

# TABLEROS DE MADERA MACIZA

## DEFINICIÓN

Son tableros fabricados a base de piezas de madera maciza de distinto formato (tabla, tablilla, cuadradillo o listón) encoladas por sus caras (contralaminados) o por sus cantos (alistonados).

## HISTORIA

El tablero a base de elementos de madera maciza es muy antiguo si bien no hay registros históricos claros. Su aparición está ligada al de la chapa ya que era una forma de conseguir paneles de formas curvas con aspecto de macizo, que posteriormente se recubrían con chapas.

Pensemos en los elementos de carpintería y ebanistería curvos, como peldaños curvos de escalera, volutas, elementos de mueble, etc. que se formaban yuxtaponiendo listones encolados que después se chapaban.

A mediados del siglo pasado empezó a escasear la madera y se potenciaron tableros a base de elementos de pequeña dimensión, como los macizos.

En España se empezó a usar el alistonado para hacer bastidores de puertas desde 1950.

En Alemania a partir de 1960 se desarrolló mucho el mueble con elementos alistonados.

El tricapa ha sido ampliamente utilizado en encofrados, bandejas de andamios y formación de cubiertas.

A partir de 1990, en centroeuropa se empezaron a usar estos tableros en estructuras (muros, forjados y cubiertas)

## APLICACIONES

Se utilizan en mueble (alistonados), elementos de carpintería (laminados), encofrados (tricapas) y estructurales (contralaminados).

## COMPOSICIÓN

- Piezas de madera maciza
- listón: pieza longitudinal de 3 a 10 mm de grueso y ancho > 25 mm
- cuadradillo: pieza longitudinal de > 40 mm de grueso y ancho < 80 mm
- lámina: tabla de 13 a 34 mm de grueso y ancho y largo variable, pudiendo llevar en la testa unión dentada.

- Capa  
Piezas situadas en un mismo plano que pueden estar encoladas por sus cantos.

- Módulos de tablero  
Algunos tableros estructurales están formados por módulos multicapa unidos en sus bordes por unión dentada encolada.

- Adhesivo  
Dependiendo del tipo de tablero se pueden utilizar adhesivos de acetato de polivinilo (interior), urea formol (interior) y fenol formaldehído (exterior).  
La calidad del adhesivo (para interior, semiexterior, exterior) definirá en gran medida las características del tablero en cuanto al tipo de exposición y sus prestaciones.

- Revestimientos  
Ocasionalmente se pueden revestir los tableros con chapas de madera, láminas plásticas, papel impregnado, pintura, etc.

## TIPOS DE TABLEROS

### Tablero monocapa o alistonado

Formado por piezas longitudinales, tanto de madera de frondosas como de coníferas, encoladas por sus



cantos en una sola capa, no admitiéndose juntas abiertas. En los tableros de frondosas no se admite mezcla de especies.

### Tablero multicapa

Está formado por dos capas externas de láminas con la dirección de la fibra paralela, y al menos una capa interior perpendicular. Las capas han de tener una composición simétrica. Los tableros pueden formarse por adhesión de piezas completas empalmadas por unión dentada o con elementos de tablero de piezas enterizas. Normalmente las especies utilizadas en las caras exteriores (caras y contracaras) son de la misma especie de madera. Las capas interiores no deben tener juntas abiertas (tanto si están encoladas en sus cantos, como si no), permitiéndose en cambio coloraciones anormales, ligeras pudriciones y orificios pequeños de insectos xilófagos. Los más habituales son los tricapa y los de 5 capas.

- Los tricapa fueron los primeros en aparecer en el mercado, empleándose en andamios, embalajes, encofrados y cubiertas. De este producto partió la idea de los tableros macizos que están teniendo una gran proyección en la construcción y estructuras.

- Dentro de los tableros multicapa hay dos variantes: los que sus piezas tienen juntas de unión dentada (SC) y los de piezas enterizas (SC). Los tableros ensamblados están formados por tablas machihembradas.

## CLASIFICACIONES

### *Clasificación por su uso*

Se clasifican según las condiciones de uso en:

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

### *Clasificación por aspecto*

Se evalúa según las singularidades naturales de la madera que presenten (UNE EN 1310):

- coníferas: encolado, mezcla de especies, aspecto y color, grano y dirección de la fibra, etc.
- frondosas: aspecto y color, grano, corazón, radios medulares, etc.

### *Clasificación por propiedades mecánicas*

Se distinguen dos clases: generales y estructurales

### *Clasificación por el aspecto de la superficie*

En bruto, lijados, texturizados o acabados.

## DIMENSIONES

Tableros monocapa (alistonados)

Longitud: 970, 1.000, 1.970 o 2.000 mm

Ancho: 500, 1200, 2500 mm

Grueso: 14, 18, 22, 24, 27, 32, 40, 42, 45, 50, 52 y 54

Tableros multicapa contralaminados

- Modulares: longitud: 16.000 mm; ancho: 295 mm; grueso: de 60 a 240 mm

- Libre: longitud: libre; ancho: libre; grueso: libre.

Tableros tricapa

Longitud: 2.050 mm

Ancho: 500 mm

Grueso: 12, 16, 19, 22, 27, 32, 40 y 50 mm

## PROPIEDADES

Densidad

La densidad se corresponde con la especie utilizada (pino insignis, pino gallego, castaño, haya, especies tropicales, etc.)

Estabilidad dimensional

En las piezas de madera encolada el valor de la estabilidad es ligeramente superior a la de la madera maciza debido a la acción del adhesivo.

Resistencia a la humedad

Los tableros que se usan al exterior deben estar encolados con colas fenólicas.

Coductividad térmica y aislamiento acústico

Son similares a los de la madera maciza.

Comportamiento al fuego

La velocidad de propagación de la llama, despreciando los tres primeros minutos de formación del carbón, es de 0,6 mm/min.

En la norma UNE EN 13.986 se establece la euroclase por el ensayo del SBI, con espesores superiores a 12 mm y con una densidad mínima de 400 kg/m<sup>3</sup>, es D-s2,d0; DFL-s1. Calificación que se puede mejorar mediante productos ignífugos al adhesivo.



Comportamiento frente a los agentes biológicos  
En función de las condiciones ambientales o de la zona geográfica en donde se están utilizando, 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).

Propiedades estructurales  
Ver capítulo dedicado a tableros estructurales

## CALIDAD Y CERTIFICACIÓN

Sellos de Calidad Voluntarios  
- Sello de calidad AITIM  
Tableros macizos (alistonados y tricapa)  
Tableros contralaminados (estructurales)

## MARCADO CE

- tableros de madera maciza  
Algunos de los tableros utilizados en carpintería y mobiliario pueden estar afectados por la Directiva Europea de la Construcción, por lo que deberán llevar el Marcado CE. La implantación de la Directiva se realizará con la norma armonizada EN 13.986 que define todos los aspectos relativos al mercado CE.
- tableros multicapa contralaminados  
No disponen de norma armonizada ni Guía EOTA. Algunos fabricantes, sin embargo, han optado por promover una Guía CUAP para poder acceder al mercado CE.

## SUMINISTRADORES\*

### TABLEROS ALISTONADOS

#### **SIEROLAM, S.A.**

Los Cuetos. Argüelles. 33188 Siero (Asturias)  
Tel. 985 742 003 Fax 985 742 350  
siero@sierolam.com www.sierolam.com

#### AMATEX, S.A.

Polg. Ind. La nava, Ctra. N-234, Km. 384 C.P. 42146  
Cabrejas del Pinar (Soria)  
Tfno. 975 373 049 Fax 975 373 173  
www.amatex.es amatex@amatex.es

ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES DE TABLEROS  
Segre, 20 C.P. 28002 Madrid  
Tfno. 915 647 801 Fax 915 647 814  
www.anfta.es asociacion@anfta.es

B.M.C. MADERAS S.A.  
C/Aluminio, 5 C.P. 47012 Valladolid  
Tfno. 983 291 919 Fax 983 298 100  
www.bmcmaderas.es bmc@bmcmaderas.es

CARLES SALINAS FUSTER  
Antoni Puigvert, 9 C.P. 08460 Sta. M<sup>a</sup> de la Palautordera  
Tfno. 658 845 821  
carlessalinas111@msn.com

CAT'MADER S.L.  
Murcia, 23 Polg. S. Juan C.P. 03158 Catral (Alicante)  
Tfno. 965 723 032 Fax 966 787 338  
www.catmader.es comercioext@catmader.es

FUSTES DEL PIRINEU CATALÁ S.A. FUPICSA  
Ctra. C-16 (Salida 71, Navás Sur) C.P. 08860 Balsareny (Barcelona)  
Tfno. 938 396 300 Fax 938 200 055  
www.fupicsa.com info@fupicsa.com

GABARRÓ HERMANOS S.A. (ALMACÉN DE MADERAS)  
Ctra. de Sentmenat, 2-4 C.P. 8213 Polinya (Barcelona)  
Tfno. 937 133 134 Fax 937 133 060  
www.gabarro.com toni.martinez@gabarro.com

HAAS HOLZPRODUKTE GMBH  
Industriestrasse, 8 D-84326 Falkenberg (Alemania)  
Tfno. 49 8727 18 693 fax 49 8727 18 554  
web www.haas-grop.com  
susanne.krat@haas-holzindustrie.com

MADERERA GERUNDENSE, S.A.  
Barri Sant Marçal s/n 17430 Santa Coloma de Farners (Gerona)  
Tel. 972 841 354 Fax 972 842 522  
www.madegesa.com madegesa@madegesa.com

#### MADERAS BESTEIRO S.L.



Ctra. de friol km 1 (camino Villaestévez s/n). Apdo. 368  
C.P. 27233 Lugo  
Tfno. 982 284 455 Fax 982 252 007  
www.mbesteiro.com correo@mbesteiro.com

MADERAS CUNILL S.A. MACUSA  
Polg. Ind. Cantallops, s/n C.P. 08611 Olvan (Barcelona)  
Tfno. 938 228 246 Fax 938 250 323  
www.macusa.es macusa@macusa.es

MADERAS J. REDONDO, S.L.  
Pol. Ind. de Bamio, 52 C.P. 36600  
Villagarcía de Arosa (Pontevedra)  
Tfno. 986 508 444 Fax 986 501 494  
www.maderasredondo.com info@maderasredondo.com

MAJARENA S.L.  
Pol. Ind. La Capellanía, Fasell parcela 34 C.P. 30600  
Archena (Murcia)  
Tfno. 902 945 525 Fax 968 674 848  
www.vimalto.com marcelo@vimalto.com

MOSSER LEIMHOLZ GMBH  
Perwarth 88 C.P. 3263 Randegg (Austria)  
Tfno. 43 7487 6271-0 Fax 43 7487 6271450  
www.mosser.at office@mosser.at

PROTEVI S.L.  
Paseo del Cordón, 23 C.P. 13670 Villarubia de los Ojos  
(C.Real)  
Tfno. 926 897 404 Fax 926 266 755  
www.protevi.net jcbanegas@protevi.net

TRC, S.L.  
Pol. Industrial La Mora - Pº de la Acacia, 7 C.P. 47193 La  
Cisterniga (Valladolid)

Tfno. 983 403 023 Fax 983 403 027  
www.trcsl.es trc@trcsl.es

## TABLEROS CONTRALAMINADOS

### KLH Massivholz GmbH

Katsch an der Mur, 202 Katsch  
Tel.0043 3588 8835 Fax: 0043 3588 8835 20  
office@klh.at y web www.klh.at

Nota: en ROJO, las empresas que disponen del Sello de  
Calidad AITIM

\* Socios de AITIM

