

TABLEROS DE MADERA MACIZA

DEFINICIÓN

Son tableros fabricados a base de piezas de madera maciza de distinto tamaño (tabla, cuadradillo o listón) encoladas por sus cantos y a veces por sus caras. Para su denominación internacional se utilizan las siglas inglesas SWP (S = solid o maciza, W = wood o madera, P = panel o tablero).

Los tipos de tableros de madera maciza que existen actualmente en el mercado son los siguientes:

- tableros alistonados: mueble y carpintería.
- tableros contralaminados: funciones estructurales.
- tableros tricapa: encofrados.

Los tableros contralaminados se analizan en un capítulo aparte dentro de los productos estructurales y de construcción (tomo II de la Guía).

APLICACIONES

Se utilizan en fabricación de muebles, carpintería y construcción (aplicaciones estructurales como forjados y muros, y para encofrados).

MATERIALES / COMPONENTES

Los materiales que se utilizan para su fabricación son piezas de madera, adhesivos y recubrimientos.

Piezas de madera maciza

Las piezas de madera que se pueden utilizar para fabricar los distintos de tableros son las siguientes: tablilla, tabla, listón, cuadradillo y tablón. Las distintas capas que pueden formar estos tipos de tablero se denominan: capa externa, capa interna, cara y contracara. La unión de las piezas se puede realizar por encolado (unión dentada o a tope) o por machihembrado. En el caso particular de los tableros alistonados la unión entre los listones se realiza por encolado a tope.

Adhesivos

Dependiendo de las características y de las propiedades del tablero se pueden utilizar, entre otros, adhesivos de Acetato de Polivinilo (para interiores), Urea formol (para interiores) o Fenol formaldehído (para exteriores).

Recubrimientos

Aunque se suelen dejar vistas las piezas de madera que forman el tablero, en algunos casos se revisten las caras y contracaras con chapas de madera, revestimientos plásticos, papel impregnado en resinas sintéticas, y pintura.

TIPOS

Clasificación según su composición

- Tablero de madera maciza monocapa o alistonado: está formado por piezas de madera, tanto de coníferas como de frondosas, encoladas entre sí formando una sola capa. Se correspondería con el que comercialmente se denominaba “tablero alistonado”.
- Tablero de madera maciza multicapa: está formado por dos capas externas de láminas de madera con la dirección de la fibra paralela a la longitud del tablero y al menos una capa interior perpendicular a las capas externas. Los más habituales son los de 3 capas (tricapas) y los de 5 capas.

Clasificación según la longitud de las piezas de la capa externa

- Tablero de piezas cortadas sobre su longitud (SC, con cortes visibles).
- Tablero con piezas enterizas (NC, sin cortes).

Clasificación según sus condiciones de utilización:

- SWP 1 ambiente seco.
- SWP 2 ambiente húmedo.
- SWP 3 ambiente exterior.

Clasificación según sus propiedades mecánicas

- tableros para aplicaciones no estructurales (NS = non structural).
 - SWP 1 NS ambiente seco.
 - SWP 2 NS ambiente húmedo.
 - SWP 3 NS ambiente exterior.
- tableros para aplicaciones estructurales con valores normalizados (S = Structural).
 - SWP 1 S ambiente seco.
 - SWP 2 S ambiente húmedo.
 - SWP 3 S ambiente exterior.
- tableros para aplicaciones estructurales con valores declarados (SD = Structural Declared Values).
 - SWP 1 SD ambiente seco.
 - SWP 2 SD ambiente húmedo.
 - SWP 3 SD ambiente exterior.

Clasificación por aspecto - Especie de madera

Se realiza en función de la especie de madera utilizada en su fabricación, evaluándose las siguientes características, que se han de medir de acuerdo con la norma UNE-EN 1310.

- Tableros de coníferas (UNE-EN 13017-1): clases: 0, A, B, C y S.
- Tableros de Frondosas (UNE-EN 13017-2): clases: A, B y C.

Clasificación por el aspecto de la superficie

Se pueden suministrar en bruto, lijados, con superficies texturizadas o con acabados superficiales (revestidos, barnizados, acabados en aceite, con una capa de apresto)

DIMENSIONES

Hay que distinguir entre fabricación y suministro, ya que actualmente las despiezadoras permiten obtener una gran variedad de anchuras y longitudes dependiendo del formato de partida.

Las dimensiones más habituales de los tableros alistonados, y con más presencia en el mercado, son las siguientes:

- longitud : 970, 1.000, 1.970 o 2.000 mm.
- ancho: 500 mm (pueden llegar hasta 1.200 y 2.500 mm).
- grueso: 14, 18, 22, 24, 27, 32, 40, 42, 45, 50, 52 y 54 mm.

La longitud y anchura más habituales de los tableros multicapas son 2.050 x 500 mm; mientras que el espesor varía en función del tipo de tablero:

- tricapa: 12, 16, 19, 22, 27, 32, 40 y 50 mm.
- multicapa: 35, 42, 50 y 52 mm.

PROPIEDADES

Las propiedades de los tableros de madera maciza dependen de la especie de madera y del número de capas.

Densidad en función de las especies de madera

La densidad se corresponde con la de la/s especie/s utilizada/s, las más habituales son: Pino insignis, Pino gallego, Castaño, Haya y tropicales.

Contenido de humedad

Según las condiciones ambientales del lugar de aplicación se suministrará el tablero con un contenido de humedad del:

- 8 ± 2 %, para ambiente seco,
- 10 ± 3 % para ambiente húmedo y
- 12 ± 3 %, para exteriores.

Estabilidad dimensional

Los tableros multicapa, debido a su composición, tienen una mayor estabilidad que si fueran de una sola pieza y es parecida a la de los tableros contrachapados. Depende de los coeficientes de contracción volumétrica, radial y tangencial de la especie de madera y de la composición del tablero.

Resistencia a la humedad

La resistencia del tablero dependerá de la durabilidad natural o adquirida de la madera y de la calidad de encolado.

Conductividad térmica

Son similares a los de la madera maciza ya que la cola no hace variar apenas las propiedades del conjunto.

Aislamiento acústico

Es similar al de la madera de que está compuesto.

- El aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto depende de la densidad de la madera utilizada (aumentará cuanto mayor sea).
- La absorción acústica también es baja puesto que los poros de la madera son cerrados.

Resistencia al vapor de agua

Es similar al de la madera de que está compuesto.

Contenido de formaldehído

El adhesivo utilizado puede contener y emitir formaldehído. No se ha definido de momento ninguna especificación.

Comportamiento al fuego

Sus valores de Euroclase de reacción al fuego normalizados sin necesidad en función de la densidad, espesor y forma de instalación son: D-s2, d0 y D_{fl}-s1.

Durabilidad - Comportamiento frente a los agentes biológicos

Los tableros de madera maciza, en función de las condiciones ambientales o de la zona geográfica en donde se utilicen, pueden ser degradados por los hongos xilófagos y por los insectos xilófagos de ciclo larvario o sociales. Su comportamiento se puede mejorar, ya sea mediante su tratamiento superficial o por el tratamiento en profundidad (autoclave - inmersión) de los elementos que lo constituyen para su utilización en las distintas clases de uso (de la 1 a la 5).

Reacción a la acción de los rayos ultravioletas

Los tableros de madera maciza colocados al exterior que no estén protegidos serán dañados por los rayos UV presentes en la luz, que pueden provocar la rotura de las fibras de madera; acción que puede sumarse a las degradaciones provocadas por variaciones de humedad y temperatura junto con la contaminación atmosférica. Existen en el mercado tableros protegidos contra estas acciones, tanto durante el proceso de fabricación del tablero (en la fase de acabado, en condiciones controladas) como in situ.

Acabado

Al ser uno de los pocos tableros derivados de la madera que se puede utilizar al exterior, las exigencias de acabado son mayores. Al igual que la madera maciza, si no se protege, el tablero se agrisara; y con el paso del tiempo se puede producir pérdida de fibras y la aparición de fendas superficiales. Por lo tanto es necesario la aplicación de productos adecuados.

En interior se pueden utilizar los productos de acabado tradicionales, pinturas, barnices, etc.

Fijaciones

De forma general debe aplicarse lo mencionado en el apartado fijaciones de Generalidades.

Resistencia al arranque de tornillos y clavos

Presenta unas excelentes propiedades al arranque de tornillos y de clavos.

Propiedades estructurales

Véase capítulo de "Tableros Estructurales".

MARCAS DE CALIDAD

Sello de Calidad AITIM

Exige que el fabricante tenga implantado un control interno de fabricación e incluye dos inspecciones anuales, en las que se recogen muestras para su ensayo en laboratorio y se comprueba la realización del control interno de fabricación. Los ensayos que se realizan (dimensiones y calidad del encolado) y las especificaciones que se utilizan son las que se recogen en las normas UNE-EN.

MARCADO CE

Algunos de los tableros utilizados en carpintería y mobiliario pueden estar afectados por el Reglamento Europea de Productos de la Construcción, por lo que deberán llevar el Marcado CE. Los tableros estructurales o a los que tengan una reacción al fuego mejorada están afectados por la directiva y tiene que llevar su correspondiente marcado CE. La implantación de la Directiva se realizará con la norma armonizada UNE-EN 13986 que define todos los aspectos relativos al marcado CE.

PLIEGO DE CONDICIONES

- Tipo de tablero
- Composición del tablero
- Calidad de encolado
- Contenido de humedad
- Calidad estética o decorativa
- Dimensiones - Tolerancias dimensionales
- Contenido de formaldehído
- Tratamientos protectores preventivos
- Reacción al fuego
- Otras propiedades - productos acabados
- Marcado CE
- Sellos de Calidad Voluntarios
- Almacenamiento, manipulación y apilado

MÁS INFORMACIÓN

Publicaciones de AITIM - www.aitim.es

- Guía de la Madera: Tomo I - Productos y Carpintería
- Carpintería: Puertas, Ventanas y Escaleras de madera

Pliego condiciones – www.aitim.es