

1. ANTECEDENTES

1.1 Ventilación e infiltración en edificios

En edificación, el término ventilación hace referencia a la extracción o impulsión de aire, ya sea de forma natural o forzada, y siempre de forma controlada desde o hacia el interior del edificio, con el motivo principal de mantener la calidad del aire interior. Dado que se trata de introducir aire exterior, que se encuentra en las condiciones ambientales de temperatura y humedad, hay que adecuarlo a las condiciones de confort interior, lo que supone un impacto en la energética del edificio. Por ello es de vital importancia, por un lado, limitar el caudal de aire que se va a introducir de forma controlada al edificio, ya que cuanto menor sea este caudal de aire, menor será el impacto energético; y por otro, no menos importante, evitar en la medida de lo posible la entrada de aire, que en principio no ha sido considerado, y que se introduce de forma incontrolada provocado por diversos factores. Al caudal de aire que entra desde el exterior al interior del edificio de forma involuntaria se le denomina infiltraciones, y dependen tanto de factores externos, tales como la fuerza o dirección del viento, de las características del propio del edificio y en especial de su grado de estanqueidad al aire.

El ámbito normativo que regula ambos parámetros es el Código Técnico de la Edificación, en sus documentos básicos de salubridad (DB HS3) y en el de ahorro de energía (DB HE1).

1.2 DB HS3. Calidad del aire interior

Este documento básico es el que regula la calidad del aire interior en edificios estableciendo los criterios para su correcta ventilación y para limitar los riesgos de una posible contaminación del aire interior.

En la sección 2 del documento, en la Tabla 2.1, se establecen los caudales mínimos de aire de ventilación del edificio en función del uso de los locales y de su ocupación o superficie útil. Este es el caudal de ventilación, que se introduce de manera controlada en el interior del edificio. A continuación se muestra la tabla referida:

		Caudal de ventilación mínimo exigido q_v en l/s		
		Por ocupante	Por m^2 útil	En función de otros parámetros
Locales	Dormitorios	5		
	Salas de estar y comedores	3		
	Aseos y cuartos de baño			15 por local
	Cocinas		2	50 por local ⁽¹⁾
	Trasteros y sus zonas comunes		0,7	
	Aparcamientos y garajes			120 por plaza
	Almacenes de residuos		10	

Tabla 1. Caudales de ventilación mínimos exigidos. DB HS3 Tabla 2.1

Además en este documento, se indican los criterios de diseño y las condiciones generales que deben cumplir los sistemas de ventilación.

1.3 DB HE1. Limitación de la demanda de energía

Como se comentó en la introducción, el hecho de introducir aire procedente del exterior, que no ha sido tratado previamente, produce unas cargas sobre el local que afectan a la demanda energética del edificio. Además, el hecho de que cualquier edificio no es un recinto totalmente estanco, provoca que generalmente el caudal de aire total introducido sea superior al deseado por el efecto de las infiltraciones. Estas infiltraciones están directamente relacionadas con la calidad constructiva de la envolvente del edificio, y en este documento básico se establecen limitaciones a algunos parámetros, como la permeabilidad al aire de las carpinterías.