



Nuevas técnicas en la fabricación de tableros aislantes de fibra de madera

Los tableros aislantes de fibra de madera son, desde hace ya muchos años, un recurso habitual en Europa central y Escandinavia para aislar viviendas y otro tipo de edificios. La empresa alemana Gutex, ubicada en la Selva Negra es, por ejemplo, uno de los más antiguos fabricantes de este material, con más de 75 años de experiencia.

En un principio, no eran razones ecológicas las que movían a la fabricación de estos tableros, sino el aprovechamiento lógico de los residuos de la industria forestal, abundantes en aquella zona. Estos tableros resultaban muy útiles para el aislamiento de las viviendas, protegiéndolas así de los largos e intensos inviernos del sur de Alemania. Nadie pensaba entonces en materiales aislantes sintéticos o de fibra mineral.

Este material, hoy día tan apreciado no sólo en los países de origen sino también en Italia, España o Portugal, tenía en sus comienzos un sencillo proceso de fabricación. En una especie de molino y con ayuda de vapor de agua, se desfibraba la madera troceada, procedente de los recortes de las serrerías. Se añadía agua para activar la lignina de la madera y se formaba una pasta que se vertía en unos marcos de madera con una malla en la parte inferior, por donde evacuaba el agua sobrante y se dejaban secar al aire, apilando los marcos uno encima del otro. Una vez seco, se obtenía un tablero blan-

do de fibra de madera del tamaño del marco del molde, las fibras quedaban unidas por el aglutinante, que como biopolímero, supone la lignina. Para poder satisfacer la creciente demanda de este material, se procedió al secado de los tableros en hornos. A continuación, se inició la clásica fabricación industrial en cadena. El secado de una cada vez mayor producción de tableros obligaron a su vez a la construcción de hornos cada vez más grandes, hasta 6 alturas y 50 m. de longitud.

Esta forma de producción ha sido hasta hace tres años la más habitual en todos los fabricantes de tableros de fibra de madera y, aún hoy, sigue siendo práctica habitual en muchas cadenas de producción. Es obvio que este proceso de secado exige una enorme cantidad de energía.

En la actualidad, el aislamiento de las viviendas tiene una importancia vital y como consecuencia, la demanda de materiales aislantes es cada vez mayor. Así mismo, con cada nueva exigencia a la eficiencia energética, se aumentan los espesores del material aislante. Por todo ello, hay que pensar en nuevas fórmulas, para poder producir tableros de fibra de madera de una forma adecuada a los tiempos de hoy, con nuevas tecnologías y con el máximo ahorro energético posible.

Gutex p.e. líder en el sector de Alemania, se vió obligada a invertir en una segunda línea de fabricación, para hacer frente a la demanda de material por un lado y por otro, ahorrar en gasto energético, consiguiendo, que el precio del producto no se disparase y reducir las emisiones de CO₂. Después de muchos cálculos, investigación y diseños de producción, siempre enfocados a la mejor solución



Escrito por

STEFAN NATKE

Constructor de estructuras de madera y Gerente de Biohaus Goierri S.L.



productiva y ecológica posible, se logró una línea de producción al más alto nivel tecnológico y científico. No sólo se ha bajado la necesidad energética a un 60 % de la línea antigua, sino que, incluso, se aprovecha el calor de la misma para el secado de la fibra en la línea nueva.

En esta segunda y nueva línea de fabricación, se procede de otra forma, con un concepto innovador. Directamente, después del proceso de desfibración, se seca la fibra con aire caliente, procedente del horno de secado de la primera línea. Una vez seco, se añade, en un circuito cerrado, un 4% de resina PUR (poliuretano de un componente libre de formaldehído), como agente aglutinante entre las fibras, activándose en el momento de inyectar aire y vapor a temperatura muy alta, consiguiendo la unión de las fibras y formando un tablero semirrígido, en grosores de hasta 240 mm en una sola capa. De esta forma, se elimina también el hasta ahora necesario encolado posterior del producto para llegar a espesores mayores, ya que de la forma antigua, por el sistema de secado en hornos con quemadores de gas, sólo se pueden fabricar tableros en grosor de 20 mm. El nuevo producto, que se fabrica en paralelo a la línea antigua, tiene el añadido "homogen" en su nombre comercial, para distinguirlo del clásico, que se sigue fabricando como antes.

Las resinas PUR

Para aquellas personas que les produce inquietud que se utilice una resina PUR en el nuevo proceso de fabricación, habrá que decir que, en la reacción con oxígeno y vapor a altas temperaturas se produce un cambio de estructura molecular, de tal forma que en el producto final no aparecen las sustancias del PUR como tales. El producto Thermosafe homogen es tan inerte como la misma madera. Para dejarlo claro y ratificar este aspecto, el organismo independiente e internacionalmente reconocido "Natureplus®", ha examinado de forma exhaustiva esta nueva generación de tableros de fibra de madera en sus laboratorios. Natureplus® otorga su sello y certifica que no quedan restos de la resina PUR, ni mucho menos de isocianatos o algo semejante, en el producto. Así mismo, la revista alemana "ÖKO-TEST", ha realizado análisis de evaluación de diferentes materiales aislantes, desde la perspectiva de inocuidad para la salud, declarando este producto como "Muy Bueno". No obstante, hay quien dice que, aunque el tablero de fibra de madera Gutex Homogen no contenga isocianatos (componente primario del poliuretano antes de reaccionar), es condenable su uso en la fabricación, por razones éticas. Puede ser, pero entonces nos trasladamos a un terreno moral, que ya nada tiene que ver con el análisis puro de los productos hacia su nocividad e idoneidad ecológica. Desde esa posición ética, tendríamos que analizar, por ejemplo, las condiciones de trabajo de los/las trabajadores/ras para la explotación del corcho, o la aparición de componentes químicos en las refinadoras de petróleo, obrando en consecuencia y dejando de consumir estos o aquellos productos. Tampoco podríamos usar las apreciadas prendas textiles fabricadas con láminas transpirables, ya que en su fabricación, en algún momento del proceso de producción, aparecen isocianatos en el prepolimero, como componentes primarios.

El hecho es que algunos fabricantes y Gutex, han encontrado una nueva tecnología, que permite



Fábrica de tableros de fibra



Horno de secado del tablero de fibras de madera en húmedo.

fabricar un tablero aislante natural de fibra de madera en cantidades y calidades suficientes como para abastecer el mercado actual, reducir el impacto ambiental de sus emisiones de CO₂ en un 40%, y que es una alternativa real e importante a los materiales, sintéticos y nocivos, habituales en la construcción. ☉

