

Elisenda Pages

## LOS PANELES SÁNDWICH, DE PRODUCTO NO TRADICIONAL AL MERCADO CE

El pasado 4 de mayo de 2010 se reunieron en AENOR los principales expertos en paneles sandwich para explicar en profundidad toda la normativa aplicable. Desde la administración, pasando por los más prestigiosos laboratorios, la asociación APIPNA, AENOR y fabricantes, donde todos compartieron sus conocimientos y experiencia a una audiencia que llenó la sala de AENOR. El título de la Jornada fue: La nueva normativa para paneles sandwich metálicos.

Elisenda Pages, Directora de operaciones de Huurre Ibérica, una de las cinco empresas que hace más de 10 años apostó por una certificación voluntaria de AENOR, comentó lo siguiente sobre el pasado, presente y futuro de la normalización y certificación.



Elisenda Pages durante su exposición.

### UN POCO DE HISTORIA

Los primeros productos sandwich se desarrollaron para aplicaciones aeronáuticas pero no fue hasta mediados de los años 60 cuando esta tecnología se aplicó en construcción. Las ventajas mecánicas de unir solidariamente un alma de un material a unas pieles de otro material permiten eliminar los puntos débiles de cada uno de los materiales para dar lugar a un nuevo producto con prestaciones superiores a las que tendría cada material por separado. En los últimos 15 años el panel sandwich se ha popularizado enormemente como solución constructiva, separado en aplicaciones de edificación industrial pero también cada vez más en edificios comerciales y en edificación residencial.

A principios de los años 90 los productos de construcción no-tradicionales difícilmente se desarrollaban en el mercado español sin una homologación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Este organismo ofrecía a los fabricantes la posibilidad de validar una solución constructiva en base a las guías UEAtc (*Union Européenne pour L'Agrément Technique dans la construction*). El Documento de Idoneidad Técnica (DIT) certifica la autoportancia mecánica del panel, el aislamiento, la impermeabilidad y la

durabilidad entre otras propiedades. El DIT define el panel sandwich como elemento de cerramiento no estructural, que no colabora en la estabilidad del edificio. Otra curiosidad es que pese a ser un producto aislante apenas se hace referencia a esta característica, siendo mucho más destacada su función de cerramiento que la función aislante. Finalmente también introducían el concepto del autocontrol en fábrica para garantizar niveles de calidad constantes.

A partir del momento en que ya existen varios fabricantes que producen paneles sandwich de poliuretano con caras metálicas se constituye en el Comité de Normalización de AENOR para productos de construcción AEN/CTN-41 un Grupo de Trabajo de Paneles Sandwich. Este Grupo de Trabajo responde a la necesidad de reunir el conocimiento sobre el producto hasta ese momento, y sentar unas bases para su normalización. Paralelamente se crea la Asociación de Fabricantes de Paneles de Poliuretano Inyectado de España (APIP'ÑA) que permite a los fabricantes tener una voz y un posicionamiento en los temas que afectan a esta industria. Los primeros pasos son lentos - hasta que se crea el clima de cooperación necesario para avanzar en la redacción de la norma. El apoyo y la experiencia de AENOR y de los laboratorios fueron indispensables para articular con éxito todos los elementos que participaron en el proceso. Finalmente en el año 1995 se aprueba la norma UNE-41950 para Paneles de poliuretano con capas de coberturas metálicas o no metálicas, que es pionera en Europa puesto que ningún otro país tiene norma. A diferencia del DIT la norma no tiene en cuenta la solución constructiva y se centra en las propiedades físicas y mecánicas del producto y sus componentes; establece unos mínimos para estas características y unifica los métodos de ensayo para determinar las propiedades. Sin embargo la norma UNE-41950 mantiene el enfoque del panel como elemento de cerramiento no estructural.

Uno de los objetivos de APIP'ÑA es fomentar la calidad de los paneles sandwich. De acuerdo con AENOR se decide apostar por la Marca N para visualizar los fabricantes y los productos comprometidos con la calidad tal y como se define en la norma UNE-41950. Este compromiso con la calidad significa dotar la fábrica de un laboratorio equipado con prensa, balanzas y calibres, formar una persona para gestionar los controles de producto y proceso en fábrica, destinar diariamente unos metros de producción a

probetas de ensayo y someterse a una auditorias anuales. Los primeros certificados son del año 2000. Las ventajas de la certificación según la norma de producto no tardan en visualizarse: el autocontrol permite la detección precoz de no-conformidades y permite aplicar técnicas de mejora continua al proceso y ahorrar reclamaciones. Los controles anuales externos verifican que el autocontrol está funcionando correctamente.

## EL PRESENTE

Cuando la Comisión Europea publica la Directiva de Productos de la Construcción, uno de los objetivos es la armonización de las certificaciones para los productos de construcción en el ámbito de la UE. La norma armonizada de paneles sandwich se desarrolla al amparo del mandato M121 de **Acabados Internos y Externos de paneles y techos** y debe contemplar un anexo ZA que dé respuesta a los requisitos esenciales y a todas las exigencias reguladas en los estados miembros. Cuando CEN (Centre Européen de Normalisation) recibe el encargo de redactar una norma europea España ya tiene constituida la estructura del grupo espejo para la participación en el CEN/TC-128/SC-11.

Las normas armonizadas deben dar respuesta a las exigencias reglamentarias de los distintos países y, en el caso del panel, pese a que España es el único país con una norma de producto, por tratarse de una norma voluntaria tiene mucho menos peso que los reglamentos existentes en otros países donde el panel se considera producto de construcción con funciones estructurales. Durante la fase de redacción, aparte de la fuerza que da a una norma que sea de obligado cumplimiento, también es cierto que los países que más recursos dedican a defender sus posiciones con apoyo de laboratorios y expertos son los que consiguen incorporar a la norma sus propuestas. Además es muy importante que los fabricantes participen en los comités, porque son ellos quienes deberán aplicar la norma y por lo tanto velar para que ésta sea realista. Finalmente indicar que la participación en los comités de normalización permite a sus miembros disponer de la información más completa sobre la tecnología que se normaliza.

Con estos ingredientes resulta una norma UNE-EN 14509 muy compleja a nivel mecánico pese a que el nivel de evaluación de la conformidad es el más bajo (AoC 4). El grupo espejo español AEN/

---

CTN-41/SC-4/GT-10 se ocupó de la traducción de la norma y finalmente se publicó en el DOUE en diciembre de 2008, fecha a partir de la cual empieza el periodo de coexistencia de 21 meses para el mercado CE.

La norma europea de paneles sandwich anula la norma española anterior y da lugar a la adecuación del reglamento de Marca N de producto a la nueva norma europea. De nuevo la Marca N responde a una decisión estratégica de los fabricantes —con el apoyo de AENOR y los laboratorios— para crear en nuestro país el know-how asociado al producto que se deriva de la norma. En el comité de certificación se agrupan los expertos nacionales que acuerdan como interpretar y como aplicar la norma.

## EL FUTURO

En este momento, cuando el marcado CE de los paneles sandwich ya es obligatorio, la tarea fundamental de la asociación APIP'ÑA y de los comités CTN-41 y CTC-20 es **difundir** la Marca N y dar a conocer a los directores de ejecución de obra las ventajas que ofrece trabajar con productos certificados. También será necesario **desarrollar** las herramientas necesarias para que los arquitectos e ingenieros puedan dimensionar los paneles fácilmente según el anexo E y en base a los valores de resistencia declarados por los fabricantes.

La declaración CE no indica calidad, pero es una herramienta para la **transparencia** que permite fácil-



Fotografía de familia de la entrega de reproducciones de bronce de la Marca N de AENOR

## Algunos cambios de la norma EN14509 respecto a la ya derogada norma UNE-41950:

UNE 41-950	EN 14509
Voluntaria	<b>Anexo ZA de la norma obligatorio</b> (marcado CE)
Es de poliuretano con paramentos metálicos o de madera.	Puede ser cualquier aislante pero los <b>paramentos son metálicos.</b>
Establece unos mínimos para las características de los materiales que componen el panel sandwich: espesor de chapa, zinc y densidad de espuma.	Declara las características de los materiales que componen el panel. Los mínimos son: <b>Z200</b> por alusión a la norma EN-508 y el <b>límite elástico mínimo del acero en 220N/mm<sup>2</sup>.</b>
Establece mínimos para todas las propiedades mecánicas del panel.	Declara los valores característicos. Hay <b>mínimos pero poco relevantes:</b> Conductividad del aislante > 0.06W/m.K R. Tracción > 0.018MPa
Se declaran los valores medios.	Se declaran los <b>valores característicos.</b>
El dimensionamiento del panel se hace por estado límite de servicio.	El dimensionamiento del panel se hace por <b>estado límite de rotura.</b>
El fabricante declara tablas de flexión con límite de servicio L/200.	Se <b>dimensiona el panel según el anexo E</b> (estado límite de rotura y considerando además la carga por gradiente térmico).
—	Incorpora el <b>coeficiente de fluencia</b> en techos, y el <b>cortante a largo plazo.</b>
Declara la conductividad térmica sin considerar el envejecimiento del material.	Declara valores de <b>transmitancia</b> con el lambda envejecido e incorpora las pérdidas por perfil y por junta.
Reacción al fuego en M's	Reacción al fuego en Euroclases.
—	Aislamiento acústico*.
—	Permeabilidad al aire y al agua*.
—	Resistencia al fuego*.

mente comparar las propiedades de distintos productos. La Marca N sin embargo, es la **garantía** de que la declaración CE, según una norma tan compleja, ha sido tratada con el todo el rigor.

Pese a que forzará cambios importantes, la certificación CE con Marca N de AENOR es un ejercicio de **responsabilidad** y un compromiso con la calidad que deberá facilitar el uso de paneles sandwich en construcción y debe permitir que nuestro producto pueda cruzar fronteras en los países de la UE. El panel sandwich es mucho más que «panel blanco-blanco» y en el certificado CE y la Marca N los fabricantes y los

usuarios tenemos la herramienta para hablar el mismo idioma con garantías.

Después de la jornada tuvo lugar la entrega de reproducciones de bronce de la Marca N de AENOR a los siguientes licenciarios de la Marca para paneles sándwich:

- ARCELOR CONSTRUCCION ESPAÑA, S.L.
- HUURRE IBERICA, S.A.
- INSTACLACK INTERNACIONAL, S.A.
- KIDE, S. COOP. LTDA.
- TECZONE ESPAÑOLA, S.A. ■