

Arriba la ventilació intel·ligent: renovar l'aire sense perdre calor

Els sistemes de ventilació mecànica de doble flux renoven l'aire interior de manera contínua, en recuperen la calor i filtren els contaminants exteriors. PAPIK Group va col·laborar amb La Vanguardia per explicar-ne el funcionament.

Ventilar l'habitatge cada dia, encara que només siguin uns deu minuts, és un bon costum. No és únicament una qüestió de males olors: l'aire interior d'una llar acumula partícules contaminants emeses per sistemes de climatització, electrodomèstics, productes de neteja o materials de construcció. La seva exposició s'associa a mal de cap, debilitat, fatiga o nàusees i, a llarg termini, fins i tot a problemes respiratoris i cardiovasculars.

El problema és que cada vegada que s'obre una finestra s'escapa la calor generada a l'hivern, o bé el fred a l'estiu. I sovint l'aire que entra de l'exterior arriba carregat de contaminants, especialment a les grans ciutats o a les zones amb molt trànsit o indústria a prop. És el cas de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, on en el moment de la publicació d'aquest article es va decretar una alerta per pol·lució, la sisena en tres anys.

Si ventilar és necessari però fer-ho comporta perdre energia i arriscar-se a introduir un aire encara més brut, la resposta passa pels sistemes de ventilació mecànica. Aquests equips, aleshores encara poc coneguts a Espanya, s'obren pas de mica en mica. PAPIK Group va col·laborar amb la periodista Lorena Farràs Pérez en un reportatge de La Vanguardia dedicat precisament a aquesta tecnologia.

Per què no n'hi ha prou amb obrir la finestra

La ventilació natural resol la renovació de l'aire a canvi de dos costos difícils d'evitar. El primer és energètic: l'obertura dissipa a l'exterior la temperatura que la llar ha invertit recursos a assolir. El segon és sanitari: en entorns amb aire exterior de mala qualitat, obrir pot empitjorar l'ambient interior en comptes de millorar-lo. La contaminació de l'aire, tant exterior com interior, és perjudicial per a la salut, sobretot per acumulació al llarg del temps.

Com funciona un sistema de doble flux

Els sistemes de ventilació mecànica treballen amb dos fluxos simultanis. Capten aire de l'exterior, el filtren, el fan passar per un intercanviador de calor i l'injecten a les diferents estances de la llar, amb l'excepció de la cuina i el bany. En aquestes dues estances el procés és a la inversa, perquè són on l'aire està més viciat: s'hi recull l'aire interior, que després de passar per l'intercanviador s'expulsa a l'exterior.

El resultat és un aire que circula permanentment per tota la casa sense que es noti cap corrent, de manera que es ventila el conjunt de l'habitatge de forma contínua. Com resumia Papik Fisas, de PAPIK Group, l'efecte pràctic és que en sortir de la dutxa no hi ha baf, sinó aire fresc, i que desapareixen les males olors a tota la casa.

L'intercanviador de calor

L'intercanviador de calor és la peça que evita pràcticament tota pèrdua tèrmica: pren la calor de l'aire que s'expulsa i la transfereix a l'aire nou que entra. Segons José Ramon Ferrer, director a Espanya de la firma Zehnder, en els aparells més moderns l'eficiència arriba al 90 per cent, és a dir, que es recupera el 90 per cent de la calor de l'aire de sortida.

La filtració de l'aire

El filtre és l'encarregat de purificar l'aire que prové de l'exterior. Segons Zehnder, la majoria de les persones que s'interessen per la ventilació mecànica ho fan precisament buscant una millor qualitat de l'aire. La filtració prèvia resulta especialment útil per a persones amb al·lèrgies, problemes respiratoris o sensibilitat química múltiple, ja que impedeix l'entrada de pols i pol·len. Com a efecte col·lateral, redueix de manera notable la pols acumulada a la llar.

Eficiència energètica i cost

Des del punt de vista de l'eficiència energètica, disposar d'un sistema de ventilació mecànica és, segons l'arquitecte de PAPIK Group, unes cinquanta vegades més eficient que obrir la finestra. Zehnder xifra l'estalvi potencial en climatització fins al 50 per cent. Tot això amb un consum equivalent al d'una bombeta de 30 watts.

Per a un habitatge d'uns 100 metres quadrats, un sistema de ventilació mecànica pot costar uns 8.000 euros, segons els experts consultats. La instal·lació ocupa cert volum a causa dels conductes que recorren la casa, de manera que l'escenari ideal és l'obra nova, on la instal·lació ja queda contemplada en el disseny. Una rehabilitació integral és l'altra via per incorporar-la a un habitatge existent.

Ventilació mecànica i estàndard Passivhaus

Perquè un sistema de ventilació mecànica funcioni correctament, l'habitatge ha d'estar molt ben aïllat i ser molt hermètic. Per aquest motiu aquests equips estan estretament vinculats a les cases construïdes sota l'estàndard Passivhaus, on l'envolupant i l'estanquitat es dissenyen des del primer moment. En la construcció d'una casa Eskimohaus, la ventilació de doble flux amb recuperació de calor no és un afegit posterior, sinó una peça integrada del sistema.

La ventilació mecànica no substitueix el bon disseny d'un habitatge, el completa: només una envolupant ben aïllada i hermètica permet renovar l'aire de manera contínua sense malbaratar l'energia que costa tant d'assolir.

