



La ventana francesa, por delante

Cerca de 200 millones de ventanas se colocarán en Francia de aquí a 2012 para cumplir con la nueva reglamentación térmica, reforzada por medidas fiscales incentivadoras. En un contexto de alza de precios de las materias primas, los fabricantes invierten para poder atender a la demanda pese a que el mercado inmobiliario sigue desinflado.

El mercado de la carpintería industrial en Francia representa 10 millones de unidades al año. La ventana de madera participa con un 24%, el aluminio con 17% y el PVC es el producto dominante con un 56%. A nivel de precios el PVC no cambiará, la de madera se reducirá ligeramente y las de aluminio y mixtas aumentarán.

Ventanas mixtas madera-bronce

Superando los perfiles mixtos clásicos de madera-aluminio, la firma Bieber ha lanzado la carpintería mixta madera-bronce, ideal para monumentos históricos porque ofrece un envejecimiento más noble, como una obra de arte, un producto de alto valor añadido pero que cuesta el doble del precio habitual.

La nueva reglamentación térmica

Rupturas de puente térmico, vidriados de triple capa... todo es bueno para poner en el mercado productos más adecuados térmicamente. Los esfuerzos se centran en disminuir el coeficiente térmico declarado para cumplir con el RT 2005 que exige una mejora del aislamiento global del edificio del 15% en relación al RT 2000. La nueva RT (Reglementation Thermique) 2005 refuerza sensiblemente el nivel de aislamiento de las carpinterías. En el campo residencial define un solo valor de referencia de $1,8 \text{ W/m}^2$ contra los $2,4$ que exigía el RT2000. $2,4$ es la media de lo que cumplen las ventanas en España. Pero Alemania tiene todavía exigencias mayores que Francia (Effinergie) con su reglamentación Passiv Haus ($0,74 \text{ W/m}^2$) y Suiza con la suya (Minergie)

Hacia valores más exigentes

Todos los fabricantes tienen este objetivo. Una primera solución para mejorar las cualidades consiste en aumentar los espesores de los perfiles (hasta 68 mm). Otras novedades: una ventana de triple vidriado en el cual se espera llegar a un coeficiente de $0,5 \text{ W/m}^2$ y una ventana de baja energía de $0,9 \text{ W/m}^2$.

También en el vidrio se

hace que funcione la ventana como un panel solar con hilos de cobre integrados.

Marcas de calidad

El 45% de la producción francesa de ventanas de madera está certificada (Marca NF). 10 fábricas adheridas al IRABOIS y a la Federación Francesa de Carpintería han puesto en marcha la marca Menuiserie 21, una marca de calidad que tiene en cuenta los aspectos medioambientales. Una estrategia más al margen de la funcionalidad, siempre por encima del Mercado CE.

La principal marca de calidad en Francia es la NF gestionada por AFAQ AFNOR. Es una marca muy exigente y completa, muy por encima de sus homólogas en Europa, lo que explica seguramente el éxito de la ventana de madera en Francia.

Las propiedades que se certifican son:

- comportamiento AEV
- resistencia mecánica de los ensambles
- calidad y colocación del vidrio
- características de la madera y los elementos de estanquidad (juntas)
- duración de la carpintería
- nivel y mantenimiento anunciado del acabado (la marca contempla dos tipos de acabado de la ventana:

para acabar y acabada, y dentro de esta última, acabado transparente y opaco) Existe una certificación complementaria denominada ACOTHERM con un reglamento propio.

Las normas aplicables abarcan, aparte de la estanquidad al agua, permeabilidad al aire y resistencia al viento, los laminados y finger-joints, la madera y su durabilidad, resistencia a la apertura y cierre, herrajes metálicos (protección contra la corrosión), las cremonas, el caucho vulcanizado y termoplástico, pintura y barniz, ...

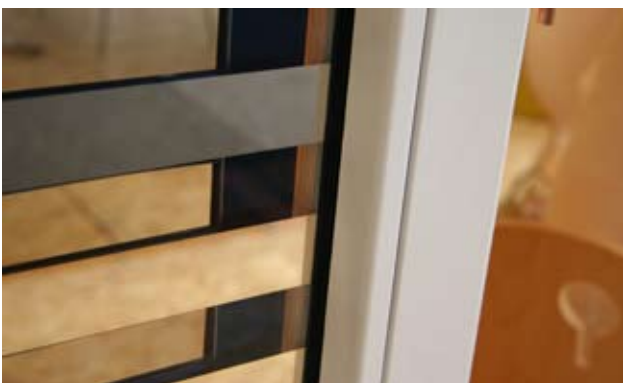
En un anexo aporta una interesante clasificación de las especies utilizables con dos grandes grupos: madera durable (sin albura) que se puede utilizar sin tratamiento y especies utilizables si han recibido un tratamiento (norma EN 599).

En el sello se controlan diferenciadamente las ventanas que tienen un acabado de fábrica de las que no lo llevan.

Los controles de la protección/acabado de la madera son de envejecimiento acelerado, eficacia hidrófuga, envejecimiento natural y protección hidrófuga de los puntos sensibles. Los acabados son sometidos a pruebas de degradación y eficacia hidrófuga (para carpinterías sin acabado o protección provisional) y



A nivel orientativo la ventana de madera-bronce de BIEBER BOIS de 80 X 100 cm., Precio 1300 .



Las ventanas con filamentos y placas de cobre integrados funcionan como una pequeña placa solar

de protección hidrófuga en puntos sensibles, compatibilidad y envejecimiento natural para los acabados.




Con el perfil abierto, algunas ventanas mejoran sustancialmente la transmisividad térmica

Los ensayos de resistencia mecánica de los ensambles distinguen los tipos (encolados, mecánicos -tornillos desmontables-, y tradicionales -clavijas-).

Existen especificaciones de control de los perfiles laminados y las uniones de testa en finger joint.

Otro documento se ocupa de las carpinterías de reposición, con sus ensayos específicos y recomendaciones de puesta en obra (funciones y exigencias del precerco cuando éste es el antiguo marco de la ventana, fijaciones).

El organismo mandatado para el seguimiento del control es el FCBA , antiguo CTBA 

ARTISANS BOIS N° 11 ABRIL-MAYO 2008



Las ventanas de madera y ASOVEN

Desde la empresa Carinbisa, fabricante de ventanas nos envían el siguiente comentario a la nota 'Ventanas metálicas, PVC y madera' aparecida en el pasado número 253 (pág. 24).

Hemos leído atentamente el mencionado artículo sobre ventanas.

Creemos que es un error indicar todos los valores del estudio realizado por la UPC sobre ventanas ya que al estar encargado por ASOVEN los valores están maquillados para que la ventana de pvc sea claramente superior al resto. Está bien hacer la indicación de que se desconoce la calidad de la carpintería de madera estudiada y que puede dar mejor, pero estudiando un poco más a fondo el informe se descubren los errores que introduce sobre ventanas de madera que hacen que los valores sean más altos de lo que deberían ser. Además ya no se fabrican ventanas de madera con cristal sencillo con lo que se deben eliminar las referencias a un producto obsoleto (tampoco se habla de aluminio o hierro con cristal sencillo que hace años también se colocaba.)

Los errores más importantes están en la tabla 4.10 Básicamente compara ventanas de madera con permeabilidad al aire clase

3, con ventanas de aluminio y pvc de clase 4, por lo que tenemos un consumo de energía por pérdidas debido a la baja permeabilidad asignada a la ventana de madera de 10,1 KWh/a, por lo que a la madera le corresponde si corregimos este error un valor de 34,7 Kwh/a en lugar de 44,8.

(muy similar al 33,6 del pvc) El segundo error está en indicar que la transmitancia térmica del perfil de madera es 2,5 Wm²K y el del perfil de PVC lo considera 2,0 Wm² K. Ya que según el CTE (y cualquier otra bibliografía) el valor de transmitancia de un perfil de madera de 57 mm. está entre 2,0 y 2,2 Wm²K. Esto hace que la transmitancia térmica de la ventana de madera sea casi un 3% superior a la real, y si rebajamos 34,7 en un 3% tenemos 33,9 un valor solo 3 decimas superior al del PVC.

Esto sin contar que en el PVC la relación perfil cristal es menor 30-70 y en la madera siempre es mayor y suele estar más cerca del 40-60, con lo que la transmitancia del conjunto aún sería mucho menor, tomando una relación perfil cristal 36-44, la transmitancia de la ventana es un 6% inferior a la considerada en el estudio con lo que el valor pasa a ser 33,2 inferior al pvc en 4 decimas!!!!

Adjunto envío las tablas del

estudio originales y las recalculadas con las ventanas de madera, para que se estudie y se publique correctamente si se considera oportuno, con datos sean reales y con el comportamiento real de una ventana de madera normal (tipo aire 4 de 57 mm con una junta de goma).

Además envío la ficha técnica de nuestra ventana de doble junta que desarrollamos para el código técnico con transmitancia térmica 2,1 Wm²K con cristal 4-12-6, y 37 dB de atenuación acústica, ensayada en CIDEMCO y certificada por AENOR.

CARLOS SUBÍAS
CARINBISA

ABSTRACT SOBRE LOS ERRORES PRINCIPALES DEL ESTUDIO COMPARATIVO DE VENTANAS ALUMINIO PVC MADERA

ENCARGADO POR ASOVEN A LA UPC

El estudio es tendencioso tal y como indicamos a continuación, y está realizado para que el PVC salga claramente beneficiado en la comparativa

Básicamente compara ventanas de madera con permeabilidad al aire clase 3, con ventanas de aluminio y pvc de clase 4, por lo que tenemos un consumo de energía por pérdidas debido a la baja permeabilidad asignada a la ventana de madera de 10 KWh/a

El segundo error está en indicar que la transmitancia térmica del perfil de madera es 2,5 Wm²K y el del perfil de PVC lo considera 2,0 Wm² K. Ya que según el CTE (y cualquier otra bibliografía) el valor de transmitancia de un perfil de madera de 57 mm. está entre 2,0 y 2,2 Wm²K

ERROR 1: Calculos de U (transmitancia termica)

Componente	M2	U (w/m ² °C)
Pared	6,3	0
Perfil	0,5 (27%)	Pvc= 2, madera=2,5
Vidrio	1,3 (73%)	3,3
Madera 57 mm. (real)	0,5 (27%)	2,2
Madera 57 mm. (más real)	0,65 (36%)	2,2

Apar* Upar + Aperfil * Uperfil + Avidrio * Uvidrio

U pared/ventana=
Apar+ Aperfil | + Avidrio

Upvc = 0.6530 Umadera = 0,6839 (valores estudio).



productos

$U_{\text{madera real}} = 0,6654$

$U_{\text{madera (36\%)}} = 0,645$ Inferior al PVC!

el valor de la madera se considera en el estudio entre un 2,78% y un 6% por encima del real

ERROR 2:

Permeabilidad pvc clase 4, perdidas por permeabilidad 2,8 kwh

Permeabilidad madera clase 3, perdidas por permeabilidad 12,9 kwh

Como sabemos y como indicamos en la página 54 del libro la permeabilidad de una ventana de madera es habitualmente clase 4.

Perdidas por permeabilidad **EXTRAS 10,1 kwh**

Consumo de una ventana real frente a la no real (ZONA MADRID)

Parametro (U-6%)	Ventana estudio	Ventana real (U-3%)	Ventana real 36%
Consumo electrico	9,2	9,2	9,2
Consumo por perdidas de calor (asociado a U)	22,6	21,92	21,24
Consumo por permeabilidad	12,9	2,8	2,8
TOTAL	44,7	33,92	33,24

¡Que cambio!: el pvc tiene 33,6

Pero hay más Ahora podemos darle un toque importante al PVC en el valor de producción de CO₂ y consumo durante 50 años de vida

Parametro	Ventana pvc (reciclado 30%)	Ventana madera real	Ventana madera real 36%	
Extraccion y produccion	214	74,5	74,5	
Portes (material, ventana a montaje y residuos a reciclaje)	3,9x3 = 11,7	2,5x3=7,5	2,5x3=7,5	
montaje	4,8	4,8	4,8	
vertedero	0,3	3,2	3,2	
Reciclaje	82,2	47,9	47,9	
USO 50 AÑOS	1680	1696	1662	
TOTAL	1993	1833,9	1799,9	
Factor co2 mix electrico España		0,443	0,443	0,443
TOTAL EN CO₂ (KG)	882,899	812,41	797,36	

Teniendo en cuenta la absorcion de CO₂ por los arboles una ventana de madera absorbe 1,5 kg de co2 por kg de madera la diferencia superara los 100 kg, un 10% !!! (en terminos medioambientales la ventana de madera de sustitución nos sale gratis casi 2 veces)

Nota: los valores del estudio toman el prat por eso los datos de consumo son menores yo he tomado Madrid

Para estudiarlo con calma podeis leer el estudio completo en la web de ASOVEN

Para ser realmente riguro-

so habria que refinar mas teniendo en cuenta envejecimientos etc. pero como ellos no lo han sido.... y aquí estan solo los errores de bulto y que se ven rapidamente <http://www.asoven.es/folleto07.pdf>

Entramado ligero en Francia

La media nacional se sitúa en un 4% del mercado de la vivienda unifamiliar con 10.000 viviendas realizadas al año.

Los estudios de mercado muestran que un 20% de los franceses estarían interesados en vivir en una casa de madera, sólo uno de cada cinco accede finalmente a ella. Las causas son a problemas administrativos (licencias, etc.), a la falta de respuesta de las empresas o al costo demasiado elevado

BOISMAG N° 77. MAYO 2008



Suelos para danza y deporte

Los suelos deportivos deben ser absorbentes, es decir, aquel en que la resiliencia se extiende sobre una gran superficie. El círculo afectado por un impacto puntual tiene un radio de unos 500 mm. Los suelos elásticos proporcionan mejor absorción del choque y mejor absorción de energía. Los suelos elásticos puntuales su radio de extensión es de sólo 100 mm. las cualidades físicas significan que cualquier desfiguración se desarrolla verticalmente. Está claro que los suelos elásticos puntuales tiene una capacidad de absorción limitada. Los suelos elásticos son resilientes con un componente de absorción del choque. Su deformación por presión es limitada pero es a pesar de ello mayor que en el punto donde la presión es ejercida. A pesar de que existen numerosas patentes y pliegos de condiciones sobre este tipo de suelos, las normativas están dispersas y sin unificación. Los requerimientos difieren de un país a otro. En el campo deportivo se acercan más debido a las competiciones internacionales.

No son los mismos requerimientos para gimnasia que para baloncesto.

Hay un cierto acuerdo de aceptación de las normas alemanas DIN 18032/2 que básicamente consiste en:


- Absorción del choque

Mínimo 53% (la extensión donde se absorbe el choque)

- Deformación Mínimo 2,3 mm (los indentados en el suelo)
- Fricción 0,40 a 0,65 (dependiendo del deporte)
- Rodadura 1.500 N

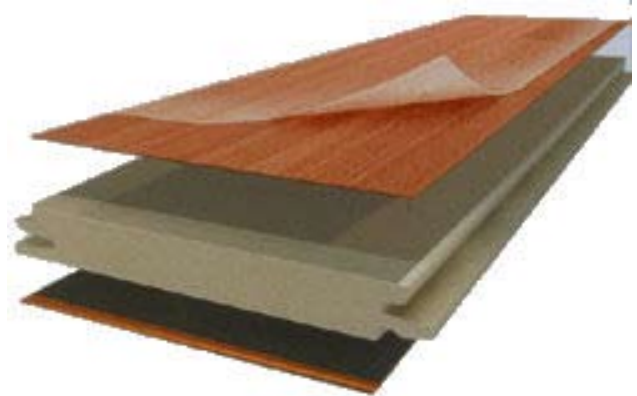
La norma francesa es la NF P 90 203

La norma europea es la EN 14 904 y está basada en la alemana.

Los suelos de madera maciza son cada vez más raros en suelos deportivos. Principalmente porque merman y se hinchan debido a las grandes diferencias de humedad en el deporte. Suelen escogerse suelos multicapa desde 12,6 mm a 28 mm de grueso con capa noble de más 3,6 mm, apoyadas bien sobre cordones de espuma endurecida elástica o bien sobre doble enrastrelado. Cada cordón es la mitad de grueso que el adyacente así la compresión de los cordones no puede superar el 50%. Ello asegura flexibilidad para las más sofisticadas actividades como deportes infantiles o ballet 

FLOOR FORUM N° 25 MAYO 2008

Suelos de chapa de madera



Cada vez cobran más importancia en el mercado los suelos de chapa de madera. Uno de los paradigmas impulsores es la certificación forestal y el peligro sobre determinadas especies tropicales.

Las cifras son significativas: un tronco de roble con 5,5 m³ de madera produce 98 m² de tarima o parquet. El mismo tronco produce 700 m² de parquet multicapa con una capa noble de 3,6 mm y 850 m² de suelo con capa noble de 2,5 mm. Con chapa de 0,6 mm la superficie cubierta sube a 3600 m².

Hasta hace poco, el chapado era considerado como un producto de segunda clase o un sucedáneo de la madera maciza, como un producto barato. La pregunta es si esto es o no un problema. Como se verá a continuación, no tiene porqué serlo.

Resistencia a la presión

Los suelos de chapa dan un

ejemplo del menos es más y no es sólo un argumento comercial. ¿Cuál es el grosor más adecuado para la chapa? Según los ensayos de los fabricantes, cuanto más fina, más resistente a la presión. En otras palabras, cuanto más fina sea la chapa de madera, más resistente será la superficie y menos daños sufrirá frente a la caída de objetos aunque el tipo de madera también influye. Esto, en la comparativa de una base de HDF (tablero de fibras de alta densidad) y una capa noble, de por ejemplo, 3,6; 2,5 o 0,4-0,6 mm.

Diferencias entre suelos de chapa de madera y suelos laminados

Se diferencian en que la cara vista o capa superficial es chapa de madera genuina con hasta 7 capas de barniz de alto rendimiento o un papel impreso imitando madera e impregnado con resinas. Ambos se arman sobre un



sustrato HDF, con gruesos menores a los multicapa o macizos (en torno a 7-9 mm) Ambos llevan una lámina contrabalance en la parte inferior del sustrato y se colocan en flotante con uniones en sistema click (licencias Unilin o Berry). Sus dimensiones son en torno a 1200 mm de largo por 120-200 mm de ancho.

Renovación del suelo chapado

Cuando se plantea esta pega a los fabricantes de este producto la respuesta es siempre la misma. Estos suelos no se renuevan, simplemente se sustituyen. En un producto garantizado 10 o 15 años (algunos fabricantes ofrecen hasta 30 años de garantía), esta sustitución coincidirá seguramente con el agotamiento de moda o estilo o porque la función de la estancia ha cambiado. El suelo para toda la vida ha dejado de existir. Las costumbres y usos del mercado están cambiando ▲

Sello de calidad de tarima barnizada

El Comité del Sello de Calidad AITIM celebrado el pasado 22 de julio aprobó una modificación del Reglamento de Suelos de madera maciza (parquet mosaico, lamparquet y tarima) para dar cabida a los productos barnizados en fábrica. También se concedió el primer sello de calidad de estas características. Se trata de la empresa López Pigueiras, S.A. de la localidad de Viveiro (Lugo), una empresa veterana en el sector ▲



Madera tratada para celosías

Cada vez es más frecuente el empleo de fachadas de celosía de madera lo cual plantea problemas de durabilidad y elección de especies tropicales caras. Actualmente existe en el mercado español un producto específico. Está fabricado por la empresa francesa SIVALBP y es madera tratada térmicamente, es decir, sin el empleo de

productos químicos. Este tipo de madera está comercializada también bajo la marca Thermowood por un consorcio de empresas nórdicas como Ekosampo, Heinolan Ruskopuu, HJT-Holz, Hudiksvall, Koshii & Co., Finnforest, Brown Wood Ltd, Lunawood Ltd, Stellac Wood Mikkeli, Stora Enso Timber, Suomen Lämpöpuu y UPM-Kymmene. Las piezas están mecanizadas con bisel adecuado para la escorrentía del agua de la fachada. En el caso de Sivalbp el bisel es doble y se encuentra disponible en varias especies ▲



Importadores de madera
Carpintería y venta
al detalle



Avd. Valle Inclán, 11 Polg. de Bamio, 36600 Villagarcía de Arosa (Pontevedra)
Tfno: 986 508 444 - Fax: 986 501 494 info@maderasredondo.com
www.maderasredondo.com