

Llega la ventilación inteligente: renovar el aire sin perder calor

Los sistemas de ventilación mecánica de doble flujo renuevan el aire interior de forma continua, recuperan su calor y filtran los contaminantes exteriores. PAPIK Group colaboró con La Vanguardia para explicar su funcionamiento.

Ventilar la vivienda cada día, aunque solo sean unos diez minutos, es una buena costumbre. No es únicamente una cuestión de malos olores: el aire interior de un hogar acumula partículas contaminantes emitidas por sistemas de climatización, electrodomésticos, productos de limpieza o materiales de construcción. Su exposición se asocia a dolor de cabeza, debilidad, fatiga o náuseas y, a largo plazo, incluso a problemas respiratorios y cardiovasculares.

El problema es que cada vez que se abre una ventana se escapa el calor generado en invierno, o bien el frío en verano. Y a menudo el aire que entra del exterior llega cargado de contaminantes, especialmente en las grandes ciudades o en zonas con mucho tráfico o industria cerca. Es el caso del Área Metropolitana de Barcelona, donde en el momento de la publicación de este artículo se decretó una alerta por polución, la sexta en tres años.

Si ventilar es necesario pero hacerlo implica perder energía y arriesgarse a introducir un aire aún más sucio, la respuesta pasa por los sistemas de ventilación mecánica. Estos equipos, entonces todavía poco conocidos en España, se abren paso poco a poco. PAPIK Group colaboró con la periodista Lorena Farràs Pérez en un reportaje de La Vanguardia dedicado precisamente a esta tecnología.

Por qué no basta con abrir la ventana

La ventilación natural resuelve la renovación del aire a cambio de dos costes difíciles de evitar. El primero es energético: la apertura disipa al exterior la temperatura que el hogar ha invertido recursos en alcanzar. El segundo es sanitario: en entornos con aire exterior de mala calidad, abrir puede empeorar el ambiente interior en lugar de mejorarlo. La contaminación del aire, tanto exterior como interior, es perjudicial para la salud, sobre todo por acumulación a lo largo del tiempo.

Cómo funciona un sistema de doble flujo

Los sistemas de ventilación mecánica trabajan con dos flujos simultáneos. Captan aire del exterior, lo filtran, lo hacen pasar por un intercambiador de calor y lo inyectan en las distintas estancias del hogar, con la excepción de la cocina y el baño. En estas dos estancias el proceso es a la inversa, porque son donde el aire está más viciado: se recoge el aire interior, que tras pasar por el intercambiador se expulsa al exterior.

El resultado es un aire que circula permanentemente por toda la casa sin que se note ninguna corriente, de modo que se ventila el conjunto de la vivienda de forma continua. Como resumía Papik Fisas, de PAPIK Group, el efecto práctico es que al salir de la ducha no hay vaho, sino aire fresco, y que desaparecen los malos olores en toda la casa.

El intercambiador de calor

El intercambiador de calor es la pieza que evita prácticamente toda pérdida térmica: toma el calor del aire que se expulsa y lo transfiere al aire nuevo que entra. Según José Ramon Ferrer, director en España de la firma Zehnder, en los aparatos más modernos la eficiencia llega al 90 por ciento, es decir, que se recupera el 90 por ciento del calor del aire de salida.

La filtración del aire

El filtro es el encargado de purificar el aire que proviene del exterior. Según Zehnder, la mayoría de las personas que se interesan por la ventilación mecánica lo hacen precisamente buscando una mejor calidad del aire. La filtración previa resulta especialmente útil para personas con alergias, problemas respiratorios o sensibilidad química múltiple, ya que impide la entrada de polvo y polen. Como efecto colateral, reduce de forma notable el polvo acumulado en el hogar.

Eficiencia energética y coste

Desde el punto de vista de la eficiencia energética, disponer de un sistema de ventilación mecánica es, según el arquitecto de PAPIK Group, unas cincuenta veces más eficiente que abrir la ventana. Zehnder cifra el ahorro potencial en climatización hasta el 50 por ciento. Todo ello con un consumo equivalente al de una bombilla de 30 vatios.

Para una vivienda de unos 100 metros cuadrados, un sistema de ventilación mecánica puede costar unos 8.000 euros, según los expertos consultados. La instalación ocupa cierto volumen debido a los conductos que recorren la casa, de modo que el escenario ideal es la obra nueva, donde la instalación queda ya contemplada en el diseño. Una rehabilitación integral es la otra vía para incorporarla a una vivienda existente.

Ventilación mecánica y estándar Passivhaus

Para que un sistema de ventilación mecánica funcione correctamente, la vivienda debe estar muy bien aislada y ser muy hermética. Por este motivo estos equipos están estrechamente vinculados a las casas construidas bajo el estándar Passivhaus, donde la envolvente y la estanqueidad se diseñan desde el primer momento. En la construcción de una casa Eskimohaus, la ventilación de doble flujo con recuperación de calor no es un añadido posterior, sino una pieza integrada del sistema.

La ventilación mecánica no sustituye al buen diseño de una vivienda, lo completa: solo una envolvente bien aislada y hermética permite renovar el aire de forma continua sin malgastar la energía que tanto cuesta alcanzar.