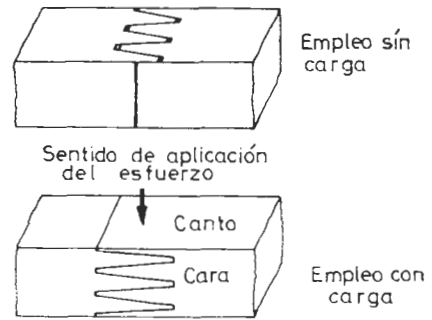


Empalmes por Medio de Uniones Dentadas



Consisten en uniones encoladas en las cuales las pendientes de las piezas en contacto varían entre 8 y 12 %, debido a que se realiza por medio de dientes. Las utilizaciones posibles de las piezas con uniones dentadas pueden resumirse del siguiente modo:

CONDICIONES DE EMPLEO	SOPORTANDO ESFUERZOS	SIN SOPORTAR ESFUERZOS
Interior	Techos, marcos, montantes de puertas.	Plintos, rodapiés, molduras, revestimientos decorativos.
Exterior protegido	Estructuras de muros, estructuras de madera laminada.	Cielos rasos, Revestimientos de vertientes de tejados.
Exterior expuesto a la intemperie.	Carpintería exterior.	

Las especies de maderas que pueden utilizarse son muy numerosas. En realidad tanto las maderas europeas como las tropicales, coníferas y frondosas son aptas para ello. En Francia se utilizan principalmente pinabete, abeto rojo, chopo, roble, sipo y pino de Oregón. Sin embargo, pueden emplearse otras especies, ya que en realidad la ma-

yor parte de las veces se realizan empalmes de este tipo en piezas obtenidas de desperdicios. Sin embargo, se deben tomar precauciones particulares para el encolado de frondosas muy pesadas y del pino pinaster.

Las colas empleadas pueden ser las siguientes:

En el ensayo de flexión se observa que aquellas piezas en las que las caras comprimida y extendida llevan la junta que es una línea recta, tienen una resistencia superior a aquellas otras en las que se aplica el esfuerzo por la cara donde es visible la junta dentada. Sin embargo, cuando la fabricación no sea en estas condiciones, la adherencia en las juntas exteriores será mediocre y desaparecerán las ventajas de la disposición favorable. Será entonces preferible que el perfil dentado aparezca en el ancho de la pieza, en vez de en el grueso, lo cual producirá un aumento del número de dientes, disminuyendo la influencia de la falta de adherencia de las juntas exteriores.

Condiciones de empleo	Tipo de cola a emplear
Interior	Caseína, urea-formol en juntas gruesas, vinilo sólo en empleos que no soportan esfuerzos.
Exterior protegido	Urea-formol en juntas gruesas, resorcina.

de modo adecuado, sin preocuparse por el aspecto exterior de la pieza.

Se han realizado ensayos sobre piezas empalmadas, realizadas en buenas condiciones de puesta en obra, es decir, con presión lateral suficiente para proporcionar un buen contacto y con calentamiento controlado para conseguir un principio de polimerización de la cola.

Cuando la pieza resista esfuerzos, el dentado deberá ser capaz de resistir una carga superior a la admisible.

La norma francesa NF B 51-002 «Reglas para utilización de la madera en las construcciones» fija los coeficientes de seguridad entre 3 y 5. Según los casos, la carga de ro-

Si la pieza debe ser vista, respondiendo a condiciones estéticas, se deberá realizar una junta cuidada y lo menos visible que se pueda. La sección del dentado se hace en la cara no vista. En la aparente la junta se presenta en forma de línea recta transversal.

Si la pieza debe soportar esfuerzos, la junta deberá estar dispuesta

ELEMENTOS EN CHAPAS DE LADRILLOS, CLAVADAS, PARA CASAS PREFABRICADAS

Un nuevo tipo de elemento prefabricado para muros exteriores, combinación de ladrillos y tableros de fibras semiduras montadas sobre un bastidor de madera, ha sido lanzado al mercado por la Asociación de Fabricantes de Tableros de Fibras de Suecia. Su utilización, se estima, podrá reducir el coste de la construcción de muros exteriores en un 30 %.

El grosor de un elemento es de 16 cm. y la superficie de 2,56 por 3 m. El bastidor está recubierto en sus dos caras por tablero de fibras. En el tablero exterior se clavan ladrillos de 25 mm. de grosor que se toman con mortero.

El aislamiento se consigue con una capa de lana de vidrio de 95 mm. de grosor.

Este tipo de elemento combinará las cualidades de resistencia a la intemperie del ladrillo con el peso ligero de las construcciones en madera, presentando buenas cualidades de aislamiento.

El peso de este elemento viene a ser alrededor de 65 kilogramos por metro cuadrado, comprendidos los ladrillos. Su transporte y manutención son fáciles y su resistencia al fuego muy buena. Estas unidades permiten huecos para ventanas y puertas, que pueden ir incorporadas. Las canalizaciones eléctricas y de calefacción van ya preparadas.

(L'Usine Nouvelle, noviembre 1965.)

tura de las piezas empalmadas deberá ser como mínimo de 3 a 5 veces la admisible.

La fabricación correcta, con un buen encolado, permite obtener estos resultados. Estas piezas suelen tener mayor resistencia que otras continuas, preferidas, muchas veces, sin tener en cuenta que los defectos las debilitan considerablemente.

Numerosos ensayos realizados con piezas empalmadas correctamente demuestran que el módulo de elasticidad a la flexión o a la tracción no son afectados por la presencia de empalmes. En cambio, un nudo pequeño, incluso sano y adherente, lo hace disminuir, sobre todo, a la tracción.

En ensayos de tracción realizados sobre probetas de pinabete de 80 centímetros de longitud, se observó que la rotura se producía por la madera, en vez de por el empalme, si las piezas presentaban nudos, fendas o fibras reviradas.

En probetas de madera sana, la rotura se produce en el empalme con una carga del 69 % de la correspondiente a la madera maciza,

cuando el fraguado de la cola se realiza sin presión lateral. Se mejora este valor cuando se aplican presión y calor.

Como reglas para obtener empalmes resistentes desde el punto de vista mecánico se pueden aceptar las siguientes:

- 1.º Unir las piezas de modo que queden paralelos los anillos de crecimiento. La humedad debe ser muy próxima a las condiciones de empleo, siempre que ello no impida obtener un buen encolado.
- 2.º Encolar las piezas inmediatamente después de hacer el dentado.
- 3.º Escoger colas adecuadas a las condiciones de empleo, siguiendo rigurosamente las prescripciones del fabricante.
- 4.º Aplicar presión longitudinal y lateralmente, en presencia de calor, sobre todo en el caso de que la pieza haya de soportar esfuerzos.

(Bulletin d'Informations Techniques, junio 1966.)