



productos

Contrachapados WISA®

de UPM para la construcción, la decoración interior y la industria del transporte

No cabe duda que el tablero contrachapado es un producto para especialidades. Cuando se busca una solución técnica, en cualquiera de los campos de aplicación de la madera, el contrachapado la ofrece.

Si excluimos las aplicaciones de envase y embalaje, los tableros contrachapados son productos especializados, dirigidos a nichos de mercado que demandan materiales técnicos con características sobresalientes de resistencia, estabilidad y apariencia. Fabricar tableros que rindan tales prestaciones requiere, claro está, del *know how* tecnológico, que se gana después de muchos años de presencia en el mercado; pero también hace falta disponer de la madera de determinadas especies con particulares características anatómicas, de resistencia, homogeneidad, encolabilidad y densidad, ello en dependencia de las aplicaciones que se consideren.

De todos es bien conocido que UPM - anteriormente Schauman - con sus tableros WISA de abedul y abeto, es el primer referente en el mercado de este producto, el número uno en Europa. El 88% del comercio español del tablero contrachapado está abastecido por tableros WISA, entre cuyas aplicaciones clásicas cabe citar los pisos de los vehículos industriales y los sistemas técnicos de encofrado; o los graderíos de las plazas de toros portátiles en muchos de nuestros pueblos, por citar un ejemplo de uso implantado más recientemente.

Capacidad anual de fabricación de más de un millón de m³

UPM tiene 10 fábricas de tablero contrachapado en Finlandia y 3 más en otros países de Europa. La fabricación anual total es de aproximadamente un millón de m³, que se reparte sensible-

mente por igual entre las dos especies: abedul y abeto. Además de las anteriores fábricas, la empresa tiene una planta de reelaboración de tablero, en la misma sede de la División de los Productos de Madera, en Lahti, que aplica procesos de mecanizado CNC y diversas operaciones de revestimiento y acabado. En esta planta se procesa un 10% del contrachapado de abedul, en total unos 50.000 m³ anuales, para aplicaciones tan particulares como la fabricación de palas de hélices de torres eólicas.

WISA-Birch y WISA-Spruce

son los tableros básicos. El tablero de abedul se utiliza cuando se requiere alta resistencia, por ejemplo en suelos de vehículos, encofrados, muebles y carpintería. Se fabrica con dimensiones estándar de 1200/1220/1250/1500/1525 x 2400/2440/2500/2700/3000/3050/3600/3660 mm. La gama de espesores va de 4 a 50 mm. Por medio de uniones de tablero en bisel, se puede alcanzar una dimensión máxima de 13500 x 2750 mm. El encolado es fenólico resistente a la intemperie. Se fabrican en calidades de cara B (I), S(II), BB(III) y WG(IV).

La calidad B se recomienda para superficies que haya que lacar. Se permiten algunos nudos pequeños con un diámetro de hasta 6 mm, así como también una ligera variación en el color. Los colores de las chapas en la misma cara deben de coincidir.

La calidad S se utiliza en superficies que haya que pintar. Se permiten algunos nudos sanos, con un diámetro de hasta 20 mm y otros de hasta 10 mm. También puede haber decoloración y algunas manchas.

BB es la calidad utilizada en estructuras. Los pequeños defectos de la superficie se reparan con inserciones y productos



Contrachapados especiales WISA®



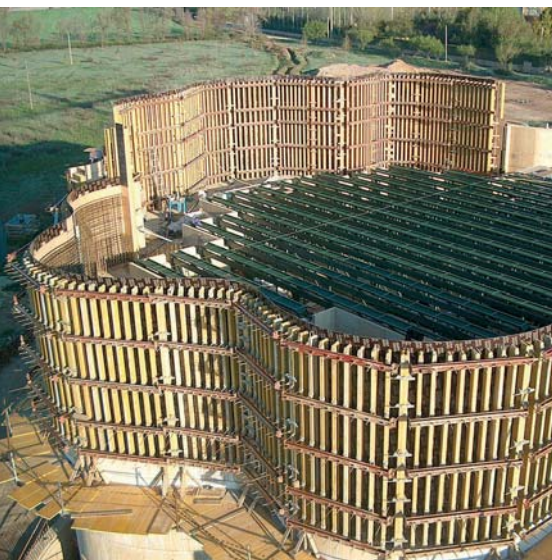
Bosque de abedul frente a la fábrica de Pellos



Tablero WISA-Birch



Selección de chapas de abedul



Obras en el Museo del Arte Contemporáneo de Aragón con encofrados WISA



Instalación del piso de vehículos ligero con WISA-Multifloor

sintéticos. Se permiten unos cuantos nudos sanos de hasta 6 mm, así como juntas abiertas y variaciones de color WG es la calidad no visual. Se permiten fisuras y orificios de nudos, juntas, variaciones de color y otros defectos.

Los tableros de abeto son ligeros y se utilizan principalmente en estructuras como paredes, suelos, techos y también en encofrados, o en carpintería industrial y embalajes. Su encolado es fenólico. Las dimensiones estándar son 2500 x 1250 y 2440 x 1220. Los espesores van de 9 a 24 mm. Las caras pueden ser de calidad II y III. La primera ofrece una superficie limpia, reparada con inserciones y relleno. Se permiten nudos no reparados de hasta 5 mm. La segunda es una calidad sin inserciones. Se permiten fisuras abiertas y orificios de nudos.

Contrachapados para encofrados

Son tableros de abedul y abeto revestidos con películas fenólicas, que les confieren sus prestaciones de calidad de superficie de hormigón y durabilidad. Se fabrican en dimensiones estándar o cortados a medida, en espesores de 6,5 a 27 mm. *WISA-Form Spruce* es contrachapado de abeto y se puede reutilizar hasta unas 10 veces. *WISA-Form Beto* es un "combi" de abedul y abeto que permite hasta 15 puestas. El tablero de la gama alta es el *WISA-Form Birch* con película de hasta 220 g/m² y que puede utilizarse de 20 a 80 veces. En todos estos tableros los cantos están protegidos con pintura acrílica. El último producto para encofrados es *WISA-Form Elephant* con película plástica, apto para satisfacer altos requerimientos de la superficie del hormigón y hasta más de 100 puestas.

Contrachapados antideslizantes para suelos y vehículos

Es una de las aplicaciones tradicionales de WISA. En este caso el tablero es de abedul y cuando se utiliza para la instalación en pisos, incorpora un revestimiento fenólico antideslizante de gran resistencia al desgaste. Las dimensiones más comunes son 1220/1250/1525 x 2440/2500/3050 mm y espesores de 9 a 30 mm.

Los tipos de tablero que se fabrican son: *WISA-Wire*, cuya superficie tiene dibujo de malla. Su resistencia al desgaste, medida en el ensayo Taber, es de 380 ciclos. En el ensayo de rodadura alcanza 1750 ciclos. Se utiliza en aplicaciones generales de suelos y pisos de vehículos ligeros.

WISA-Hexa Grip se utiliza en vehículos comerciales ligeros, suelos industriales, plataformas de trabajo, andamios, tribunas de espectadores, etc. La superficie del tablero está revestida con film fenólico con un dibujo hexagonal. Tiene una resistencia al desgaste de 570 ciclos Taber y 1750 ciclos en el ensayo de rodadura.

WISA-Hexa Strong. Tiene mejores prestaciones que el anterior. En el ensayo Taber alcanza los 3700 ciclos y 5000 en el de rodadura.

WISA-Trans X es un contrachapado para uso exigente en la construcción de vehículos pesados. Está revestido con una película fenólica con un dibujo en forma de barquillo, que resiste 3700 ciclos en el ensayo Taber y 8000 ciclos en el de rodadura.

El nuevo producto es *WISA-Multifloor* con laminado termoplástico en dos texturas diferentes, que por sus propiedades de resistencia y excelente acabado decorativo puede usarse no sólo para pisos de vehículos, sino para cualquier otro suelo industrial o no, graderíos, juegos infantiles, etc.



productos

WISA-Deco para decoración interior

El nuevo tablero especial WISA ha sido desarrollado para la decoración de paredes interiores y techos en viviendas, oficinas y locales comerciales. Consiste el producto en paneles de abedul listos para instalar de tableros mecanizados y lacados, que se complementan con unos perfiles de aluminio que permiten una instalación rápida. Los paneles tienen brillo semimate y un color básico ocre, disponible en 5 intensidades diferentes, que se combina con un color de contraste, que puede ser rojo o azul. Las dimensiones son 1200 x 2400, 400 x 2400, 400 x 1200 y 400 x 400 mm. El espesor es 12 mm. La diferente combinación de tamaños, figuras y colores, influye sobre el ambiente, iluminación y apreciación de los espacios interiores, personalizando el diseño. Es una solución moderna y un concepto nuevo ofrecido por WISA.

Soluciones para la construcción y edificación con abeto y abedul

Los tableros contrachapados pueden tener una función estructural, en este caso los de abeto son los más adecuados por su excelente relación resistencia peso. Estos también están disponibles listos para instalar como material de revestimiento interior de paredes y techos, con superficies ranuradas y cantos machihembrados. Son los tableros de la marca WISA-Decor. En otros casos se utilizan tableros de abedul como material de revestimiento interior y exterior, por sus cualidades estéticas y de mayor durabilidad, como en los productos WISA-Facade, que incorpora un acabado traslúcido protector, y WISA-SP que está revestido con una película fenólica gruesa y duradera para pintar, de 300 g/m², que evita las grietas en la superficie. También un producto nuevo con base de abedul, WISA-Multiwall, con película plástica y disponible en 5 colores que no decoloran con los rayos UV.

Tableros ignífugos para edificios públicos

WISA-Board M1, WISA-Sonic M1 y WISA-Flam M1, hacen alusión a la denominación M1 para los materiales



Decoración de una tienda con WISA-Deco

“no inflamables” de la anterior reglamentación de reacción al fuego. Se utilizan estos tableros en aquellas aplicaciones de construcción en las que la seguridad contra el fuego es especialmente importante: edificios de gran altura, lugares públicos, como salas de espectáculos, zonas de ocio, aeropuertos, colegios, exhibiciones, bancos, hoteles, etc.

Los tableros WISA-Board, WISA-Fib (con el panel base de fibra) y WISA-Plac (panel base de aglomerado), al igual que WISA-Flam, acaban de conseguir al principio del 2005 la clasificación más alta de ignifugación, «B, s2, d0», según la nueva normativa europea UNE EN 13501-1 y pasan a denominarse WISA-Fin'Ess Board/Plac/Fib cl.B.



WISA-Fin'Ess Board cl.B en el Auditorio Baluarte de Pamplona

Tecnología especial para la fabricación del tablero de abedul

En la presentación de sus tableros contrachapados UPM ha organizado la visita a dos de sus fábricas, ejemplos respectivos de la producción de WISA-Birch y WISA-Spruce.

En realidad son dos conceptos de fábricas totalmente diferentes. En Heinola se produce tablero de abedul desde 1931. En aquel año el propietario era Zachariassen & Co Plywood. En 1990 la fábrica pasó a Kymmene Schumann Wood, que en 1996 cambió su denominación por UPM Kymmene OY. En la empresa trabajan 280 personas, cada una de las cuales puede realizar el trabajo de 4 diferentes puestos. Los productos fabricados



Revestimiento de WISA-Birch con film fenólico



son *WISA-Birch* para bases de parquet flotante de 2 lamas y *WISA-Form* para encofrados.



Chapa de abedul

La fábrica se caracteriza por la fabricación de tablero contrachapado a partir de tronco delgado, con un diámetro mínimo de 18 cm, que en su mayor parte tiene 20-26 cm. La chapa es de unos 1,5 mm. de espesor. El proceso del abedul, de tronco curvado, determina también que se desenrollen piezas cortas, de 1,3 a 1,6 cm. de longitud. El centrado del tronco en el torno es una operación fundamental. Las chapas fabricadas se unirán posteriormente mediante juntas en bisel en la dirección longitudinal. Puesto que se trata de un producto cualitativo de la gama alta, todos los defectos de la chapa son saneados, insertándose parches de madera. Pese a lo laborioso del proceso, la producción es de 50.000 m³ al año.



Conservación bajo nieve de los troncos de abedul durante el verano en Heinola

Anecdótico de la fábrica, que visitamos en el otoño, fue el método de conservación del stock de troncos de abedul en el parque de materia prima, durante la primavera y el verano, bajo una capa de nieve, que se mantiene aislada del ambiente cálido de la atmósfera



Figura 12.- Construcción con WISA-Spruce

mediante un espeso manto de corteza.

Producción anual de 480.000 m³ de contrachapado de abeto en Pellos

Sobre 135 has de terreno, cerca de Ristiina, se alza la planta de Pellos. Originariamente y hasta 1994 hubo en una parte de la misma parcela una fábrica de tablero aglomerado. Por supuesto Pellos está a orillas de un lago, que facilita el transporte fluvial de madera. La factoría es muy grande, los 480.000 m³ de producción anual lo dicen todo.

En realidad se trata de 3 líneas de contrachapado: Pellos I, II y III, con capacidades respectivas de 100.000, 200.000 y 180.000 m³. En toda la fábrica trabajan 610 empleados. La primera línea se dedica a fabricar tablero de abeto, en su mayor parte cortado a medida, para mercados especializados de parquet, encofrados y transporte ligero. Otra parte de la producción de esta línea, así como el tablero de Pellos II y III va dirigido al comercio general a través de distribuidores.

El ritmo de producción es intenso. La fábrica recibe cada día 80 camiones de troncos, a los que se añaden en verano 50 buques, cada uno con 2.000-3.000 T de madera. Se trabaja 24 horas día, 7 días a la semana y solo se para durante 2 semanas al año. Hicimos la visita a Pellos 2 para verificar la productividad de la fábrica. Esta línea, que data del año 1995, así como la de Pellos 3, más moderna, del 2002, funcionan bajo el sistema americano. Pellos 3 es, además, la primera línea de contrachapado del mundo, en la que ninguna persona "toca" la chapa de madera. Describir la productividad es fácil con cifras, que añadimos a las anteriores de tiempos de trabajo: la velocidad de corte del torno es de 360 m/min, el cual se "ventila" 7 troncos de 5,2 m. de largo y 33 cm de diámetro medio por minuto. Cada día se desenrolla solo en Pellos II 150 km de chapa. Para tal carga de trabajo, la línea dispone de una prensa con 40 platos. Muy importante es el marcado del producto con los sellos CE, de la directiva europea para los productos de la construcción, y PEFC, de producto



forestal ecológico, proveniente de los bosques sostenibles.

Investigación, desarrollo e innovación tecnológica en UPM

La función del centro de I+D WISA es asistir a la división de productos de madera y sus clientes con los servicios de desarrollo de producto, ensayos e investigación, considerando las necesidades del mercado, la fabricación eficiente y económica y los aspectos medioambientales. Los productos son testados de acuerdo con normas internacionales y las especificaciones de los clientes.


Los principales campos de investigación son las propiedades físicas y mecánicas de los productos, aislamiento acústico, resistencia química y al fuego, propiedades de los acabados superficiales y revestimientos y mejora de la durabilidad de los productos frente a organismos xilófagos.

¿Qué metodología sigue el departamento de I+D, por ejemplo, en un proyecto de desarrollo de producto?

El proceso comienza con el plantea-

Parque lacustre de la fábrica de Pellos



miento de un problema por un cliente:
El cliente sugiere un nuevo producto o modificación de uno existente
Evaluación del segmento de mercado
Definición del proyecto
Trabajo de desarrollo
Ensayos en el laboratorio
Ensayos a nivel industrial y envío de producto
Feedback del cliente
Validación del nuevo producto
Definición de especificaciones 

Ensayo de resistencia a rodadura

Representación comercial en España, en Las Rozas (Madrid) desde 1990

- 11 empleados
- 130 clientes en España y Portugal
- Venta de tablero contrachapado: 60.000 m³
- Venta de productos aserrados: 56.000 m³