

# TABLEROS DE PARTÍCULAS CEMENTO

## DEFINICIÓN

Se obtiene aplicando presión a partículas de madera u de otra naturaleza vegetal, que han sido aglomeradas previamente con cemento.

## HISTORIA

Las primeras patentes de fabricación datan del año 1880, si bien entonces el aglomerante utilizado era el yeso. Posteriormente se empleó como aglomerante la magnesita y el cemento (1928). Ciñendonos a los aglomerados con cemento, su aparición data de los años 30 en los que aparece un tablero fabricado con lana de madera, conocido comercialmente en Europa con el nombre de «Heraklith» y en Norteamérica con el de «Excelsior». La adición de partículas de madera al anterior permitió el desarrollo de un tablero de alta densidad, apto para su empleo en la construcción, existiendo numerosas patentes desde 1954 a 1965, la mayoría de ellas del ingeniero tejano Armin Elmendorf.

En los años 1968 y 1969 la empresa suiza Durisol AG instaló una planta con una producción diaria de 20 m<sup>3</sup>. El tablero era de 3 capas, constituido por partículas de 30 mm de longitud, normalmente homogéneamente distribuidas, pero en algunos casos también orientadas. Esta misma compañía perfeccionó el sistema apareciendo en el mercado, en 1974, con un nuevo tablero denominado Duripanel. Era el primer tablero aglomerado con cemento de superficies lisas, tal y como hoy se conocen en el mercado. La producción de este tablero ha crecido lenta pero constantemente. Actualmente hay cerca de 30 fábricas en todo el mundo, la mayoría de las cuales se encuentran en la antigua Unión Soviética. Este tipo de fábricas suelen ser pequeñas si se las compara con las de tableros de

partículas, su producción suele ser de 100 - 150 m<sup>3</sup>/día.

## APLICACIONES

Estos tableros tienen muchos usos:

Transporte:

Suelos camiones pesados, trailers, vagones de trenes, camiones frigoríficos, remolques para caballos, autobuses y caravanas. Puertas de vehículos, divisiones y recubrimientos interiores de trenes, laterales de camiones frigoríficos, remolques de caballos y caravanas.

Construcción:

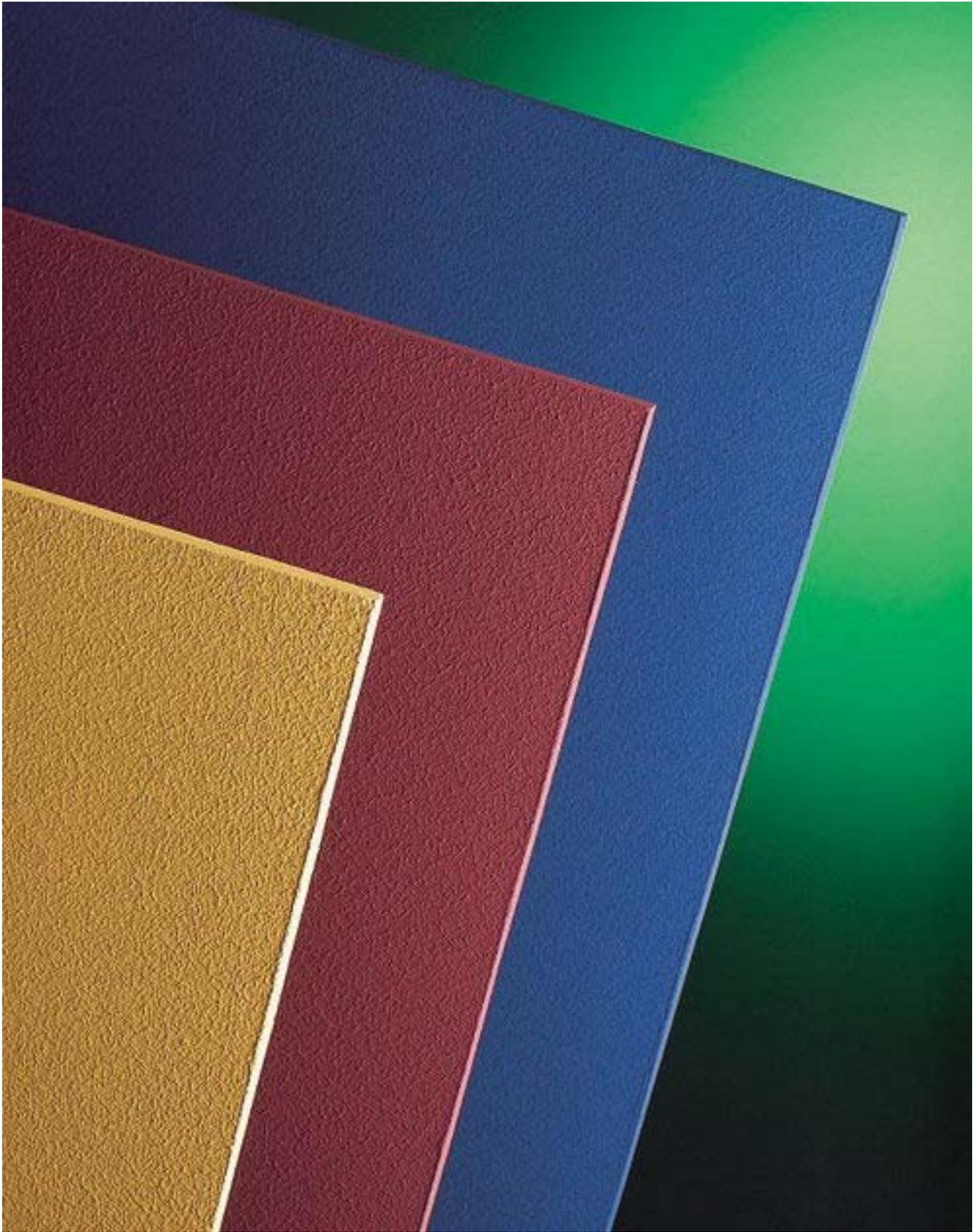
Encofrados, cubiertas, paneles sandwich, revestimientos, tabiques-particiones, casas prefabricadas, falsos techos, suelos de gran tránsito, suelos elevados

Carpintería:

Puertas resistentes al fuego

## COMPOSICIÓN Y FABRICACIÓN

El tablero está formado por partículas de madera, cemento Portland y aditivos químicos cuya misión es acelerar el proceso de fraguado del cemento. Las partículas se suelen obtener de madera de coníferas, de longitud 10 a 35 mm y espesor de 0,2 a 0,35 mm, según se utilicen en el centro o en las caras del tablero. Tras mezclarse con cemento Portland y agua y añadir aditivos químicos, la mezcla pasa a las formadoras, donde se crea una manta que es cortada a las dimensiones de los platos de la prensa donde se aplican presiones de 2,4 a 3,0 N/mm<sup>2</sup> durante 2 o 3



minutos tras las cuales se fragua el cemento y se deja "curar", durante 8 a 18 días.

## TIPOS

Se clasifican según el aglomerante; el estado superficial (lisos o moldurados, lijados, pintados, revestidos, etc.); la forma (planos y cantos lisos, cantos mecanizados)

La clasificación más habitual es la que hace referencia a las condiciones de utilización: ambiente seco, ambiente húmedo y exterior.

## DIMENSIONES

Las dimensiones habituales de fabricación son de 1.200 x 2.440 mm, aunque también se pueden fabricar con longitudes de 3.500, 2.600 y 2.800 mm. Sus espesores varían de 8 a 40 mm.

## PROPIEDADES

Se caracterizan por su elevada rigidez, buena resistencia a la humedad, excelente comportamiento al fuego y buenas propiedades de aislamiento acústico.

### Densidad

Debe ser de 1.000 kg/m<sup>3</sup>.

### Contenido de humedad

Se suministran con humedades comprendidas entre el 6 y el 12 %.

### Estabilidad dimensional

Sus cambios de dimensiones para un incremento de una unidad en el contenido de humedad del tablero son los siguientes:

- longitud: 0,05 %
- anchura: 0,05 %
- espesor: 0,04 %

### Resistencia a la humedad

Su resistencia es alta. Su hinchazón después de someterlos a un envejecimiento artificial acelerado, cuyos valores se evalúa con la prEN 634-2.

### Conductividad térmica

En la norma UNE EN 13.986 se especifica, para una densidad de 1.200 kg/m<sup>3</sup>, el coeficiente de conductividad térmica de 0,23 Kcal/mh °C ( W/ mK)

### Aislamiento acústico

Los tableros de 18 mm y con densidades próximas a los 1.200 kg/m<sup>3</sup>, tienen un aislamiento acústico de 31 a 33 dB RW.

El Coeficiente de absorción acústica de los tableros se puede determinar mediante ensayo (UNE EN ISO 354) o utilizar los valores que se recogen en la norma UNE EN 13.986.

En algunas aplicaciones se realizan perforaciones especiales sobre el tablero para mejorar su comportamiento acústico.

### Permeabilidad al vapor de agua.

Se puede determinar de acuerdo con la norma UNE EN ISO 12.572 o utilizar los valores que se recogen en la norma UNE EN 13.986.

### Contenido de formaldehído

En la norma UNE EN 13.986 se especifican dos clases: E1 y E2.

### Comportamiento al fuego

Su comportamiento al fuego es excelente. En la norma EN 13.896 se establece que las Euroclases, con espesores superiores a 9 mm y una densidad mínima de 1.000 kg/m<sup>3</sup> son:

B-s1, d0 (excluyendo suelos) y BFL-s1 (para la clase suelos).

### Comportamiento frente a los agentes biológicos

Debido a la presencia de cemento el riesgo de ataque por agentes xilófagos es despreciable. Además su alta alcalinidad favorece su gran durabilidad frente a las pudriciones blandas y termitas.

Los ensayos realizados en varios centros europeos estiman una vida de servicio superior a los 30 años.

### Otras propiedades

Su resistencia al impacto inferior a la de los tableros de partículas, pero superior a los de los tableros de yeso. Una de sus principales desventajas es su difícil manejo, ya que un tablero estándar tiene un peso de 45 kg.



Aunque se pueden mecanizar en caras y cantos, requieren útiles de carburo de tungsteno o impregnadas con diamantes además de un correcto sistema de extracción de polvo.

Se pueden encolar entre sí o a otros tableros con adhesivos compatibles con los álcalis.

Se pueden atornillar y clavar, pero en tableros con espesores superiores a 12 mm es necesario pretaladrar a no ser que se utilicen tornillos autoroscantes.

[www.gabarro.com](http://www.gabarro.com)  
[gabarro@gabarro.com](mailto:gabarro@gabarro.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](http://www.vimalto.com)  
[marcelo@vimalto.com](mailto:marcelo@vimalto.com)

## MARCAS DE CALIDAD

No existen sellos de calidad sobre este producto.

## MARCADO CE

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.

## SUMINISTRADORES

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](http://www.amatex.es) [amatex@amatex.es](mailto:amatex@amatex.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](mailto:carlessalinas111@msn.com)

FUSTES DEL PIRINEU CATALÁ S.A. FUPICSA  
Crta. C-16 (Salida 71, Navás Sur) C.P. 08860 Balsareny  
(Barcelona)  
Tfno. 938 396 300 Fax 938 200 055  
[www.fupicsa.com](http://www.fupicsa.com) [info@fupisa.com](mailto:info@fupisa.com)

GABARRÓ HERMANOS, S.A.  
Cta. Torre Romeu, s/n C.P. 08202 Sabadell (Barcelona)  
Tfno. 937 484 830 Fax 937 260 761

