



KNAUF

La mejor manera de reducir decibelios: tabiques, techos y suelos de placa de yeso laminado

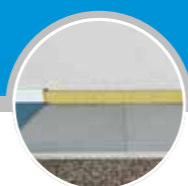
Construya con Knauf



FACHADAS
AQUAPANEL®



TECHOS



SUELOS



TABIQUES

El mejor aislamiento acústico para tus clientes.
La mayor rentabilidad para ti.

Aislamiento Térmico: Confort climático y ahorro energético

REPORTAJE



No cabe duda del importante papel que juega el confort climático en todo tipo de edificación, elemento que afecta de manera importante no sólo a la salud de los usuarios que en él se encuentran, sino también a la del edificio y al medio ambiente y, por ende, al consumo de energía. Por este motivo, el CTE ha regulado los parámetros que afectan al aislamiento térmico y que son de obligado cumplimiento, con el objetivo de solventar los déficits existentes en la materia hasta el momento, así como equiparar la edificación española a la europea.



Foto: Ursa. Grupo Uralita

Si nos preguntamos qué aporta el aislamiento térmico a la construcción, en opinión de Penélope González, Directora del Departamento Técnico de Ursa Ibérica Aislantes, éste es “la base para realizar una edificación sostenible, tanto en obra nueva como en rehabilitación; es el material que impide que la energía que se crea en el interior del edificio para climatizarlo (bien sea calefacción o refrigeración), se escape a través de la envolvente. Es la forma de crear confort térmico en el interior haciendo que el edificio ahorre energía”. Con el aislamiento térmico, continúa “evitamos también patologías que pueden ser peligrosas para la salud, como las condensaciones superficiales que pueden provocar moho y, por tanto, enfermedades para los usuarios”.

Para Carlos Rodero Antúnez, Director Técnico & Desarrollo de Actividad de Aislamiento de Saint-Gobain Cristalería, “el aislamiento térmico aporta una barrera a la transferencia del calor. Es un ‘abrigo’ que, bien colocado, evita las pérdidas de calor en invierno y las ganancias en verano”. En su opinión, el aislamiento térmico permite entonces “reducir drásticamente la demanda de energía, haciendo al edificio más eficiente y sostenible, dado que la mejor energía es la que no se consume”.

En este sentido, Eva Dávila, Responsable de Marketing para España y Portugal de Knauf Insulation específica que “una vivienda

“La base para realizar una edificación sostenible es el material que impide que la energía que se crea en el interior del edificio para climatizarlo se escape a través de la envolvente”

mal aislada necesita más energía para la climatización: en invierno se enfría más rápido y puede tener condensaciones en el interior, y en verano se calienta más y en menos tiempo. Como consecuencia, el nivel de eficiencia energética en dicha vivienda es muy bajo, lo que implica que aumente el consumo energético y las emisiones de CO₂, sin lograr confort térmico”.

Por su parte, Gemma Gasa, Director Técnico de Ediltec Aislamientos, centra el foco de atención precisamente en el consumo de energía de la edificación en España y apunta que “como media, podemos decir que en España un edificio consume un 40% de la energía total, siendo la calefacción y el aire acondicionado una parte importante del consumo de éstos. Es sabido por todos que el consumo energético de las viviendas aumenta debido a las grandes pérdidas energéticas que

se producen a través de los cerramientos opacos. El aislamiento térmico permite reducir las pérdidas energéticas y, por tanto, los gastos derivados de la calefacción y aire acondicionado. En definitiva, el uso de aislamiento térmico en edificación conlleva un ahorro energético y, en consecuencia, un ahorro económico para el usuario”.

Amplio abanico de productos

Por tanto, teniendo presente la importancia y necesidad del aislamiento térmico en la edificación, concretemos cuáles son las partes del edificio sobre las que se debe actuar para conseguir este objetivo. Y estas son aquellas que forman parte de la envolvente del edificio, es decir, muros exteriores, suelos y cubiertas.

Pero no existe un producto genérico para actuar sobre estas las partes del edificio descritas, sino que, en función de las características de cada una de ellas deberá aplicarse un producto u otro. De hecho, Eva Dávila especifica que “los aislantes térmicos, en general, no tienen una única aplicación, puesto que pueden instalarse en diferentes partes del edificio, aunque es evidente que las propiedades térmicas, mecánicas e higrométricas propias de cada uno de ellos confieren al material la característica de ser más apropiado para una aplicación que otro material”.

Como punto de partida para comprender esta premisa, continúa la responsable de Ediltec, “el aislamiento térmico se diferencia de otro material de la construcción por su bajo valor de conductividad térmica, por eso son usados para reducir la transferencia de calor a través de ellos, y por tanto, aíslan térmicamente las estructuras de forma elevada. Las conductividades térmicas de los aislantes térmicos que suelen usarse en el



Foto: Isover



Te presentamos el nuevo **kolorten**, un innovador proceso de tratamiento del color que ofrece un mundo de posibilidades creativas con el nivel de calidad y aislamiento de los sistemas de perfiles KÖMMERLING.

- Cinco gamas diferentes con más 150 colores disponibles de la carta RAL
- Extraordinaria resistencia a la erosión y a los agentes atmosféricos
- Garantía de 15 años en adherencia
- Garantía de 8 años en la estabilidad del color



KÖMMERLING®
Sistemas de ventanas



Foto: Knauf Insulation

mercado tienen valores entre 0.025 W/mk y 0.065 W/mk”.

Por tanto, en su puesta en obra, tras esta primera premisa, se deberán considerar otras propiedades que, en función del tipo de aplicación, añade Gasa, “pueden influir también, y mucho, en las prestaciones térmicas del aislamiento, como puede ser la resistencia a la humedad, resistencia a la compresión o a la reacción al fuego”.

Concretando cuáles son los productos más utilizados, aunque no los únicos, en el mercado el grueso de la demanda se concentra en poliestireno extruido (XPS), poliestireno expandido (EPS), poliuretano (PUR) y lanas minerales, además de resinas fenólicas, vidrio celular y fibra de madera.

El poliestireno extruido (XPS), como indica la Asociación Ibérica de Poliestireno Extruido (AIPEX), es una espuma rígida, aislante, de carácter termoplástico y de estructura celular cerrada. Esta última le proporciona excelentes prestaciones frente a la absorción del agua y la elevada rigidez de la estructura celular, le proporciona, además, una alta capacidad de resistencia mecánica. Con respecto a este producto, Penélope González indica que es idóneo “para cubiertas invertidas, aislamiento perimetral de muros, SATE y suelos en contacto con el terreno”.

Por su parte, el poliestireno expandido, tal y como indica Raquel López de la Banda, gerente de su asociación, Anape, “es un

producto muy versátil debido a su capacidad de moldeo y a su amplia gama de propiedades térmicas. Teniendo en cuenta su versatilidad y, combinando los distintos tipos de materia prima con su capacidad para hacer formas especiales, se puede llegar a una gama de aplicaciones muy amplias”. Asimismo, añade, “su ligereza y la facilidad de manejo hacen de él un producto muy cómodo de aplicar y seguro para la persona que lo manipula”. En cuanto a su uso, según Raquel López, “además de las planchas tradicionales de aislamiento para



Foto: Aipex

cerramientos y cubierta, existe una amplia variedad de productos multifuncionales que también contribuyen al aislamiento térmico”. Como ejemplos, cita las bovedillas y los ICF’S (encofrados aislantes). Además, “es un producto 100% reciclable, por lo que puede volverse a incorporar a la producción o incluso hacerse una valorización energética del mismo, ya que por su alto poder calorífico, si se valoriza, se puede obtener gran parte de la energía que se usó para su fabricación”.

El poliuretano, según la Asociación Técnica de Poliuretano Aplicado (ATEPA), es una espuma rígida sintética duroplástica, altamente reticulada espacialmente y no fusible. Existen dos sistemas de fabricación diferenciados que conducen a dos tipos de producto. La espuma rígida de poliuretano aplicada in situ por proyección, que se obtiene mediante pulverización simultánea de los dos componentes sobre una superficie; y la espuma rígida de poliuretano, también aplicada in situ. En ese caso, los dos componentes se mezclan físicamente por batido y se introducen en una cavidad, en la que se produce la expansión. Con este último producto es muy fácil tratar los puentes térmicos y alcanza el máximo aislamiento con el mínimo espesor.

En esta misma línea, destaca también por su alto grado de utilización el panel sándwich de poliuretano inyectado que, según su asociación, APIP’ÑA, es un material con dos caras metálicas colocadas a cada lado de un



Las soluciones acústicas de Heradesign reducen todos los ruidos de fondo perturbadores.

Casi todos.

Puede que existan fuentes de ruido, que ni siquiera nosotros logramos dominar.

Heradesign acústica sostenible.

Heradesign España S.L.
Sistemas de techos
Polígono Industr. de Rocas 5
C/A. Graham Bell, 330
E-33211 Gijón, España
Tel.: +34/985/167352
Fax: +34/985/167507
espagna@heradesign.com

www.heradesign.com

A business unit of Knauf Insulation GmbH

Cambios arquitectónicos propiciados por el CTE

Con la entrada en vigor del CTE, y concretamente con los parámetros de ahorro energético, es obligatorio que los prescriptores acrediten y justifiquen su cumplimiento, así lo explica Yago Massó, Secretario Técnico de ANDIMAT. “Los prescriptores pueden optar por dos métodos para justificar su cumplimiento. A través de un método simplificado, es decir, cumpliendo unos valores límites para toda la envolvente del edificio y rellenando una ficha justificativa (apéndice H del DB-HE1)”. El otro método, indica Massó, sería “recurrir a la opción general a través del programa LIDER”.

Los puntos más relevantes que deben tenerse en cuenta para mejorar la energética de los edificios se muestran en la tabla adjunta, donde se distinguen los parámetros de diseño de los edificios, y otros sobre las características constructivas de las particiones que componen toda la envolvente del edificio.

En cuanto a la información mínima que debe contener cualquier proyecto, indica Massó, es:

- Características de los materiales aislantes (conductividad térmica, resistencia térmica, etc.).
- Descripción de los cerramientos (diferentes capas, su material y espesor).
- Ubicación de cada cerramiento en las construcción (listado, indicación sobre planos...).
- Incluir la solución adoptada en todos los puentes térmicos (jambas, alfeizares, registros de persiana, dinteles, pilares, frentes de forjado...) especificando detalles gráficos y especificaciones técnicas de los materiales (características técnicas y sus espesores).

FACTORES QUE AFECTAN AL DISEÑO	FACTORES QUE AFECTAN A LA CONSTRUCCIÓN
1. Compacidad: es la relación entre el volumen dividido por el área de transmisión térmica (V/AT). 2. Caudal de ventilación. 3. Huecos captadores: cantidad de huecos con orientación al sur, sureste, y suroeste pueden reducir la demanda de calefacción en invierno. 4. Orientación de los huecos. 5. Cantidad de huecos.	1. Valores de U de la parte ciega: cuanto más bajo sea el coeficiente de transmisión térmica (U), más aislado está ese cerramiento. 2. Tratamiento de los puentes térmicos. 3. Valores de U de los huecos. 4. Factor solar de los huecos; evita la entrada de exceso de radiación solar en verano, evitando un aumento de la demanda de refrigeración, algo no deseable.

FUENTE: ANDIMAT

núcleo de poliuretano que está firmemente unido a éstas, de manera que los tres componentes actúan conjuntamente cuando se someten a carga. Sus ventajas, además de su alta capacidad como aislante rígido e hidrófobo, es que está disponible en multitud de acabados, colores y perfilados y es apto para una gran variedad de aplicaciones (fachadas, cubiertas, falsos techos, etc).

Entidad propia tienen también las lanas minerales, que engloban a la lana de vidrio y la lana de roca. Éstas, apunta Penélope González “las vamos a utilizar en sistemas donde requiramos aislamiento térmico y acústico con una buena reacción al fuego, ya que las lanas minerales son incombustibles. Son especialmente indicadas para tabiquerías interiores y medianeras tanto de fábrica de ladrillo, como placa de yeso laminado, aislamiento interior de las cámaras de fachada, fachadas ventiladas, falsos techos y suelos flotantes”.

Con respecto a éstas últimas, Eva Dávila señala algunas de las propiedades más reseñables del producto, como son “su

“Con la entrada en vigor del CTE, y concretamente con los parámetros de ahorro energético, es obligatorio que los prescriptores acrediten y justifiquen su cumplimiento”

excelente aislamiento acústico, libertad de diseño arquitectónico, ‘rejuvenecimiento’ de la fachada, durabilidad del material y bajos costes de mantenimiento”, entre otros. En cuanto a su aplicación la responsable de Knauf indica la posibilidad de su utilización en suelos y cubiertas.

Por su parte, Agustín Dorado, Jefe de Producto de Danosa, destaca también la utilización de losas filtrantes y aislantes en la rehabilitación de cubiertas planas. Un desarrollo que “posibilita la rehabilitación sin necesidad de acometer grandes obras, con un significativo ahorro de mano de obra y material, mejorando

el ahorro energético de los edificios rehabilitados”.

Además de ellos, Enric Torres i Santeugini, Product Manager Waterproofing & Sealants Constructions Chemicals Iberia (BASF), apunta a la utilización de los “morteros porosos de cal, paneles PS y revocos de sílice”. De ellos, indica “se aplican básicamente en fachadas, porque es la zona del edificio por la cual se pierde más energía calorífica”.

Apto para todo tipo de edificaciones

Dada la importancia que tiene el aislamiento térmico en la edificación, éste puede ser aplicado en una amplia variedad de edificaciones ya que, como señala Penélope González “todo tipo de construcciones, en principio, van a ser susceptibles por su uso de ser climatizadas y por tanto se necesitará el aislamiento para garantizar que esa energía no se va a perder, pero quizás en edificios de viviendas y en edificios del sector terciario es más crítico, ya que hay un uso habitual de personas que requieren unas condiciones de confort térmico y acústico en el interior”. Así lo corrobora también Carlos

Rodero, para quien “dado que el aislamiento térmico mejora sustancialmente la eficiencia energética de un edificio, se debe utilizar en todas las construcciones que necesitan en su interior condiciones de confort ya sea edificio residencial, terciario o industrial, tanto en obra nueva como ya existente”.

En cuanto a la demanda actual, se concentra de forma mayoritaria en el sector de la rehabilitación a consecuencia de la crisis económica. Si bien, no debe pasarse por alto la necesidad de incorporar sistemas de aislamiento térmico en obra nueva, tal y como indica el CTE.

Así, en opinión de Gemma Gasa, “el sector de la construcción se ha visto muy afectado por la situación económica española. Las construcciones de obra nueva han disminuido considerablemente, puesto que en la actualidad el mercado cuenta con muchas viviendas de nueva construcción sin habitar. Por ese motivo, el sector del aislamiento térmico se ve obligado a redirigir el destino final de estos productos. La rehabilitación debe ser el tipo de construcción del futuro

más inmediato. La rehabilitación térmica de los edificios permitirá a los usuarios tener los ‘privilegios’ térmicos y de ahorro energético sin tener que cambiar de vivienda”.

Tesis que también comparte Eva Dávila, para quien, además “debido a una importante y urgente necesidad de conseguir un nivel óptimo de eficiencia energética, los países de la UE se han impuesto ambiciosos objetivos, donde el aislamiento térmico juega un papel importante para ayudar a conseguir dichos objetivos”. Del mismo modo, José Miguel González, Director Comercial de Grupo Flexicel, indica que “actualmente, si nos remitimos al mercado nacional, el sector que está moviendo el consumo es la rehabilitación y aquellas obras públicas o privadas para uso colectivo que quedan por finalizar”. Junto a ellas, el responsable comercial de Flexicel también señala instalaciones industriales como petroquímicas



Foto: Knauf Insulation

SPACELOFT
 El rendimiento térmico
 más ALTO
 en los espacios
 más pequeños



Necesidad de ampliar el ámbito normativo

Entre otros aspectos, el CTE vino a corregir las deficiencias que en materia de aislamiento técnico existía en la edificación española, cuya normativa en vigor, hasta entonces, databa de finales de los años 70, a la vez que equipararla a la europea. Por ello, en opinión de Yago Massó, Secretario Técnico de ANDIMAT, ésta se quedó corta, por lo que es necesario ampliarla.

A día de hoy, la normativa energética edificatoria que regula el aislamiento térmico se compone de dos normativas: el CTE, en su apartado de Ahorro de Energía, DB-HE, y la Certificación Energética de Edificios. “El CTE-HE1 supuso una apreciable mejora de las exigencias de aislamiento en cubiertas y suelos. Sin embargo, se quedó muy corto en las de fachadas (muros y ventanas); de hecho, esta exigencia en determinadas zonas climáticas y para algún material aislante supone aislar menos de lo que se venía haciendo. Estamos todavía lejos de los estándares europeos y la normativa puede mejorar ampliamente”.

La buena noticia, indica Massó es que “el Ministerio de Fomento está en plena fase de actualización y revisión del CTE, siguiendo las directrices de la nueva Directiva de Eficiencia Energética de Edificios. Ésta, marca el objetivo de que en 2020 todos los edificios de la UE sean de consumo de energía casi nulo y un criterio para alcanzarlo: el coste óptimo de las medidas y aquí el aislamiento es la medida imbatible”.

La revisión, según comenta el responsable Técnico de ANDIMAT, se pretende que esté lista este año y recogerá las exigencias tanto para obra nueva como para rehabilitación. En este sentido, “desde ANDIMAT se ha pedido que las posibilidades de aislamiento se lleven al máximo con el objetivo de acercarnos a las exigencias de nuestros vecinos europeos, pero de forma que se establezcan

sistemas de control de cumplimiento y que el nuevo CTE no difiera, en lo forma, del anterior, pues el sector ya se ha habituado a él”.

Para entender mejor las posibilidades mencionadas, añade Massó, “ANDIMAT ha hecho un estudio que recoge las estadísticas y estimaciones en el periodo 2000-2020 en cuanto a precios de la energía, viviendas iniciadas, precio de los aislamientos y ventanas, metros cuadrados de una vivienda media, datos de población, etc., y se han proyectado resultados a nivel nacional a lo que hemos denominado ‘la vivienda media española’. La base es aislamiento del CTE y se proponen dos escenarios, el primero asilando con el criterio de ‘espesor óptimo’, y el segundo, aplicable en 2016, asilando el criterio de ‘casas pasivas’. Los resultados son concluyentes”:

- Para lograr una reducción del 37% en la demanda de energía (reducción de 14 kWh/m² respecto al CTE) y en las emisiones de CO₂, se necesitan invertir 11 euros/m², que representan un 1,4% sobre los costes de construcción un 0,46% sobre el coste de venta. Los edificios obtendrían una clase de eficiencia energética ‘C’. Esto se conseguiría con los ‘espesores óptimos’-

- Para lograr una reducción del 49% en la demanda de energía (reducción de 18,5 kWh/m² respecto al CTE) y en las emisiones de CO₂, se necesitan invertir 22,5 euros/m², que presentan un 2,8% sobre los costes de construcción y un 0,94% sobre el coste de venta. Los edificios obtendrían una clase de eficiencia energética ‘B’. Ésto se conseguiría con los espesores de ‘casas pasivas’-

- En base a la estimación de viviendas iniciadas, en la primera revisión del CTE efectiva a partir de 2011, se ahorrarían 44.776 ton/año de CO₂, y en la segunda revisión, efectiva a partir del año 2018, se ahorrarían 138.397 ton/año de CO₂.

“El Ministerio de Fomento está en plena fase de actualización y revisión del CTE, siguiendo las directrices de la nueva Directiva de Eficiencia Energética de Edificios”

y eléctricas, además del mercado exterior que “de forma directa o indirecta, salva la situación actual”.

Penélope González, por su parte, especifica que la demanda se concentra en ambos sectores, obra nueva y rehabilitación. “En obra nueva la demanda del aislamiento viene dada por la necesidad de cumplir con los requerimientos del CTE. Y, en rehabilitación, esa

necesidad está definida por el propio usuario del edificio, que normalmente quiere mejorar térmicamente su edificio para evitar la pérdida energética que éste pueda tener”. Mientras Enric Torres señala que “se recomienda tanto en obra nueva como en rehabilitación, aunque es en este último dónde el sistema tiene mayor salida”.

Como vemos, la entrada en vigor del CTE ha supuesto un cambio importante para el sector de aislamiento térmico. Así lo expone Gemma Gasa. “En un principio, cuando se aprobó el CTE, la necesidad de cumplir con las exigencias térmicas permitió incrementar las ventas de aislamiento térmico en general y, con ello, aumentar la venta de espesores mayores. Aunque también es verdad que con el tiempo hemos podido analizar que el mercado ha seguido comprando y con ello aplicando a obra espesores que, con

prácticamente total seguridad, no cumplían las exigencias mínimas del CTE”.

Por su parte, Agustín Dorado, Jefe de Producto de Danosa, centra el foco de atención en la incidencia que ha tenido el CTE en el sector de la rehabilitación, ya que, en su opinión “del CTE surge un nuevo aspecto a considerar dentro de la rehabilitación de edificios, resultando necesario para algunos casos el aumento del aislamiento térmico, más concretamente, los edificios de nueva construcción. Así como las modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1.000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos. Éstos, están sujetos a los nuevos requisitos de limitación de demanda energética del CTE. Por tanto, será obligatorio, en muchos casos, el aumento de aislamiento térmico a la hora de realizar la rehabilitación de la impermeabilización de la cubierta de los edificios que necesiten someterse a dicho proceso”.

Entretanto, Carlos Rodero y Eva Dávila reflexionan sobre la influencia de la norma a futuro, debido a los cambios que vendrán como consecuencia de las nuevas limitaciones que se establecerán con su revisión. Así, el responsable de Saint-Gobain Cristalería explica: “su revisión y adaptación al nuevo Reglamento de Productos de la Construcción de la UE es clave para poder cumplir las exigencias de la eficiencia térmica y sostenibilidad del horizonte 2020 marcado por la UE, en el que los edificios deben prácticamente no necesitar energía para su confort”.

En referencia a estos márgenes, Eva Dávila señala que “los límites impuestos a nivel internacional obligarán a unos niveles todavía más exigentes, por lo que es aconsejable prepararse para esta situación”. En esta línea la Gerente de Anape indica que “las exigencias del CTE en materia de limitación de la demanda fueron insuficientes, sobre todo en fachadas. Y lo mismo sucedió con la Certificación Energética (2007)” por lo que, añade, “si queremos ponernos a la altura del resto de los europeos con los objetivos marcados para 2020 por parte de la Comisión, los pasos que se deberán dar ahora son mucho más drásticos, la progresión deberá ser más rápida que en el resto de los países, porque llevamos mucho retraso”.

Consecuencias de la revisión normativa

Se pone de manifiesto, por tanto, que el CTE, así como la normativa europea, marcan las pautas que debe seguir el sector. Pautas sobre las que podemos extraer dos consecuencias. De un lado, se hace necesaria una constante labor de I+D+i para poder ofrecer productos conforme a estos requerimientos. Y, de otro, económicamente, cómo se traducen estos cambios de cara al usuario final.

Centrándonos en primer lugar en los últimos desarrollos del sector, Gemma Gasa hace referencia precisamente a la actual revisión del CTE que probablemente establecerá unas exigencias térmicas más restrictivas, lo que significa ir a espesores mayores de aislamiento térmico. “Por tanto,



**El Poliestireno Expandido EPS,
la evolución
de los aislantes técnicos.**



100% reciclable



Óptimo balance energético



Gran versatilidad



Aislamiento acústico y térmico

UN PRODUCTO ESPECÍFICO PARA CADA APLICACIÓN
Baja conductividad • Resistente a la humedad • Elasticado



asociación nacional de poliestireno expandido

www.anape.es

Pº de la Castellana, 203 - 1º Izq. 28046 - Madrid / eps@anape.es

Foto: Padreiro



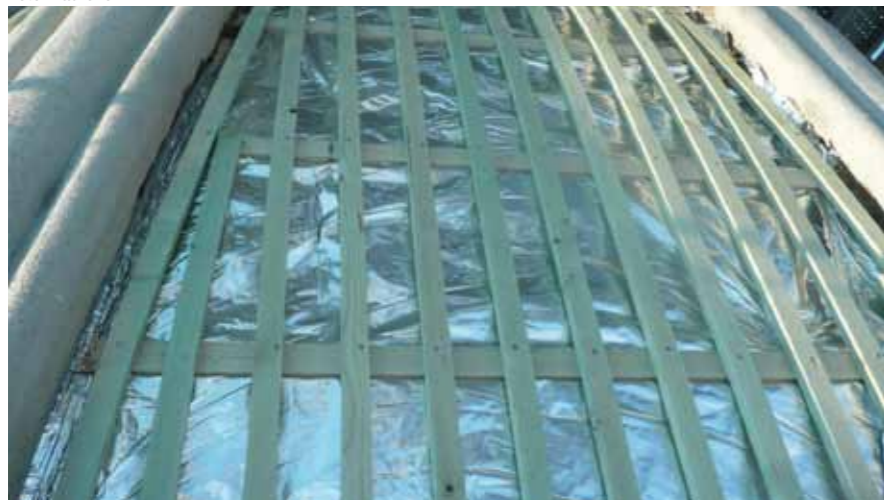


Foto: Isover

aunque es difícil saber en estos momentos qué están desarrollando las diferentes empresas fabricantes, es lógico pensar que, en líneas generales, se pretendan conseguir productos nuevos con conductividades térmicas más bajas. O desarrollar y modificar los materiales aislantes ya existentes para conseguir conductividades más bajas con el fin de reducir los espesores para el cumplimiento de la legislación".

Para la responsable de Ursa Ibérica Aislantes, las líneas de investigación se dirigen hacia materiales más eficientes, y que, además, sean respetuosos con el medio ambiente. Eva Dávila hace incidencia también en el desarrollo de materiales que jueguen a favor de la sostenibilidad y el impacto medioambiental, como por ejemplo lanas minerales ecológicas, libres de formaldehidos y fenoles o lanas naturales.

Foto: Padreiro



Carlos Rodero, por su parte, señala que los actuales desarrollos se centran en "productos aislantes con mejores prestaciones, como conductividad térmica, y productos y sistemas aislantes multifuncionales. Por ejemplo, térmico, acústicos y de protección contra el riesgo de incendios. Productos incorporados a soluciones de gran eficiencia en la envolvente (SATE)". Mientras, José Miguel González puntualiza que, en el terreno de la innovación "los desarrollos van encaminados a la nanotecnología, aislamientos más finos y más eficaces, que puedan resolver varios factores".

En cuanto al impacto económico que puede suponer para el usuario aislar térmicamente su casa o edificio, la otra



Foto: Ursa Grupo Uralita

'gran' consecuencia de la revisión normativa, en líneas generales puede decirse que el incremento, teniendo en cuenta el ahorro energético que se obtiene, no es demasiado significativo.

Así lo expone Penélope González. "Recientes estudios nos demuestran que el incremento de costes es mínimo, porque en muchos casos el coste de la mano de obra va a ser el mismo, y el único incremento será el que suponga aumentar el espesor del aislante, por lo que en el total del coste de la construcción, es prácticamente despreciable". En cuanto al ahorro tanto económico como energético, continúa "resulta todavía mucho más atractivo, ya que puede suponer para los usuarios ahorros de hasta el 50% del consumo energético del edificio que, económicamente hablando, será de más del 50% del energético, ya que la energía actualmente está incrementado su precio, por lo que cada año el aislamiento incorporado será más rentable y se amortizará antes la inversión. Además, no hay que olvidar que el aislamiento es un material que se incorpora en el edificio para toda su vida útil, por lo que los ahorros se prolongan a lo largo de toda la vida del edificio".

Carlos Rodero especifica que el aislamiento térmico "representa en obra nueva menos del 2% del coste del edificio, y permite reducir la demanda de energía en, al menos, un 75% comparado con el mismo edificio sin aislar". Para rehabilitación, continúa "las cifras son de los mismos órdenes, aunque sujetas a la especificidad del edificio". Para José Miguel González, y en base a estudios realizados

sobre los productos de su compañía, "está estudiado que entre 5 y 7 años se ha amortizado la inversión". Una inversión que situándose en los productos más caros y, a la vez, más eficaces del mercado "está en el entorno de 45-60 euros/m² de aislamiento en las paredes exteriores".

Eva Dávila también hace incidencia en que aislar térmicamente un edificio redonda siempre en un beneficio económico y ambiental y, argumenta "el valor porcentual de ahorro en la demanda energética es mayor en las zonas climáticas con menor severidad en invierno, que en las de mayor severidad, mientras que en el valor absoluto de ahorro ambiental ocurre al revés". Por su parte, Gema Gasa indica que "el precio medio, partiendo de la ejecución de la obra sin aislamiento hasta cumplir las exigencias del CTE, son de, aproximadamente, 6 euros/m² con la instalación incluida".

Hacer frente a la actual coyuntura

No puede pasarse por alto, por tanto, la importancia que el factor económico juega en la decisión de aislar térmicamente cualquier edificio y que, como vemos, no incrementa en exceso el coste final. Un factor, el económico, que cobra especial importancia en la actual situación de mercado, azotada por la crisis económica.

Para solventarlo, los industriales analizan todos los parámetros que afectan a la situación y en concreto al sector de aislamiento térmico. Así, Carlos Rodero señala que la eficiencia energética del sector de la edificación definida para el año 2020 es imposible de alcanzar tratando exclusivamente obra nueva, por tanto "el sector apuesta por la rehabilitación del inmenso parque existente, debiendo esa actividad crecer de forma rápida, venciendo barreras fundamentalmente financieras y organizativas con la ayuda de los distintos organismos públicos del Estado, Autonomías y Ayuntamientos. Ésta, es una apuesta imprescindible si España, altamente dependiente de la importación de productos energéticos (cerca del 80% de petróleo y gas), quiere mejorar su eficiencia y reducir la factura energética que hoy se desperdicia".

Gema Gasa también señala al mercado de la rehabilitación como medida para hacer frente a la actual coyuntura, lo que ha propiciado que "se haya mejorado en logística y servicio". Además de "campañas con destino al consumidor final". Por su parte, Penélope González centra la actuación en la incorporación de nuevos productos. Productos que, en opinión de José Miguel González, actualmente, y debido a la actual coyuntura, son de mayor calidad, debido precisamente, al bajo movimiento del sector.

En esta línea, desde Anape se incide también en la necesidad de realizar labores de información y formación, como las que desarrolla la propia Asociación. Desde el punto de vista empresarial, la entidad desarrolla labores de representación del sector en mesas de negociación laboral, así como en la realización de estudios sobre impactos legislativos y actividades técnicas que optimicen la inversión de los recursos.



20 de julio de 1969, Neil Armstrong.
Primer hombre que pisa la Luna

Lo sentimos por la competencia, pero sólo uno puede ser el primero

tripomant®

El primer * aislamiento multicapa que ha obtenido el marcado CE

* Primero y por ahora único para los modelos PLUS, C, R y DUE

Tripomant® es un innovador aislamiento térmico y acústico multicapa, ultrafino y muy ligero, de fácil instalación. Tiene concedido el DIT N° 487 y es conforme con el CTE. Las pruebas que ha superado Tripomant® lo convierten en un material resistente a ambientes salinos, es barrera de vapor, altamente reflectivo, muy duradero: al someterlo a una elevada temperatura y humedad, Tripomant® no se degrada.

El aluminio puro utilizado en las capas exteriores le confiere sus altas prestaciones reflectivas.

CONFORME CTE
MARCADO CE Y DIT / DITE
RESISTENTE A AMBIENTES SALINOS
UNE EN ISO 9227 Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de niebla salina.

ENSAYOS DE DURABILIDAD
ASTM C 1258-94 Standard Test Method for elevated temperature and humidity resistance of vapor retarders for insulation



tripomant®



Amieirolongo nº 154.
36415 Mos (PONTEVEDRA - ESPAÑA)
Tlf: +34 986 348 985 Fax: +34 986 348 986

www.tripomant.com
info@tripomant.com



Yago Massó, es Secretario Técnico de la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT)

“El aislamiento térmico ahorra energía, reduce las emisiones de CO₂ y aporta confort”

Yago Massó, es Secretario Técnico de la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT). En la siguiente entrevista nos da su visión sobre las actuaciones desarrolladas tanto desde la Asociación como por parte de los fabricantes con respecto al sector de aislamiento térmico, cuáles son los productos más innovadores y de qué forma ha influido el CTE en el sector.

Yago, ¿qué aporta el aislamiento térmico a las edificaciones?

La influencia del aislamiento térmico es decisiva en los edificios. Con unos niveles de aislamiento correctos, podríamos ahorrar casi el 50% del consumo de los edificios. Debemos tener presente que el aislamiento térmico es la medida más sostenible en los edificios. En la edificación, el aislamiento térmico es la única que cumple los tres requisitos: ahorro de energía, disminuye las emisiones de CO₂ y aporta más confort a los usuarios.

¿De qué forma ha afectado o está afectando al sector la entrada en vigor del nuevo CTE?

El CTE supuso un paso importante para tratar de equiparar los criterios de aislamiento de

España a los europeos; la mejora, aunque significativa, se quedó corta. Una razón puede ser que la normativa anterior era del año 1979 y tras 27 años el salto no debía ser “brutal” (aunque necesario). Debemos tener en cuenta que los países europeos suelen revisar sus normativas cada cinco años para ir adecuándose a las necesidades y coyuntura reales.

Las previsiones de las Administraciones estimaban en un 25% el posible ahorro de energía del CTE respecto a la normativa anterior. Sin embargo, existe otro problema y es que a veces el CTE no se cumple, por lo que es necesario implementar las medidas de control del aislamiento



“La industria está haciendo un enorme esfuerzo para ser competitiva a través de la reducción de costes productivos y del incremento de la eficiencia energética en las plantas de fabricación”

por parte de las Comunidades Autónomas. En este sentido, ANDIMAT ha presentado a la Administración una propuesta de revisión del CTE en tres etapas, con el objetivo final de que en 2020 construyamos casas pasivas o de consumo cero de energía.

Y en referencia a los materiales empleados en el aislamiento térmico de edificios, ¿cuáles son los más utilizados y por qué?

No todos los materiales de aislamiento son adecuados para todas las aplicaciones. Los fabricantes son conscientes de ello y por esa razón desarrollan productos para cubrir todas las aplicaciones dentro de un edificio. Un ejemplo claro de este hecho es que los fabricantes desarrollan sus propios catálogos para cubrir las aplicaciones de cubierta, fachada y suelos, donde los materiales pueden estar sometidos o no a cargas, exposición al ambiente exterior o interior, etc.

¿Y los más innovadores? ¿Hacia dónde se dirigen las actuales líneas de I+D+i?

Existen productos como por ejemplo el poliestireno expandido con Neopor®, que gracias a la incorporación de grafito reduce la conductividad térmica de la espuma EPS y reducen la utilización de materia. Otra familia de productos que ha desarrollado referencias con altas prestaciones térmicas son los fabricantes de vidrio. Las Unidades de Vidrio Aislante con aislamiento térmico reforzado (ATR) que incorporan vidrios bajo emisivos. Los fabricantes de espuma de poliestireno extruido (XPS) han mejorado su tecnología de fabricación para obtener productos de espesores de aislamiento mayores con superiores prestaciones de aislamiento

térmico. La rehabilitación de la envolvente térmica de edificios está aumentando en España, cosa que es necesaria, ya que vamos muy retrasados en comparación con nuestros países vecinos. Ello ha hecho que se implanten en nuestro país empresas europeas especializadas en Sistemas Compuestos de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE).

Además de la vía de innovación, ¿qué otros mecanismos se han desarrollado para incrementar la calidad de los productos?

En general, todos los fabricantes de aislamiento térmico, además de innovar y desarrollar productos que cubran un mayor número de aplicaciones, siguen haciendo un gran esfuerzo por aumentar la calidad de sus productos. Y prueba de ello es que la mayoría de los materiales de aislamiento térmico poseen un certificado de calidad voluntaria, como es la marca N de AENOR.

Y por parte del usuario, ¿existe suficiente concienciación sobre la conveniencia de aislar térmicamente la edificación?

Los usuarios tienen una idea de lo que supone una casa bien o mal aislada, pero les falta información directa. El aislamiento no es en estos momentos uno de los criterios principales en la elección de vivienda. Tratamos de concienciar de que el aislamiento no se ve pero se nota. Por tanto, se necesitan campañas informativas para los usuarios, ayudas fácilmente identificables, mínima burocracia y que las distintas ayudas pudieran ser acumulables. El mejor ejemplo son los Planes Renove. ANDIMAT es consciente, y un ejemplo de ello es que está gestionando los Planes Renove de Ventanas de la Comunidad de Madrid.

Deteniéndonos en la actual coyuntura de mercado, ¿cómo está afectando al sector y qué tipo de actuaciones está llevando a cabo ANDIMAT para paliar la situación?

La crisis tremenda del sector inmobiliario y de todos los suministradores de productos de

construcción está siendo difícil para todas las empresas. Desde ANDIMAT pensamos que es el momento de primar la calidad frente a la cantidad. Los edificios que tendrán una salida más fácil en el mercado serán aquellos que ofrezcan mayor calidad en general, y uno de los parámetros que se tendrán en cuenta será su eficiencia energética.

Tanto prescriptores como constructores y promotores deberán aplicar criterios energéticos en los nuevos edificios para tratar de diferenciarse. Éstos se pueden aislar más estrictamente de lo normativo o ir a calificaciones energéticas altas (clase A y B). Desde ANDIMAT se ha desarrollado un procedimiento simplificado para la certificación energética de edificios de viviendas (Ce2), que es el documento reconocido de la Certificación Energética publicado en noviembre de 2009.

No debemos olvidar la rehabilitación como posible salida para el sector inmobiliario. El número de edificios sobre el que actuar es enorme, y existen ayudas desde la Administración.

MASTERSEAL® Serie 500
Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

DAU 04/025
MASTERSEAL® 501
ITeC

Cumple con el RD 140/2003 para materiales en contacto con agua potable

Masterseal serie 500:
Un sistema para conseguir la absoluta estanqueidad de las estructuras tanto si se trata de trabajos a presión positiva como presión negativa. Contando como garantía de calidad, la obtención del certificado DAU.

Masterseal 500 está formado por:

- **Masterseal 550:** membrana cementosa elástica y flexible. Apto para agua potable según RD140/2003.
- **Masterseal 531:** mortero técnico impermeabilizante rígido. Apto para agua potable según RD140/2003.
- **Masterseal 501:** mortero técnico impermeabilizante mineralizador.
- **Masterseal 573:** obturador de vías de entrada de agua.

BASF
The Chemical Company