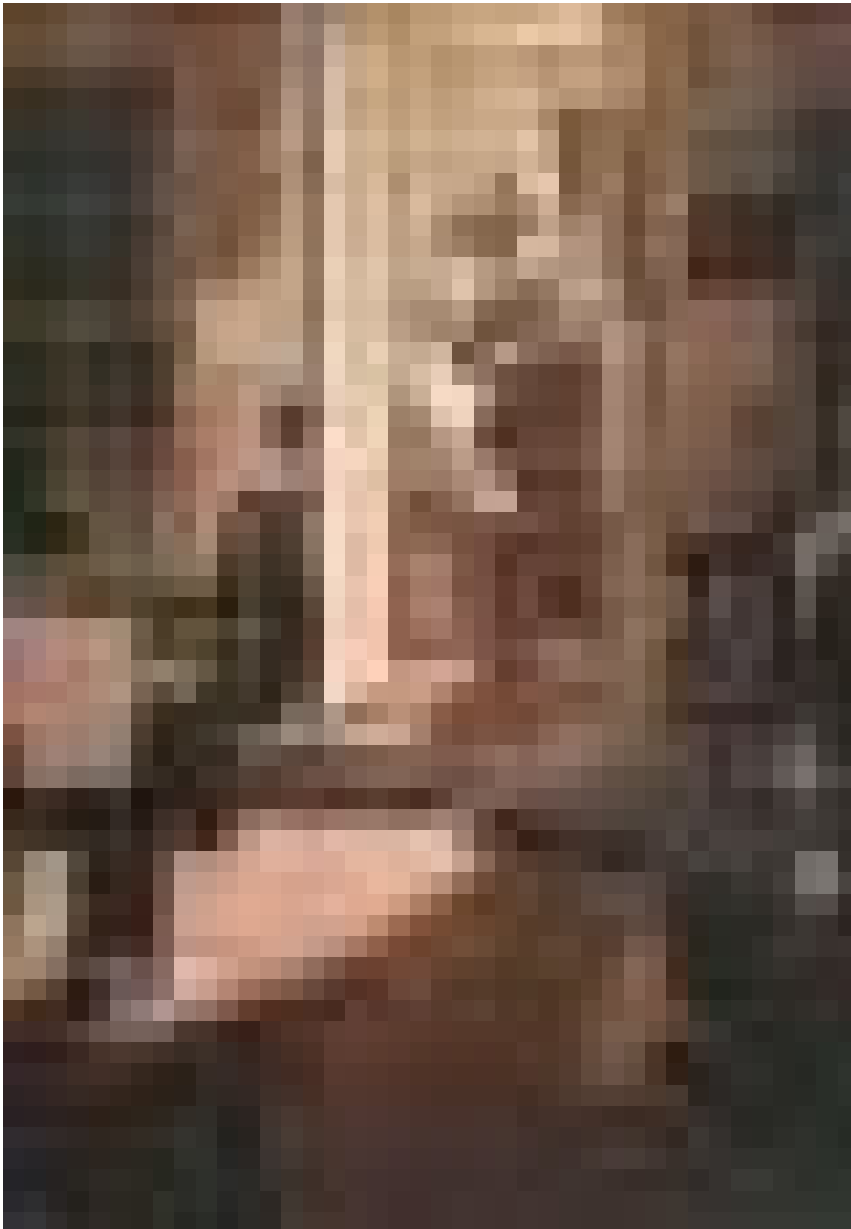


El parquet y el aislamiento acústico

Aunque en la actualidad no se exige en España para el ruido de impacto, sin duda esta situación variará en un futuro no muy lejano.



El nivel máximo de ruido que se debe soportar en las distintas habitaciones de una vivienda viene definido por las reglamentaciones que afectarán a la construcción

Niveles y tipos de ruido

Los dos tipos de ruidos que pueden llegar a una estancia son el ruido aéreo y el de impacto.

En España el aislamiento mínimo exigible entre elementos de separación horizontales a un ruido aéreo es de 45 dB(A) y el ruido de impacto normalizado en cualquier estancia no debe ser superior de 80 d B(A)⁽¹⁾.

El ruido de impacto normalizado es el producido en el recinto adyacente a la habitación considerada por una máquina dotada de unos martillos, tal como se describe en la norma UNE 74.042. Esta norma pretende reproducir las pisadas.

Aislamiento acústico

El cumplimiento del aislamiento al ruido aéreo entre dos estancias adyacentes sobre la vertical no tiene dificultades con las soluciones constructivas usuales, que son a base de bovedillas cerámicas o de hormigón, con una capa de hormigón y techo enlucido.

Sin embargo estas soluciones no son suficientes para el nivel máximo de ruido al impacto que debe de llegar a una habitación desde otra vivienda situada arriba, salvo grosores del orden de 350 mm. Por lo tanto debe de colocarse un revestimiento sobre el hormigón que o bien:

- amortigüe el impacto en la fuente, es decir en el punto donde golpean los martillos. Sería el caso de revestimientos flexibles como moqueta, linóleo, corcho y

Los valores son lo suficientemente importantes como para que la colocación de un revestimiento de suelo duro, como es el parquet, tenga que hacerse en flotante

plásticos no rígidos o,
- establezca una barrera a la transmisión de los ruidos de impacto entre revestimientos duros y la capa de hormigón.

Adaptarse al nivel europeo

En casi todos los países de la UE los niveles de los ruidos son mucho más exigentes, así en Francia desde el año 96 no pueden llegar a más de 65 dB(A). Muy probablemente se unificarán los niveles exigidos, por lo que en un plazo más o menos largo nuestra legislación tendrá que adaptarse a los valores, mucho más difíciles de cumplir, del resto de los países europeos. Los niveles de ruido al impacto que se tienen en un forjado unidireccional de hormigón armado con bovedilla cerámica de 300 mm de grueso, con un solado

de 80 kg/m² y enlucido de techo, es de 83 dB(A). Si fuera con bovedilla de hormigón sería de 82 dB(A). Para llegar a los 80 dB(A) obligatorios en la actualidad basta disponer un revestimiento que absorba 3 d(BA), pero si tuviéramos que cumplir la norma francesa actual, tendría que absorber 18 dB(A) ⁽²⁾.

Estos valores son lo suficientemente importantes como para que la colocación de un revestimiento de suelo duro, como es el parquet, tenga que hacerse en flotante, interponiendo una capa amortiguante entre la solera y el parquet. La mejora de aislamiento a ruido de impacto en dB(A) que se recoge en las tablas de la normativa indicada es de 2 dB(A) para un pavimento de plástico tipo PVC, 10 dB(A) en el parquet de corcho, 15 dB(A) para un flotante de hormigón sobre fibra mineral, 16 dB(A) para moqueta, 18 dB(A) para parquet flotante y 22 dB(A) para moqueta sobre espuma. Si nos centramos en el parquet para colocar en flotante, lo importante de la solución constructiva, a efecto del aislamiento, es la subcapa.

Hasta ahora los instaladores de parquet no contemplan soluciones acústicas. Si se trata de lamparquet se pega directamente sobre la solera y si se trata de parquet de varias capas (el denominado parquet flotante hasta ahora) se busca la solución más barata pensando más en el aislamiento térmico o de humedad que en el acústico. La tarima clásica se coloca sobre rastreles que se toman a la solera directamente, sin pensar en una capa aislante acústica. Tal vez por ello muchas marcas de subcapas aislantes que exis-

Fabricantes y colocadores de parquet deben ir tomando iniciativas para llegar al menos a un mejora acústica de 15 d B(A)

ten en el mercado europeo no son conocidas aquí. Sin embargo se van a enumerar para cuando lleguen de la mano de las multinacionales (en muchos casos estas subcapas han sido desarrolladas por multinacionales del plástico), se conozcan y se puedan establecer comparaciones. Los datos aquí expuestos han sido aportados por las empresas por lo que sólo deben de considerarse orientativos, debiéndose acudir al ensayo para su conocimiento más exacto.

La situación en España

Aunque en la actualidad no se exige en España prácticamente ninguna mejora en el aislamiento acústico a ruido por impacto, sin duda esta situación variará en un futuro no muy lejano. Esto tiene que animar a los fabricantes y colocadores de parquet a que vayan tomando las iniciati-

vas necesarias para llegar al menos a un mejora acústica de 15 d B(A).

Esta exigencia no se cumple hoy en el parqué pegado (mosaico damas o lamparquet), que a lo máximo da una mejora de 6 dB(A), ni por muchas de las colocaciones en flotante del parqué multicapa

Notas

(1) El decibelio es una unidad que expresa el nivel de potencia, intensidad o presión acústica. Como el oído humano no responde de la misma forma a sonidos que tienen distinta frecuencia (tono), aunque tengan iguales niveles de presión sonora, la escala que mide estos niveles de potencia, presión o intensidad se deben de ponderar con el fin de compensar la diferencia de sensibilidad que tienen el oído humano según los sonidos tengan distintas frecuencias. Esta nueva unidad se denomina decibelio A y se representa

pa o por la tarima de tabla maciza sobre rastreles.

La competencia no debe ser la causa para el deterioro de la colocación del parqué, porque al final el producto que se desprestigia es el suelo de madera.

por dB(A).

(2) Los valores que se dan están tomados de las tablas del Real Decreto 2115/1982 sobre condiciones acústicas en los edificios (corregida en el B.O de 7.10.82 y revisada por la NBE - CA-88) y de la N.R.A (nueva reglamentación acústica francesa) arrêté 28.10.94. Sin embargo en cada caso y sobre todo en las composiciones de varios productos, es aconsejable acudir al ensayo correspondiente.

Productos para subcapa

- **Arjo Wiggins** presenta el producto **Arjophone 300**, un producto obtenido de la trituración de neumáticos de automóvil. Los granúlos de caucho se encolan entre sí y se transforman, por vía acuosa, en un colchón aislante mediante un proceso similar al de la fabricación del papel. La densidad varía entre 250 y 500 kg/m³, con un grueso de 3 mm. La eficacia acústica en cuanto a ruido de impacto puede llegar a los 20 dB(A). Se vende en placas de 90x55 cm.

- La empresa **Corchos HPK** ha puesto en Francia a la venta dos modelos de **aglomerado de corcho** que se vende en placas de 100 x 50 cm con gruesos de 3 a 5 mm, según el modelo. Tiene una clasificación al fuego de M3, evita las condensaciones y su conductividad térmica de 0,04 w/°C. En combinación con parqué pegado (damas o lamparquet) o de tres capas alcanza una mejora acústica de 15 dB(A). La densidad es de 800 gr/m³ (unos 250 kg/m³).

- **Dow Chemical Ibérica** ofrece el **Ethafoam 222** que es una lámina de espuma de polietileno extruido, no reticulado, que tiene una densidad de 35 kg/m³ y viene en gruesos de 3 y 5 mm. La reducción es de 17 y 19 dB(A) respectivamente. Se vende en rollos de 30 a 187, 5 m² por rollo con ancho de 1,5 m. Un parqué de tres capas de 15 mm de grueso total sobre la lámina de 3 mm, puede reducir más de 20 dB(A) el ruido de impacto. El valor dependería del propio parqué. La clasificación al fuego es de M3 sobre soporte de M0. Es insensible al agua y a la capilaridad y con un aislamiento térmico tal que la conductividad térmica (l) es de 0,04 w/m °C. Es reciclable.

- La empresa **Guttatema** comercializa un producto llamado **Adheflex** que permite crear in situ una capa de espuma de poliuretano de un componente que rellena el espacio de unos cordones adhesivos. Con parqué macizo de 15 mm se puede llegar a obtener una mejora acústica al impacto de 17 dB(A). Esta técnica está especialmente indicada para parqué colocado sobre rastreles.

- **Isoroy** ha desarrollado el **Phaltex** que son placas de 275X 120 cm x 10 mm ó 120 x 60 x 5 mm. El producto está formado por fibras de madera de resinas impregnadas en betún, sobre estas placas puede colocarse cualquier tipo de parqué, en el caso de tarima sobre rastreles éstos tienen que ir en flotante,

la densidad de las placas es de alrededor de 300 kg/m³, la reducción al ruido de impacto es de 15-19 dB(A) según sea el grueso de la placa y el parqué asociado.

- **Isover** de Saint Gobain ha desarrollado **Fomisol** e **Isosol**, a base de lana de vidrio en el primero y lana de roca en el segundo. Se presenta en planchas de 120 x 60 cm con gruesos entre 13 y 40 mm. El producto está pensado para instalar bajo una capa de hormigón armado colocada en flotante. Es frecuente integrar en ella los tubos o cables cuando la calefacción es por suelo radiante. Se obtienen mejoras entre 17 y 29 dB(A) para el conjunto de plancha aislante y capa de hormigón de 4 cm.

- **Libeltex** ofrece el **Liplisse 3**, un rollo de 30 ó 50 m de 1 m de ancho con grueso de 3 mm. Alcanza con un parqué de tres capas una reducción de 21 dB(A). La densidad es de 300 gr/m² (unos 100 kg/m³) y se trata de un tejido no tejido de fibras de poliéster unidas mediante termofijación. Es un material inerte, hidrófugo, compatible con los adhesivos en solución acuosa y reciclable.

- **Recticel** ha desarrollado **Recphone** formado por granúlos de poliuretano alveolar aglomerados, con densidad y granulometría variada para que pueda adaptarse a cada tipo de requerimiento. Se vende en rollos de 1 m de ancho y gruesos de 3 a 5 mm. La eficacia acústica con parqué flotante es de 14 dB(A) a 21 dB(A) según el modelo. Uno de los modelos está previsto para parqué pegado (damas y lamparquet) dando una mejora de 14 dB(A).

- La empresa **Tramico** presenta dos tipos distintos de subcapas para pavimentos: **Ondilene 3500** y **Agglomerat**. El primero es un colchón de polietileno reticulado de 2 cm de grueso que está pensado para la rehabilitación y por lo tanto para poner sobre un suelo existente. Tiene muy buena resistencia a la compresión (su composición es a base de pequeñas células) y la mejora acústica es de 17 dB(A). Hay otra versión en la que el producto lleva asociado una película barrera de vapor cuando se sospecha que pueden llegar humedades. En este caso la mejora acústica es de 18 dB(A), se vende en rollos de 20/50 m x 1 m. El **Agglomerat** es una espuma de poliuretano aglomerado de gran densidad, en gruesos de 6 mm da una mejora de 19 dB(A). Se vende en planchas de 2,50 x 1,40 m.

Problemas para los pavimentos de madera en los ensayos europeos

En los últimos meses los responsables de la normalización europea del pavimento de madera, las empresas y los laboratorios de la madera así como otras entidades como el EUROWOOD, están atentos a las maniobras que se llevan a cabo en el seno del Comité Europeo de Normalización y concretamente a través del CEN/TC 127 que normaliza en el ámbito de la resistencia y reacción al fuego de los materiales de la construcción. Este comité ha redactado un proyecto de norma, actualmente muy avanzada, con un ensayo de reacción al fuego de los recubrimientos de suelos (madera, moquetas, sintéticos, etc.) que incluye novedades respecto al procedimiento utilizado hasta ahora.

Hay que recordar la decisión de la Comisión del 9 de septiembre de 1994 que establece 6 clases de reacción al fuego para los revestimientos de suelo en función del nivel de exposición a la radiación en KW/m², necesario para provocar la ignición del revestimiento.

Estas clases de forma resumida son las siguientes:

1

Nivel de exposición > 60 KW/m²

A este nivel le corresponden las euroclases de reacción al fuego:

- A - Sin contribución al fuego
- B - Contribución muy escasa.

2

Nivel de exposición de 10 a 60 KW/m².

A este nivel le corresponden las euroclases de reacción al fuego:

- C - Contribución al fuego escasa
- D - Contribución al fuego aceptable

3

Nivel de exposición equivalente a un cigarrillo encendido

A este nivel corresponden las euroclases de reacción al fuego:

- E - Reacción al fuego aceptable
- F - Sin determinación del rendimiento

Todas estas euroclases se fijan lógicamente en función del nivel de exposición y según el método definido por el CEN/TC 127.

Pues bien, aplicando este método de ensayo sobre 22 maderas diferentes habitualmente empleadas en los pavimentos, resultó que: