

Ventana híbrida de alto rendimiento

Características

Para responder a las exigencias de reducir el mal uso de la energía y construir una sociedad de bajo carbono, diversas políticas han sido fortalecidas en Japón para incrementar el rendimiento de aislamiento térmico de las viviendas, tales como la modificación sustancial de las "Normas de Ahorro Energético" y la inclusión de la categoría de ventanas (carpintería y vidrio) en el "Sistema Top Runner". No solo se contempla aplicar obligatoriamente estas normas modificadas en todas las nuevas viviendas a partir de 2020, sino que además se contempla establecer nuevas normas con el fin de lograr un alto nivel de eficiencia energética, tales como las "Normas de Certificación de la Estructura de Bajo Carbono y de Otros Componentes" y "Vivienda de Cero Energía Neta". Dentro de este contexto, hemos pensado que el mejorar el rendimiento de las "ventanas" que constituyen los principales elementos de entrada y salida del calor contribuirá a mejorar el aislamiento térmico de las viviendas.

Descripción o principios

1) Agrandamiento de la superficie de vidrio mediante el uso de marcos delgados

Hemos iniciado el proceso de desarrollo basado en el pensamiento de que el rendimiento de aislamiento puede ser mejorado al reducir el área del marco que conduce el calor, e incrementar el área del vidrio que no conduce el calor. Hemos reducido el tamaño del marco del modelo Samos X manteniendo la durabilidad, mediante el uso de la resina y aluminio altamente resistentes y adoptando el canal de acristalamiento tipo anclado. Hemos logrado alcanzar el mismo nivel de aislamiento térmico que el marco convencional de resina maximizando el área acristalada.

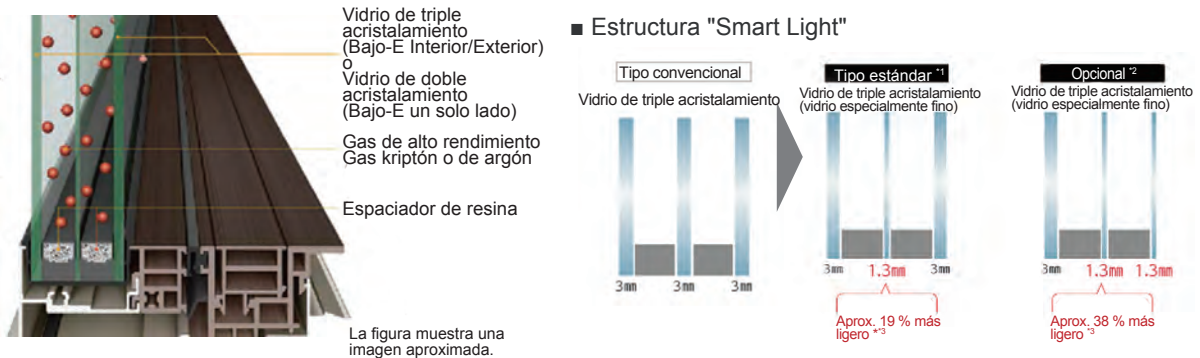
Adicionalmente, mediante la adopción de la "Estructura de Marco Integrado" alineando las líneas del marco y del marco de la ventana, hemos logrado mejorar el aislamiento dado que la pérdida del calor ha sido reducida al minimizar el área del marco expuesto.



2) Cristal de alto rendimiento caracterizado por el alto aislamiento térmico y la ligereza

Con el fin de lograr un alto aislamiento térmico, hemos adoptado la ventana de triple acristalamiento.

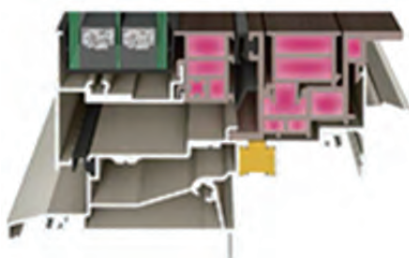
Esta ventana tiene una estructura de "Smart Light" en la que un vidrio Delgado especial de tan solo 1,3 mm de espesor es utilizado en la capa media del vidrio, logrando un mayor aislamiento térmico, y la misma ligereza de una ventana de doble acristalamiento.



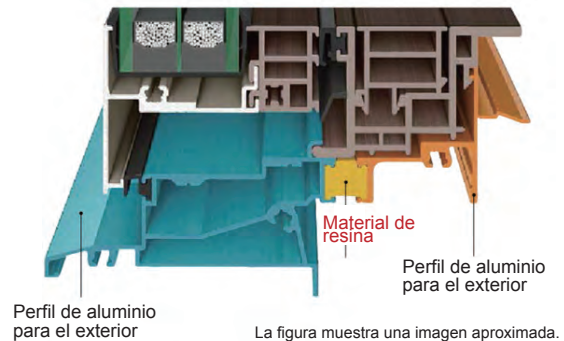
3) Marco de alto rendimiento con alto aislamiento térmico

El alto rendimiento de aislamiento térmico se logra mediante la adopción de la "estructura hueca multicapas" que consiste en unir varias capas huecas de resina, separadas de los materiales de aluminio colocados en el interior, combinada con la "estructura de rotura térmica" conectada a los materiales de resina de baja conductividad térmica.

■ Estructura hueca multicapas



■ Estructura de rotura térmica



[Eficiencia energética de los productos]

Nuestros productos colocados en una vivienda altamente aislada permiten ahorrar anualmente los costos de calefacción y de enfriamiento de 19 % y reducir 165 kg de las emisiones de CO₂ en comparación con las ventanas convencionales de similar precio.

■ Eficiencia energética de la calefacción y enfriamiento en una vivienda familiar

		Vivienda altamente aislada con los productos convencionales	Vivienda altamente aislada con Samos X	
Especificaciones	Especificaciones de la vivienda aislada	Nivel que establecen las normas de ahorro energético de 2013	Nivel que establecen las normas de ahorro energético de 2013	
	Ventana	Symphony + Vidrio de doble acristalamiento ordinario	Samos X + vidrio de triple acristalamiento (Krypton Gas, Low-E Green)	
	Puertas	Puerta principal aislada	Puerta principal aislada	
	Caudal de refugio	Deslizante	U=3,49W/(m ² ·K) * Valor de las puertas y ventanas	U=1,23 W/(m ² ·K)
		Ventana proyectante para apertura lateral		U=1,29 W/(m ² ·K)
		Ventanas practicables		U=1,21 W/(m ² ·K)
Puerta principal		U=3,49W/(m ² ·K)		
Carga de calefacción y enfriamiento [MJ]		19.551 MJ	16.073MJ	
Energía consumida para la calefacción y enfriamiento [kWh]		2.058 kWh	1.675 kWh	
Eficiencia energética		—	19%	
Emisiones de CO ₂ por la calefacción y enfriamiento		885kg	720kg	
Reducción de las emisiones de CO ₂ por la calefacción y enfriamiento		—	165kg	

* Condiciones del cálculo

La carga anual de calefacción y enfriamiento calculada utilizando el programa de cálculo de la carga térmica "AE-Sim/Heat" (de Architecture Environment Solutions Co., Ltd.) fue convertida en el consumo de energía, costo de calefacción/enfriamiento y en la reducción de las emisiones de CO₂, de acuerdo con el Procedimiento de Cálculo y Evaluación y Aclaratorias II Viviendas (del Institute for Building Environment and Energy Conservation) de conformidad con las "Normas de Ahorro Energético 2013". <Modelo de vivienda> Vivienda particular de dos pisos, con área total del piso de 120,08 m²/ tasa de apertura: 26,8%, "Guía de Diseño para las Viviendas Autosustentables y orientadas a Reciclaje" (publicada por el Institute for Building Environment and Energy Conservation). Modelo de vivienda común, <Zona> Datos climáticos del Sistema de Adquisición Automática de Datos Meteorológicos Expandido (versión del año 2000) para Sendai, <Familia> de cuatro miembros, <Acondicionador de aire> AC/calefacción: 20 °C / enfriamiento: 27 °C. <Operación> Operación ajustada de conformidad con el programa establecido por el Comité de Desarrollo para las Viviendas Autosustentables y Orientadas al Reciclaje, operación intermitente (apagar después de dormir), <Intercepción de la radiación> Cortina fina en las ventanas (nueve ventanas) (Pantalla Shoji en las habitaciones estilo japonés), <Coeficiente de descarga de CO₂ de la electricidad> 0,43 kg-CO₂/kWh (promedio de los coeficientes de emisiones para todas las fuentes de energía establecidas por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria)

Antecedentes y programa de introducción

Japón

Sírvase acceder a los siguientes Sitios Web para obtener la información más detallada y los ejemplos de instalación de Samos X.

[Información detallada del producto]

http://www.lixil.co.jp/lineup/window/samos_x/

[Ejemplos de instalación y las voces de los clientes]

http://www.lixil.co.jp/lineup/window_shutter/lixil_window/

Exterior

Contacto: LIXIL Corporation

Refer to the website below for company information, product information and contact information.
<http://www.lixil.co.jp/>