

Aislamientos acústicos y térmicos

Como se señalaba en la introducción una de las ventajas del sistema constructivo en seco es el nivel del aislamiento acústico y térmico que proporciona, debido primero a que, por ser un sistema tipo sándwich, conformado por una cámara de aire encerrada entre dos placas (de yeso o de fibrocemento) actúa como un reductor del sonido y de la temperatura. Y segundo porque si el uso lo requiere pueden incrementarse significativamente los niveles de aislamiento, insertando en la cámara interna libre materiales de aislamiento como acolchados en fibra de vidrio, láminas de poliestireno expandido, espuma de poliuretano inyectado, entre otros.; sin tener que volver a engrosar las paredes, y que generar un nuevo sustrato para poder aplicar los acabados.

Otra forma muy sencilla de lograr un alto nivel de aislamiento es superponer otra placa sobre la placa de base, por ejemplo, sobre una placa de base en fibrocemento instalar una de yeso, lo cual por la diferencia de densidad entre las dos placas genera más rompimientos de las ondas sonoras.

Por esta razón provee las condiciones de habitabilidad a sus habitantes, priorizándose en el confort, requerimiento básico e imprescindible para la actividad humana. Hoy es necesario no sólo alcanzar los parámetros de confort requeridos, sino lograrlo con el menor uso de energía no renovable posible, aprovechando la energía solar en sus diversas fases y/o utilizando energía renovable si es necesario.

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico es la capacidad que tiene un edificio de evitar el intercambio de calor entre el ambiente interior y el exterior. El sistema constructivo en seco se ha caracterizado por permitir diseñar aislamientos térmicos y acústicos con gran versatilidad y sencillez. La naturaleza del sistema permite, tener aislamiento sin generar más peso a la estructura de la edificación ofreciendo una amplia gama en una amplia gama en niveles de aislamiento.

Las placas de yeso y fibrocemento poseen un bajo coeficiente de transmisión térmica que permiten ofrecer altos niveles de confort, permitiendo conservar la calidez en épocas de invierno y la frescura en épocas de verano. Debido a la alta aislación térmica los ambientes interiores resultarán convenientemente resguardados de las condiciones climáticas exteriores. Los ambientes aislados térmicamente permiten a una rápida acción de los sistemas de calefacción y refrigeración y conservan por más tiempo la temperatura una vez apagada el equipo, permitiendo un gran ahorro en los consumos de energía eléctrica y de gas, además de un alto nivel de confort. La concepción del sistema potencia el poder aislante de las placas y de la cámara de aire confinada en el interior del bastidor, cuando se sustituye este espacio por materiales altamente aislantes como el poliestireno expandido, la fibra de vidrio o la lana mineral. El aislamiento térmico es considerado como la capacidad de los materiales para oponerse al paso del calor por conducción. Se evalúa por la resistencia térmica que tienen.

Aislamiento acústico

El sistema constructivo en seco apareció como una respuesta constructiva moderna e industrializada que permite desarrollar muros en poco tiempo y de manera rápida, limpia, ordenada y segura. Debido a su esencia básica, dos placas planas de bajo espesor y grandes áreas que recubren un bastidor o esqueleto de soporte ofrecen adicionalmente, un desempeño acústico, debido a los diferentes materiales y baja rigidez, generan un cambio de impedancia a la onda acústica haciéndole perder una gran cantidad de energía lo que se traduce en una reducción de ruido. Cuando se realizan especificaciones acústicas en construcción se utilizan dos conceptos que definen los niveles de aislamiento de los materiales, la pérdida por transmisión ((TL) (Transmission Loss)) y el STC (Sound Transmission Class). La pérdida por transmisión (TL Transmission Loss) es la diferencia entre los niveles medios de presión sonora de la habitación fuente y la habitación receptora (expresado en decibeles dB). La habitación fuente es aquel espacio donde se genera el ruido y la habitación receptora es el espacio contiguo en donde se recibe una porción del ruido generado. Usualmente

estos dos espacios son separados por una partición constructiva. La clase de transmisión del sonido (STC - Sound Transmission Class) es la valoración de un número único utilizada para comparar propiedades de aislamiento del sonido de los materiales de sistemas constructivos. La clase de transmisión del sonido se obtiene a partir de la pérdida de transmisión en 16 bandas de ensayo.

Resistencia al fuego del sistema

Es la medición del desempeño de los elementos constructivos de manera integral cuando son expuestos a condiciones estándar de fuego, aplica a la totalidad del elemento constructivo y puede extenderse al conjunto que conforma la edificación.

La resistencia al fuego es el resultado del desempeño de la totalidad del elemento constructivo. La resistencia de los elementos estructurales y de compartimentación de las edificaciones se expresa en unidades de tiempo en función del concepto de tiempo equivalente, o tiempo que tarda un elemento determinado en alcanzar, en una prueba normalizada de incendio, el máximo calentamiento que experimentaría en un incendio real. El tiempo equivalente de un elemento podrá determinarse experimental o analíticamente para el fuego normalizado estipulado en las normas NSR-10 literal J.3.5 del Título J, ANSI/UL 263, NTC 1480 y la ASTM E119. (Véase tabla 27 Componentes muros)