TABLEROS DE VIRUTAS ORIENTADAS - OSB

DEFINICIÓN

Es un tablero que se obtiene aplicando presión y calor a virutas de madera encoladas. Las virutas tienen una forma y espesor variable, y se alinean formando capas; las exteriores están dispuestas en un sentido relativamente longitudinal (ya que no están completamente orientadas) del tablero, y la/s de las capa/s interior/es tanto perpendicular como paralelas o longitudinales. Las virutas se suelen disponer en tres capas, y raramente en 5 capas.

Las siglas OSB se corresponden con las palabras inglesas Oriented Strand Board, entendiéndose "strand" como viruta. Existe otro tipo de tablero muy similar que se denomina WAFERBOARD que se ha desarrollado menos. Se diferencia del OSB por el tamaño de las virutas (en este caso "tiras") y en que éstas no tienen ninguna orientación dentro del tablero, la diferencia no es muy clara.

APLICACIONES

Debido a sus propiedades mecánicas y a su aspecto se utiliza en aplicaciones estructurales, aunque algunos diseñadores sacan partido de su aspecto en aplicaciones decorativas. Se destacan las siguientes:

- Construcción y estructuras: soporte de cubiertas y diafragma de cubiertas, entrevigado de forjados, cerramiento de fachadas, muros interiores, tabiques y divisiones internas, paneles sándwich, vigas prefabricadas: alma de viguetas en doble T, cajón, etc.
- Carpintería: bastidores de muebles y de elementos de carpintería.
- Otros: Embalaje industrial.

MATERIALES / COMPONENTES

Los materiales que intervienen en su fabricación son virutas de madera y adhesivos.

Virutas: Tienen una longitud aproximada de 76 a 80 mm, una anchura de 5 a 50 mm y un grueso inferior a 1 mm (en waferboard tienen una longitud de 30 mm y un grueso de 1 mm). En ambos tableros la dirección de la fibra de las virutas es más o menos paralela a la dirección longitudinal del tablero. Las virutas suelen provenir de especies de crecimiento rápido y de menor valor.

La principal característica de los tableros es la alineación de las virutas. La orientación de las virutas es distinta entre fabricantes, variando los ratios del valor de las propiedades en la dirección paralela o de fabricación desde 1,0 - 1,25 hasta 1,0 - 2,5.

Adhesivos: Dependiendo de las características y de las propiedades deseadas del tablero se utilizan las colas de Urea - melamina - formol (UM) y Fenol - formaldehído (PF). Últimamente también se están utilizando las colas de isocianato (MDI).

TIPOS

La norma europea UNE-EN 300 clasifica, según las condiciones ambientales de uso los siguientes tipos:

AITIM – Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera – www.aitim.es - informame@aitim.es

- OSB/1 para uso general y aplicaciones de interior (incluyendo mobiliario) en ambiente seco.
- OSB/2 estructurales para utilización en ambiente seco.
- OSB/3 estructurales para utilización en ambiente húmedo.
- OSB/4 estructurales de alta prestación para ambiente húmedo.

DIMENSIONES

El formato más usual se corresponde con las prensas industriales, las de 2.440 x 1.200 mm y de 2.440 x 1.220 mm, y en algunas ocasiones de 3.660 x 1.220 mm. Los espesores pueden variar de 6 hasta 38 mm.

PROPIEDADES

Densidad

Las normas no especifican una densidad mínima, ni siquiera de referencia. Lo único que exige la norma UNE-EN 300 es que la variación de la densidad en el interior del tablero sea ± 10%. El peso específico habitual suele estar comprendido entre 600 y 680 kg/m^3.

Contenido de humedad

La norma UNE-EN 300 exige un contenido de humedad entre el 2 % (cuando sale de la fábrica) y el 12 % para los tableros OSB 1 y OSB 2, y entre el 5 % y el 12 % para los tableros OSB 3 y OSB 4.

Estabilidad dimensional

Es un tablero de buena estabilidad dimensional, aunque inferior a la de los tableros contrachapados porque está menos compensado que éstos.

Calidad del encolado y resistencia a la humedad

Su resistencia depende del tipo de adhesivo utilizado y se puede mejorar con la incorporación de productos especiales. La resistencia del encolado a la acción del agua se evalúa en laboratorio midiendo su resistencia a la tracción perpendicular a las caras del tablero y su hinchazón o su resistencia a la flexión después de someterlos a un envejecimiento artificial. Los tableros con resistencia a la humedad mejorada se utilizan cuando las condiciones higrotérmicas sean tales que el contenido de humedad de los tableros nunca sobrepase del 18%. El hecho de que un tablero haya mejorado su comportamiento frente a la acción de la humedad no le faculta para que sea expuesto a la intemperie sin protecciones adecuadas.

Conductividad térmica

Su coeficiente de conductividad térmica, con una densidad de 650 Kg/m^3, es de 0,13 Kcal/mh ºC = W/ (m·K). (Fuente: EN 13986)

Aislamiento acústico

Es similar al de la madera de que está compuesto.

El coeficiente de absorción acústica se puede determinar mediante ensayo (EN ISO 354) o utilizar los valores recogidos en la norma UNE-EN 13986

Resistencia al vapor de agua
Es inferior al de la madera y a la del tablero contrachapado pero es superior a los tableros de fibras duros, semiduros y aislantes. Los valores de la resistencia al vapor de agua están normalizados.

Contenido de formaldehído
Existen dos clases de contenido de formaldehído, E1 y E2, definidas en la norma UNE-EN 13986. Desde hace unos años el compromiso de la mayoría de los fabricantes del mundo es el de fabricar tableros con bajo contenido en formaldehído, incluso con contenidos muy inferiores a los exigidos para la clase E1.

Reacción al fuego
Su reacción al fuego es similar a la de la madera maciza. Sus valores de Euroclase de reacción al fuego normalizados sin necesidad de ensayo están normalizados variando de:
- D-s2, d0 a D-s2, d2
- D_{fl}-s1 a E; E_{fl}

Esta calificación de euroclases se puede mejorar mediante la adición de productos ignífugos en los adhesivos durante su fabricación. Los tableros con reacción al fuego mejorada se les colorea habitualmente de rojo para distinguirlos de los estándar.

Durabilidad - Comportamiento frente a los agentes biológicos
En función de las condiciones ambientales o de la zona geográfica en donde se utilicen pueden ser degradados por los hongos xilófagos (tanto los que causan las pudriciones pardas como los cromógenos) y por los insectos xilófagos sociales (las termitas). La presencia de cola impide que sea atacado por los insectos xilófagos de ciclo larvario (carcomas, polillas, etc.), a los que no sirve de alimento. Su comportamiento se puede mejorar, mediante su tratamiento superficial o por la incorporación de insecticidas y/o fungidas en los adhesivos. Se pueden utilizar en las clases de uso 1, 2 y 3.

Acabado
Pueden pintarse con pinturas en base agua o en disolvente orgánico. Sin embargo tanto en el barnizado como en el tintado, las virutas más oscuras y las partes encoladas pueden reaccionar con el barniz con más fuerza que con la madera clara. Se pueden revestir de forma ordinaria con los recubrimientos habituales en tableros: chapas de madera, papeles impregnados, laminados decorativos, etc. Como en todos los tableros es mejor compensar cara y contracara.

Lijado
Debido a su composición es posible que se desprendan virutas. Cuando se requieran superficies lisas se ha de realizar un suave lijado, si se lija demasiado es posible que se descompense el tablero al disminuir el espesor de una o de las dos capas externas.

Fijaciones
De forma general debe aplicarse lo mencionado en el apartado de fijaciones del capítulo de Tableros derivados de la madera Generalidades.

Propiedades estructurales
Véase apartado “Tableros Estructurales”.

AITIM – Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera – www.aitim.es - informame@aitim.es

MARCADO CE
Sólo se exigirá para tableros utilizados en carpintería y mobiliario que estén afectados por el Reglamento Europea de Productos de la Construcción.

MARCAS DE CALIDAD

Sellos de Calidad AITIM:
El Sello incluye la exigencia de un procedimiento de autocontrol del fabricante y dos inspecciones anuales, en las que se recogen muestras para su ensayo en laboratorio de acuerdo a las normas UNE- EN.

Sello APA (American Plywood Association)
Funciona de una forma muy parecida al Sello de AITIM, pero en este caso la normativa que se aplica es la norteamericana.

PLIEGO DE CONDICIONES
El pliego de condiciones para los tableros de virutas orientadas utilizados en cualquier aplicación que no incluyan funciones estructurales, indicará los apartados que se indican a continuación:

1.- Tipo de tablero
2.- Contenido de humedad
3.- Dimensiones y tolerancias dimensionales
4.- Contenido de formaldehído
5.- Reacción al fuego
6.- Otras propiedades
7.- Marcado CE
8.- Sellos de Calidad Voluntarios
9.- Almacenamiento, manipulación y apilado

MÁS INFORMACIÓN

Publicaciones de AITIM - www.aitim.es
- Guía de la Madera: Tomo I - Productos y Carpintería

Pliego condiciones – www.aitim.es