

El vidrio activo con cámara de agua y la inercia térmica en los edificios

Active Water-flow Glazing and thermal Inertia in Buildings

Fernando del Ama Gonzalo^[1], Carlota Sáenz de Tejada^[2] y Juan A. Hernández Ramos^[3]

^[1] College of Engineering, Alfaisal University, Riyadh (Arabia Saudi)

^[2] Escuela Politécnica Superior, Universidad CEU San Pablo, Madrid

^[3] Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio, Universidad Politécnica, Madrid

Traducción [Translation](#) Fernando del Ama Gonzalo, Carlota Sáenz de Tejada y Juan A. Hernández Ramos

Palabras clave [Keywords](#)

Eficiencia energética, vidrios activos con cámara de agua en circulación, capacidad calorífica, inercia térmica
[Energy efficiency in buildings, active water-flow glazing, heat capacity, thermal inertia](#)

Resumen

El vidrio, como elemento fundamental en el diseño de la arquitectura, se enfrenta a los tradicionales problemas de excesivas ganancias energéticas en verano y pérdidas exageradas en invierno.

El vidrio activo con agua en circulación proporciona el control de la carga térmica que incide sobre una fachada gracias a la circulación ascendente del agua a través de la cámara entre paños. El agua no solo absorbe la radiación infrarroja sino que reduce la temperatura del vidrio interior sin renunciar a su transparencia. Aporta asimismo inercia térmica al cerramiento y un gran potencial para absorber energía y trasladarla, haciendo de los vidrios activos una solución especialmente indicada en climas cálidos.

Este texto expone las bases del comportamiento energético y posibilidades de esta tecnología, mostrando los resultados de simulaciones de una edificación que la implementa en su fachada sur.

Abstract

Glass, as a fundamental element in architectural design, faces the traditional challenges of excessive heat gains in the summer and exaggerated heat losses in the winter.

Active water-flow glazing provides control over the thermal load striking the surface, without compromising on transparency. The upward circulating water through the chamber both absorbs infrared radiation and reduces the temperature of the interior glass pane. Alongside, it provides thermal inertia to the window and a great potential to absorb and transport energy, making active glazing especially suitable for warm climates.

This text poses the foundations of this technology's energy performance and possibilities, showing the results from simulations carried out for a building with active water-flow glazing in its south façade.