

Adhesivos

Nuevos adhesivos para OSB

Los tableros de OSB, por su empleo estructural se colocan al exterior, por lo que se requiere que los adhesivos sean resistentes al agua.

Las resinas más empleadas en la fabricación del OSB son las fenólicas (PF), las de isocianato (MDI) y las de melamina-urea (MUF).

Entre ellas las de uso más generalizado son las fenólicas, que se presentan en polvo o líquidas. En las industrias norteamericanas suelen emplearse las resinas en polvo por su facilidad de aplicación. Aunque su precio es más alto que el de las resinas líquidas, su aplicación es económica ya que con un 2-2,5% de proporción en peso da buena resistencia mecánica y a la humedad. Sin embargo, hay tendencia de cambio a las resinas líquidas porque tienen mayor velocidad de fraguado y permiten que la madera tenga un mayor contenido de humedad. Una proporción en peso del 3,5-4% en la resina líquida da calidades similares al tablero que la resina en polvo con proporción del 2-2,5%. Las resinas líquidas permiten aumentar la proporción para tableros de aplicaciones con mayor resistencia, que la resina en polvo no puede dar porque en cantidades superiores al 3% no se adhiere suficientemente a la fibra.

La reactividad (velocidad de fraguado) de las PF se ha mejorado considerablemente en los últimos años, aunque todavía es baja comparada con las UF, MUF o MDI.

Las resinas de melamina-urea-formaldehído pueden emplearse al exterior pero con madera muy seca, del orden

9-11%, por las exigencias de alta resistencia mecánica y baja hinchazón.

Los encolados del OSB con resinas MDI dan muy buenos resultados, pero tienen un grave inconveniente, se pegan a los platos calientes de las prensas y todavía no se ha desarrollado un sistema completamente seguro de agentes separadores.

Podría aumentarse la reactividad, consiguiendo a la vez la buena resistencia de las resinas de isocianato, combinando éstas con fenólicas (capas exteriores fenólicas y de isocianato en el alma). Esto garantizaría la seguridad de la prensa y permitiría tiempos de fraguado de 10 segundos/milímetro, lo que aumentaría la capacidad de la prensa.

Las MDI jugarán un papel muy importante en la fabricación tanto por su buena resistencia mecánica y a la humedad como porque no contribuyen a la absorción de humedad e hinchazón. Las resinas fenólicas son alcalino-reativas y absorben mucha agua. Las MDI fraguan en medio neutro o ácido y además como no contienen formaldehído no existe liberación.

Las fenólicas en polvo requieren un contenido de humedad del 6% mientras que

las líquidas permiten hasta un 8-9%. Cuando los tableros dejan la prensa, el contenido de humedad residual es del 2% en resinas líquidas y del 4% en las de polvo.

En el futuro, pueden tener importancia las resinas a base de taninos. Tienen una reactividad grande y dan buena resistencia a la humedad a los tableros, no necesitan que la madera tenga una humedad baja para el encolado, pueden tener hasta el 22%, de forma que la humedad residual llega al 13%.

Japón elimina las trabas para el uso estructural del OSB

El Consejo de normalización nipón considera al OSB clase 4 equivalente al contrachapado de 9 mm para uso convencional en cerramiento y a la clase 2 al de 15 mm para entrevigado y base de suelo en las condiciones más exigentes. La clasificación japonesa está basada en propiedades mecánicas y grueso del tablero.

MÁS INFORMACIÓN
APA

Reductores de formaldehído

La firma Casco Nobel ha puesto en el mercado 2 productos para reducir las emisiones de formaldehído de los tableros. Uno de ellos constituye un pretratamiento y el otro un postratamiento.

El pretratamiento (Kenosize) consiste en una solución de un captador de formaldehído y un agente hidrófugo. Se puede aplicar en tableros aglomerados antes de que entren las partículas de madera al secadero o en el momento del encolado. La reducción de la emisión de formaldehído resulta entre el 40-50%. El consumo de Kenosize es del orden de los 2 a 5 litros por cada 100 kg de madera, tanto de astillas como de fibras.

El otro producto se aplica una vez prensado el tablero y actúa como sellador, reduciendo un 50-60% la emisión del formaldehído.