y AW (ex AW 100) según DIN 53255 (tableros de encofrado).

Con la reforma se instaló también una caldera nueva Mawera. Produce la energía térmica necesaria para las prensas, secaderos y acondicionamiento de na- ves, utilizándose los residuos serrín, virutas y leñas de saneado. Un electrofiltro de Elex elimina la emisión de polvo y cenizas. Dado que la reforma fue proyectada por la propia dirección técnica de la empresa, y el personal participó activamente en el montaje, pronto se familiarizó la plantilla con las nuevas máquinas, de manera que se pudo poner en marcha la fábrica después de 6 meses de obras, en Marzo de 1992, y desde entonces trabaja de forma ejemplar.