

“La capacidad de un vidrio normal para aislar es nula”, subraya doctor en ciencias

# Ventanales con extra aislación impiden que el calor se escape



Estos ventanales suman un revestimiento que refleja el calor de vuelta hacia el interior.

doble vidrio hermético. Suele ayudar a poco tener cortinas gruesas al interior, pero igual no es significativo”.

### Tecnología pirolítica

Vidrios Lirquén se especializa en vidrios Low-E con tecnología pirolítica, un recubrimiento que se aplica químicamente durante la fabricación, integrándose molecularmente con el vidrio.

“Se trata de vapores químicos que se aplican a la superficie del vidrio cuando está caliente. Cuando se solidifica (el vidrio es un líquido que se convierte en sólido), sale del horno con el revestimiento incorporado”, detalla la arquitecta Alejandra Herrera, jefa de proyectos de la firma.

Otros vidrios suman la tecnología “soft coat”, donde se depositan capas de plata en el vidrio ya sólido en un horno especial al vacío. “Cuando sale del horno, el vidrio tiene este revestimiento sobre su superficie. Esta tecnología tiene valores de transmitancia térmica más bajas que la pirolítica”, afirma.

### ¿Cuánto se puede ahorrar en calefacción con estos vidrios?

“Una casa de 100 metros cuadrados, por ejemplo, con orientación sur y 30% de la superficie vidriada, puede llegar hasta un 40% de ahorro en calefacción comparado con un vidrio común monolítico. Un estudio de la agencia de eficiencia energética EA Buildings, realizado en un departamento de 52 metros cuadrados en Temuco, mostró que un termopanel con Low-E genera un 40% más de ahorro en calefacción comparado con un termopanel común”.

¿Precios? El termopanel común de 4 mm cuesta \$32.000 el m<sup>2</sup>; con tecnología Low-E de 4 mm, \$42.000 el m<sup>2</sup>.

Esquema interno de un vidrio LowE.

proceso de fabricación”, detalla Vera.

“Este tipo de vidrio ya tiene una baja transmitancia térmica, por ser doble vidrio hermético, pero además se le suma esta capacidad. Cuando llega la onda de calor a la ventana en invierno quiere ir hacia el exterior; lo que hace el recubrimiento del vidrio es que una parte de ese calor se devuelve hacia el interior. Eso lo hace más efectivo: se pierde menos calor que el doble vidrio hermético; de hecho, con el vidrio Low E se llega a valores de 1,5W/m<sup>2</sup>K”, puntualiza.

Eso sí, es una tecnología un poco más cara. “Mientras más recubrimiento tengan, más caros. Pero tienen beneficios tanto en invierno como en verano, dependiendo de dónde esté puesto este recubrimiento. Para mantener la calefacción funciona muy bien”.

### También hay vidrios que incorporan argón

“Son súper efectivos, pero también mucho más caros. Es un gas que tiene una menor capacidad de transferencia de calor y por lo tanto aísla más que el aire estanco”.

### ¿Qué más se puede hacer para “abrigar” los vidrios en casa?

“No hay mucho que hacer si tiene un vidrio simple con marcos de aluminio: ahí se debe dar el salto a un

aire estanco que está entre los dos paneles es el que provee la aislación, además de los marcos”. El experto añade que la transmitancia térmica de los materiales (conocida como “valor U”), refleja cuánto transmite el calor un sistema constructivo; es decir, la cantidad de calor que fluye a través de un material por unidad de tiempo, área y diferencia de temperatura entre sus caras.

“Un valor U bajo indica un buen aislamiento térmico, mientras un valor U alto indica una mala capacidad de aislamiento. Un vidrio simple -con marco de aluminio- tiene un valor de 5 o más watts por metro cuadrado kelvin (W/m<sup>2</sup>K), que no aísla nada. El doble vidrio hermético está en un rango entre 2 y 3,5W/m<sup>2</sup>K, un buen nivel de aislación para una ventana”, señala.

### Transmitancia térmica

En el mundo de las ventanas existen otros materiales que ayudan a un mayor confort térmico. Es el caso del vidrio Low-E de baja emisividad. “En Europa usan vidrio triple: está el vidrio, la cámara de aire, otro vidrio, aire estanco y otro cristal. Una de sus caras cuenta con un recubrimiento de baja emisividad que se coloca en el

**Nuevos cristales con tecnología térmica permiten ahorros significativos en los gastos de calefacción.**

BANYELIZ MUÑOZ

Los principales puntos de fuga de calor en una casa son puertas, techos, paredes, suelos y ventanas, sobre todo el típico vidrio simple o monolítico, material que se distingue por no aislar nada.

En estos casos, si quiere mantener el calor de la calefacción tendrá que encenderla todo el día: si la apaga, ese calor se fugará inmediatamente por la ventana: por más que tenga un buen sistema de aislación en muros, techumbre y piso, igual perderá el calor por la ventana.

El doctor en Ciencias Sergio Vera, profesor de Ingeniería y Gestión de la Construcción de la Universidad Católica, subraya que “la capacidad de un vidrio normal para aislar es nula y el calor se pierde a través de este material en invierno de manera muy fácil. El cristal es conductor de calor y un panel de vidrio no aísla. Sí aísla una ventana que tenga doble vidrio hermético, lo que se conoce genéricamente como termopanel”.

En ese caso, explica, “lo que aísla no es el vidrio en sí, sino la cámara de aire que trae el termopanel, el