



Respuesta a la consulta sobre los sistemas de microventilación incorporados en las ventanas

La "Propuesta de adaptación del contenido del DB HS 3 del CTE español a la situación tecnológica del mercado", versión 1.1, fechada en Logroño, el 13 de marzo de 2008, elaborada por Profesor Luís María López González, Dr. Ingeniero Industrial, director del Grupo de Termodinámica Aplicada Energía y Construcción (GI-TENECO) de la Universidad de La Rioja, se refiere a las prestaciones de las ventanas que incorporan el denominado "sistema de microventilación".

De acuerdo con el citado estudio, este sistema, correctamente incorporado a una ventana batiente hacia el interior u oscilobatiente, permite las posiciones de apertura y cierre siguientes:

- la ventana puede abrirse como ventana normal batiente u oscilobatiente,
- en la posición cerrada, puede alcanzar las clases más exigentes de permeabilidad al aire y
- en la posición de microapertura la hoja se separa del marco una distancia limitada, que permite la ventilación controlada: el usuario, mediante el correcto uso del sistema de microventilación, puede administrar de forma adecuada el caudal de admisión del aire exterior.

1º El cumplimiento de CTE de las ventanas

Las características técnicas que deben reunir las ventanas que se incorporen a los cerramientos verticales de los edificios, son las que establece la norma armonizada UNE EN 14351-1 y el Mercado CE de conformidad con dicha norma, obligatorio a partir de 1 de febrero de 2009, que se detallan a continuación:

Exigencia básica	Características técnicas	Apartado norma UNE EN 14351-1
SE AE	Resistencia a la carga de viento	4.2
SI	Reacción al fuego	4.3.2.2
HS	Estanqueidad al agua	4.5 y 4.15
HR	Prestaciones acústicas	4.11
HE	Transmitancia térmica	4.12 y 4.15
	Propiedades de radiación	4.14 y 4.15
	Permeabilidad al aire	4.14 y 4.15



Las ventanas serán conformes con el CTE si acreditan, con las garantías adecuadas en cada caso, que alcanzan los valores de cada una de estas especificaciones, necesarios para que el edificio cumpla las Exigencias Básicas de CTE.

Las ventanas que cumplan estos requisitos pueden satisfacer otras exigencias del CTE: pueden incorporar a aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas de la carpintería que, utilizadas como aberturas de admisión para proporcionar los caudales de ventilación que establece el DB HS 3 Calidad del aire interior, para el cumplimiento de la Exigencia Básica HS 3.

- Las ventanas con aireadores tendrán las características técnicas de apartado 4.18 de la norma UNE EN 14351-1 con los valores exigidos por el DB HS 3 en función de las condiciones específicas del local en que se sitúan.
- Las ventanas con aperturas fijas que pueden ser de otros tipos, que la norma UNE EN 14351-1 no contempla.

2º Las ventanas con sistemas de microventilación

Las ventanas conformes con el CTE, que incorporen un sistema de microventilación de las características antes definidas, pueden alcanzar unas prestaciones que permitan satisfacer las exigencias de ventilación que define el DB HS 3 para las aberturas de admisión controladas por el usuario, si cumplen todas las condiciones siguientes:

- a) La clasificación de la ventana por su permeabilidad al aire, ensayada¹ en la posición cerrada, de acuerdo con la norma UNE EN 1026, debe ser clase 3 ó 4 según la norma UNE EN 12207 para satisfacer las prestaciones de aislamiento acústico. Ensayada¹ en la posición de micro-apertura, debe obtener la clase 1.
- b) El suministrador de la ventana aportará las instrucciones de uso del fabricante, particularizadas para el sistema de microventilación, en las que se detallarán, al menos, los extremos siguientes:
 1. información necesaria que permita al usuario el control del caudal de ventilación mínimo indicado en el apartado 2 del DB HS 3, que contendrá, al menos, los valores de la permeabilidad por m de junta de apertura, obtenidos en el ensayo en posición de microapertura.²
 2. Dado que la pérdida del aislamiento acústico al ruido aéreo que se produce en la situación de microapertura, no permite cumplir los valores del índice global de reducción acústica $R_{a,tr}$ que impone el DB HR, salvo que se acredite mediante ensayo¹ un valor suficiente, las instrucciones de uso deben incluir recomendaciones sobre la utilización de la posición de

¹ Los ensayos que se mencionan en este escrito deben realizarse en laboratorios debidamente acreditados.

² Se recomienda facilitar tablas que relacionen el tiempo de apertura en posición de microapertura con los caudales de ventilación mínimos del apartado 2 del DB HS 3 para cada tipo de local, en función del número de ocupantes y de los m² útiles.



microapertura cuando el índice de ruido L_d no alcance los valores máximos previstos para el emplazamiento del edificio.

3. En las zonas climáticas C, D o E que establece el DB SE1, la ventana en posición de microapertura no satisface el contenido del DB HE 1, por lo que las instrucciones de uso deben incluir información sobre dicho incumplimiento del CTE, así como recomendaciones para reducir los tiempos de utilización en estas zonas en función de la presión que el viento actuante en cada momento.³

3º Reconocimiento del Ministerio de Vivienda

El Ministerio de Vivienda podrá ampliar el reconocimiento de los distintivos de calidad de las ventanas que garanticen las características técnicas exigibles por el CTE que figuran en el apartado 1º, a las ventanas que incorporen sistemas de microventilación, mediante el reconocimiento de un certificado de conformidad, adicional al del distintivo de las ventanas, que garantice el cumplimiento de las condiciones de ventilación descritas en el apartado 2º.

Madrid, 22 de octubre de 2008

El Subdirector de Innovación
y Calidad de la Edificación

Fdo.: Javier Serra María -Tomé

³ Las tablas que se mencionan en la nota anterior, deberían incluir la relación entre las presiones del ensayo de permeabilidad con la velocidad del viento en km/h, ya que esta unidad es la utilizada con mayor frecuencia entre los usuarios.