

TABLEROS DE PARTÍCULAS

DEFINICIÓN

Se fabrican mediante la aplicación de presión y calor sobre partículas de madera (serrín, virutas y similares) y/u otros materiales lignocelulósicos en forma de partículas (fibras de cáñamo, lino, bagazo y similares) añadiendo un adhesivo. La expresión tableros de partículas es sinónima a la de tableros aglomerados, que todavía se sigue empleando.

COMPOSICIÓN

- Partículas de madera: su forma y dimensión influyen en sus propiedades.
- Adhesivos: dependiendo de las características y de las propiedades requeridas se pueden utilizar adhesivos de Urea - formol, Urea - melamina - formol y Fenol - formaldehído.
- Recubrimientos: se puede utilizar melamina, chapa sintética barnizable, chapa sintética barnizada, papel lacado, chapas naturales, papel fenólico, placas de acero o cobre, laminados plásticos, etc.
- Aditivos: se incorporan durante su fabricación para mejorar algunas de sus propiedades (ceras, para aumentar su repelencia a la humedad; productos ignífugos; productos insecticidas; productos fungicidas; y endurecedores.

APLICACIONES

Carpintería - mobiliario - decoración

- Fabricación de puertas
- Fabricación de muebles
- Muebles divisorios y mamparas
- Suelos
- Rodapiés, zócalos, etc.
- Divisiones interiores, tabiques
- Doblado de paredes
- Falsos techos

Estructurales

- Base de cubiertas
- Prefabricados
- Base de suelos
- Encofrados
- Elaboración de vigas cajón o casetones
- Paneles sandwich

TIPOS

1.- Acabado superficial:

lijado (estándar) y recubiertos (chapas de madera, papeles decorativos impregnados, laminados decorativos termoestables (de poliéster, de PVC, etc)

2.- Aplicaciones:

- para usos generales

- para su utilización en interior en ambientes seco (incluyendo mobiliario)
- tableros estructurales:
 - para su utilización en la construcción en ambiente seco
 - para su utilización en la construcción en ambiente húmedo
 - de altas prestaciones
- tableros especiales
 - ignífugos
 - con bajo contenido de formaldehído
 - con baja hinchazón
 - resistencia mejorada frente a ataques biológicos
 - para aislamiento acústico
 - otros

3.- Disposición de las partículas:

- homogéneo: una sola capa compuesta por partículas de la misma forma y características)
- multicapas o capas múltiples: la forma y características de las partículas varían por capas homogéneas a través del grosor del tablero, formando una estructura simétrica en el grosor)
- distribución continua de partículas (la variación de la forma y características de las partículas se hace de forma continuo y simétrica en el espesor del tablero).

DIMENSIONES

Existe una gran variedad de dimensiones

- longitudes: desde 2.050 mm hasta 4.880 mm
- anchuras: desde 1.220 mm hasta 2.500 mm
- espesores: desde 3,0 mm hasta 50 mm.

Las prensas continuas permitir obtener tableros de cualquier longitud, y las despiezadoras facilitan obtener cualquier tipo de anchura y longitud. Tolerancias dimensionales definidas en la norma UNE EN 324-1.

PROPIEDADES

- **Hinchazón - Estabilidad dimensional:** se pueden producir variaciones dimensionales principalmente en el espesor, si no se controlan las condiciones ambientales de sus aplicaciones. En algunas aplicaciones se recomienda utilizar tableros de partículas resistentes a la humedad.
- **Resistencia a la humedad:** relativamente baja debido a la porosidad del tablero y a su propia constitución. Se puede mejorar con la incorporación de productos especiales durante su fabricación. La denominación comercial "hidrófugos" es incorrecta, se trata de tableros resistentes a la humedad. No son apropiados para ser expuestos a la intemperie sin protecciones adecuadas.
- **Conductividad térmica** al igual que la madera maciza se caracteriza por ser un mal conductor de la temperatura. Los valores de la conductividad térmica ($\text{Kcal/mh } ^\circ\text{C} = \text{W/ (m}\times\text{K)}$) en función de la densidad del tablero (kg/m^3) son: 0,07 para una densidad de 300, 0,12 para 600, y 0,18 para 900.
- **Aislamiento acústico:** Al igual que la madera maciza estos tableros no tienen buenas propiedades de aislamiento acústico, aunque se pueden mejorar incorporando masa al tablero o uniendolo a otros elementos que tengan mejores comportamientos (paneles sandwich). Para espesores de 10 a 16 mm se obtiene un aislamiento acústico de 25 dbA, y de 27 dbA para espesores de 22 a 30 mm.

- Reacción al fuego:

a) Clasificación española - Epirradiador: varía en función del espesor y especie, M-4 para espesores inferiores a 14 mm y M-3 si son superiores a 14 mm; con tratamientos ignífugantes M-1 y M-2.

b) Euroclases - SBI: espesores superiores a 9 mm con una densidad mínima de 600 kg/m³, D-s2, d0; D_{FL}-s1;

c) con tratamientos ignífugantes mejoran sus prestaciones.

- **Contenido de formaldehído:** bajo contenido en formaldehído ≤ 8; clase 1 > 8; clase 2 ≤ 30 expresados en mg de HCHO/100 g de tablero absolutamente seco.

- **Comportamiento frente a los agentes biológicos:** en función de las clases de riesgo en que se encuentren pueden ser degradados por los hongos xilófagos y las termitas. Debido a su constitución no son atacados por insectos xilófagos de ciclo larvario (carcomas, polillas, etc.). Su comportamiento se puede mejorar mediante su protección superficial, media o profunda. Ver bloque "Protección de la madera".

- **Propiedades estructurales:** sus valores característicos generales están recogidos en la norma UNE EN 12.369 -1. El fabricante puede suministrar los valores característicos particulares de sus tableros. Ver bloque "Productos Estructurales de Madera".

NORMAS (enlace con el tema de normas)

MARCAS DE CALIDAD

Sellos de Calidad AITIM

Se exige que el fabricante tenga implantado un control interno de fabricación. Incluye la realización de dos inspecciones anuales, en las que se recogen muestras para su ensayo y se comprueba la realización del control interno de fabricación.

- tableros de partículas
- tableros de partículas con baja hinchazón
- tableros de partículas ignífugos
- tableros de partículas resistentes a la humedad
- bajo contenido en formaldehído - tableros de partículas

Marcado "CE"