

4.- POLÍMEROS

07

Ensayos

1 Introducción

El control de calidad de los polímeros, adhesivos y materiales compuestos no está regulado para la construcción. Naturalmente existen protocolos entre fabricantes para la admisión de materias primas desde los inician la cadena polimerizando hasta los que la terminan construyendo elementos completos para la construcción. Pero el sector todavía no ha regulado ni aceptado en su comportamiento regular estos procesos con el grado de intensidad que lo ha hecho, por ejemplo, para los materiales estructurales. Aunque si existen indicaciones respecto de las condiciones finalistas que deben cumplir los materiales empleados para el aislamiento térmico o acústico en las Normas Básicas que tratan los dos tipos de condiciones en las viviendas.

Sin embargo, cabe considerar que ante un material de plástico o un adhesivo es posible llevar a cabo comprobaciones de tipo experimental para asegurarse de que va a cumplir con las necesidades cuando esté integrado en la obra. A continuación figura una lista de estas propiedades elementales:

- Resistencia a tracción
- Resistencia a flexión
- Módulo de flexión
- Módulo de elasticidad
- Alargamiento en rotura
- Densidad
- Resistencia a compresión
- Conductividad térmica
- Coeficiente de expansión térmica
- Impacto Izod
- Módulo de corte
- Dureza Barcol
- Resistencia dieléctrica
- Resistencia al corte
- Dureza Rockwell
- Absorción de agua

2 Control de calidad en los reglamentos

La norma básica NBE-CA 88 pide las siguientes características para los materiales (sean o no plásticos o compuestos)

- Presentación, medidas y tolerancias
- Densidad aparente
- Absorción acústica
- Conductividad térmica
- Comportamiento frente al fuego
- Resistencia a la compresión
- Resistencia a la flexión
- Resistencia al choque blando
- Envejecimiento ante la humedad
- Deformación bajo carga
- Coeficiente de dilatación lineal
- Comportamiento frente a parásitos
- Comportamiento frente a agentes químicos
- Aislamiento a ruido aéreo
- Aislamiento a ruido de impacto

El fabricante proporcionara la garantía de las características mediante la etiquetas y marcas sobre el material. La unidad de inspección estará compuesta por materiales procedentes del mismo proceso de fabricación. Los materiales con distintivo reconocido podrán ser recibidos sin ensayos si viene acompañados de la documentación correspondiente de garantía.

La norma básica NBE-CT 79 pide las siguientes características para los materiales (sean o no plásticos o compuestos)

Presentación, medidas y tolerancias
Densidad aparente
Conductividad térmica
Permeabilidad al vapor de agua
Comportamiento frente al fuego

El fabricante debe proporcionar la garantía de las características mediante las etiquetas y marcas sobre los materiales. La unidad de inspección estará compuesta por materiales procedentes del mismo proceso de fabricación que, además, tengan el mismo espesor. La superficie de la unidad de inspección la fija el consumidor. Los materiales con distintivo reconocido podrán ser recibidos sin ensayos si viene acompañados de la documentación correspondiente de garantía.

3 Normas de ensayo

Las Normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo, se emplearán en su caso las normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento Térmico del IRANOR redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de conductividad térmica

UNE 53-037-76 Materiales plásticos. Determinación de la conductividad térmica de materiales celulares, con el aparato de placas.

Ensayo de densidad aparente

UNE 53.144 Materiales plásticos. Espumas flexibles de poliuretano. Determinación de la densidad aparente.

Ensayo de permeabilidad al aire de ventanas

UNE 7-405-76 Métodos de ensayo de ventanas. Ensayo de permeabilidad al aire (concorda con la EN 42).

UNE 85-205-78 Métodos de ensayo de ventanas. Presentación del informe de ensayo (concorda con la EN 78).

Ensayo de absorción de agua por volumen

UNE 53.028 Materiales plásticos. Determinación de la absorción de agua.

Otras Normas de ensayo para materiales aislantes térmicos

UNE 53.029 Materiales plásticos. Determinación de la resistencia química.

UNE 53.126 Materiales plásticos. Coeficiente de dilatación lineal.

UNE 53.127 Inflamabilidad de las espumas y láminas de plástico.

UNE 53.181 Materiales plásticos. Espumas flexibles de poliuretano. Determinación de la deformación remanente.

UNE 53.182 Materiales plásticos. Espumas flexibles de poliuretano. Determinación de la resistencia a la compresión.

UNE 53.205 Materiales plásticos. Materiales celulares rígidos. Determinación de la resistencia a la compresión.

UNE 53-310-78 Materiales plásticos. Espumas de poliestireno expandido utilizadas como aislantes térmicos en habitáculos y en instalaciones isotérmicas y frigoríficas. Características y ensayos.

UNE 53-351-78 Plásticos. Espumas rígidas de poliuretano utilizadas como aislantes térmicos en habitáculos y en instalaciones isotérmicas y frigoríficas. Características y métodos de ensayo.

UNE 56-904-76 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Características, muestreo y embalado.

UNE 56-905-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación de dimensiones.

UNE 56-906-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación de la densidad aparente.

UNE 56-907-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación de la resistencia a la rotura por flexión.

UNE 56-908-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación del comportamiento en agua hirviendo.

- UNE 56-909-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación del contenido de humedad.
- UNE 56-910-74 Aglomerado expandido puro de corcho para aislamiento térmico. Placas. Determinación de la deformación bajo presión constante.

a) Ensayo de Aislamiento a ruido aéreo

- UNE 74-040-84 (1) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 1. Especificaciones relativas a los laboratorios.
- UNE 74-040-84 (2) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 2. Especificaciones relativas a la precisión.
- UNE 74-040-84 (3) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 3. Medida en laboratorio del aislamiento al ruido do aéreo de los elementos constructivos.
- UNE 74-040-84 (4) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 4. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo entre locales.
- UNE 74-040-84 (5) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 5. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo de las fachadas y de sus componentes.

b) Ensayo de Aislamiento a ruido de impacto

- UNE 74-040-84 (6) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 6. Medida en laboratorio del aislamiento de suelos a ruidos de impacto.
- UNE 74-040-84 (7) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 7. Medida «in situ» del aislamiento de suelos al ruido de impacto.
- UNE 74-040-84 (8) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 8. Medida en laboratorio de la reducción de la transmisión de ruidos de impacto por revestimientos sobre forjado normalizado.

c) Ensayo de materiales absorbentes acústicos

- UNE 74-041-80 Medida de coeficientes de absorción en cámara reverberante.