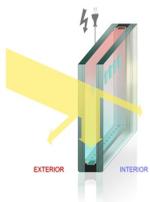


INTELI GLASS

El edificio produce energía para ti.

Acristalamientos activos transparentes integrables en fachadas para la captación de energía térmica y energía eléctrica mediante una cámara de agua.



Información de contacto

Dirección: ETSI Aeronáutica y del Espacio – UPM, Plaza Cardenal Cisneros, 3, 28040, Madrid

Teléfono: 910675534

Página web: etsiae.upm.es

Correo electrónico: juanantonio.hernandez@upm.es

- [Consultar disponibilidad](#)

Tipo de oferta tecnológica

[Soluciones tecnológicas](#)

Áreas de investigación e innovación

- [Clima, Energía y Movilidad](#)

- [Industria, materiales y economía circular](#)

ODS



Disponible desde: 2020

¿Dónde?

[Análisis y experimentación en mecánica de fluidos y combustión](#)

Palabras clave: | [eficiencia energética](#)

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Los acristalamientos IntelliGlass son productos que se pueden usar en la construcción de edificios acristalados para reducir la demanda energética de los edificios y mejorar el confort. La tecnología IntelliGlass es el resultado de 10 años de investigación de un equipo de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Se desarrolló como prueba un muro cortina de 150 m² con orientación oeste en la Universidad de Castilla La Mancha en donde la ventaja con respecto a un acristalamiento convencional reside en la captación de energía térmica para el sistema de climatización del edificio. Estos acristalamientos también pueden ser usados como particiones interiores actuando como superficies radiantes frías o calientes. Este es el caso de un Edificio Dotacional Polivalente en Madarcos, Madrid.

Descripción de la base tecnológica

IntelliGlass es una tecnología que dota a los acristalamientos convencionales de la posibilidad de captar energía térmica y energía eléctrica mediante una cámara de agua y una lámina fotovoltaica. La función de la cámara de agua es doble: (i) por una parte, impide que el edificio acristalado se sobrecaliente con la energía infrarroja que proviene del sol, y por otra parte (ii) esa energía se transporta mediante un sistema cerrado de circulación de agua a depósitos de inercia para la climatización integral del edificio. La función de la lámina fotovoltaica transparente es producir energía eléctrica para el autoconsumo del edificio o inyección a la red eléctrica. Así, con una piel resolvemos tres necesidades: la constructiva, la energética asociada a la climatización y la eléctrica asociada a iluminación nocturna y/o máquinas.

“Los acristalamientos IntelliGlass transforman los edificios consumidores de energía en edificios captadores de energía solar manteniendo la estética del vidrio”

Necesidades de negocio / aplicación

Energía

- Edificios públicos y de oficinas. Existe la necesidad de implantar sistemas de climatización que reduzcan el consumo energético y que aumenten el nivel de confort en el interior de los edificios.
- Edificios residenciales. Según Eurostat, el precio de la energía eléctrica en España se ha incrementado en un 60% en los últimos 10 años, por lo que existe una clara necesidad de reducir el consumo de energía de los edificios manteniendo la estética de las tendencias actuales.

Medio ambiente

- La Certificación energética del edificio es en la actualidad una necesidad. La certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) es un sello que nace en EEUU que mide la eficiencia energética y la sostenibilidad. En este sello, tanto los sistemas de climatización del edificio como los aislamientos de la envolvente del edificio, están orientados a la reducción del consumo energético. La producción de energía por el propio edificio constituye uno de los criterios más valorados.

- El Horizonte 2020 de la Comisión Europea se marca como hitos: (i) reducción del 20% del consumo de energía, (ii) producción del 20% de la energía de un país mediante por Fuentes de Energía Renovables y (iii) reducción del 20% de emisiones de gases de efecto invernadero.

Ventajas competitivas

- Captación de energía térmica y producción de energía eléctrica en la envolvente del edificio.
- Producción de agua caliente para uso tanto en las fachadas frías del edificio como los sistemas de climatización.
- Aumento del confort térmico en el interior del edificio asociado a la eliminación de la radiación infrarroja absorbida en la cámara de agua.
- Aumento del aislamiento acústico de la envolvente asociado a la masa de la cámara de agua.
- Iluminación natural asociado a la transparencia del vidrio IntelliGlass.

“La necesidad del ahorro energético en los edificios acristalados se hace imprescindible por la escasez de los recursos energéticos y por el precio creciente de la energía. Los edificios regenerativos son una demanda actualmente ”

Referencias

La solución tecnológica basada en particiones interiores IntelliGlass está instalada en el Edificio Dotacional Polivalente de Madarcos (Madrid). Durante un año de uso el ayuntamiento ha mostrado una gran satisfacción con el confort del espacio climatizado con IntelliGlass y con el ahorro energético alcanzado.

Protección industrial

Patente concedida en España ES2304871.

Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- Prototipo Lab
- Prototipo industrial
- **Producción**

Contacto

Contacto IntelliGlass

Juan A. Hernández, Fernando del Ama, Miguel Hermanns, César Hernández

e: juanantonio.hernandez@upm.es

Contacto UPM

Área de Innovación, Comercialización y Creación de Empresas

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es