SAINT-GOBAIN
GLASS

VIDRIOS DE ALTAS PRESTACIONES PARA UN HÁBITAT SOSTENIBLE

SAINT-GOBAIN GLASS

El futuro del hábitat. Desde 1665.

Contenidos

04 **ALCANZAR LOS RETOS EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA Y EL CLIMA**

06 **GARANTIZAR EL CONFORT Y BIENESTAR EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA**

08 **IMPLEMENTAR PROCESOS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE**

12 **MOSTRAR EL COMPROMISO DEL GRUPO SAINT-GOBAIN**

13 **GLOSARIO**

Editorial

Un ambicioso compromiso en favor del planeta

Hoy en día, la concienciación pública sobre los problemas a los que se enfrenta el medio ambiente es un hecho, y es necesaria una contribución por parte de empresas y ciudadanos por igual. Durante muchos años, Saint-Gobain Glass se ha esforzado por crear una conciencia global sobre este tema. Conocer y reducir nuestra huella ecológica es una de nuestras principales preocupaciones. Somos el primer fabricante de vidrio en someter a nuestro producto a un Análisis del Ciclo de Vida (ACV), de acuerdo con los estándares internacionales. Llevar a cabo este proceso nos ha permitido implementar planes de acción eficaces para minimizar el impacto ambiental y promover el reciclado de nuestros productos una vez finalizada su vida útil.

Nos hemos embarcado en una política de innovación continua y de desarrollo de productos que combinen la alta eficiencia energética, el confort y el respeto por el medio ambiente. Desde este punto de vista, nuestras soluciones con vidrios de capa se encuentran entre las más avanzadas del mercado. Lograr una disminución de las necesidades de calefacción, aire acondicionado e iluminación artificial, provoca un impacto directo sobre el ahorro energético y la reducción de gases de efecto invernadero.

A través de este documento podrá descubrir las soluciones y acciones que adoptamos, cada día, en favor del planeta.

Houchan Shoeibi,
Director General de Saint-Gobain Glass

SAINT-GOBAIN GLASS: **PRESENTACIÓN BREVE**

Como fabricante de vidrio número uno de Europa y líder mundial de vidrio de capa, Saint-Gobain Glass garantiza el abastecimiento de productos de vidrio de alta calidad a sus clientes. Bajo una sola marca, Saint-Gobain Glass fabrica vidrio claro y extra claro, de color, vidrio de capa, laminar, con diseño impreso, espejo y vidrio lacado.

Una red internacional de fabricación

Más de **9600 empleados,**

€2,500 millones de facturación en 2010,

Implantado en más de **30 países,**

Cerca de 40 instalaciones de fabricación de vidrio plano flotado (“float”) y más de 15 líneas magnetrón (“coater”).

ALCANZAR LOS RETOS EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA Y EL CLIMA

¿Energía?
Porque la calefacción, el aire acondicionado y la iluminación de edificios constituyen el mayor gasto energético de Europa.

¿El clima?
Porque la mayoría de energía en el mundo se obtiene de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón…). Estos recursos no sólo son finitos, sino que además representan la primera fuente de origen humano de emisiones de gases de efecto invernadero responsables del cambio climático.

Puntos clave

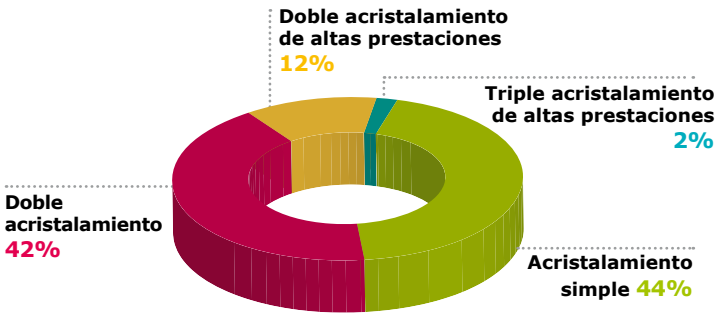
Los edificios representan

44% del consumo energético y 1/3 de emisiones de gases de efecto invernadero en Europa.

Aproximadamente **uno de cada dos edificios** en Europa aún está equipado con **acristalamiento simple.**
Por otra parte, el balance de energía de los acristalamientos simples (de 5 a 6 veces mayor que el de un doble o triple acristalamiento de altas prestaciones) se traduce en mayores necesidades de energía y por lo tanto un aumento en el consumo y de emisiones de gases de efecto invernadero.

Si los edificios estuvieran equipados con dobles acristalamientos de altas prestaciones, podrían ahorrarse **90 millones de toneladas de CO_2** cada año en Europa, es decir, el equivalente a las emisiones de **9.8 millones de Europeos durante aproximadamente un año.**

Tipos de acristalamientos en Europa



El sector de la construcción tiene un papel muy importante que jugar en el desarrollo de edificios mejor aislados y en el fomento del uso de la luz natural.

La solución: vidrios de altas prestaciones – Acristalamiento Térmico Reforzado (ATR)

Las ventanas, balcones, puertas, invernaderos, etc. son zonas por las que no se deben seguir permitiendo que escape el calor. Los acristalamientos de altas prestaciones han sido desarrollados para mejorar la eficiencia energética de los edificios reduciendo el consumo de energía y disminuyendo las emisiones de CO_2.

Ahorro de energía

Instalar vidrios de altas prestaciones supone un factor muy importante en el ahorro de energía. A lo largo de 30 años, pueden llegar a ahorrarse más de 135 veces la energía necesaria para producir este tipo de acristalamiento.

Ahorro de energía con un doble acristalamiento*

CONSUMO DE ENERGÍA (fabricación de vidrio)	AHORRO DE ENERGÍA (aproximadamente en 30 años de vida útil frente a acristalamientos simples)
1900 kWh	**257 000 kWh**

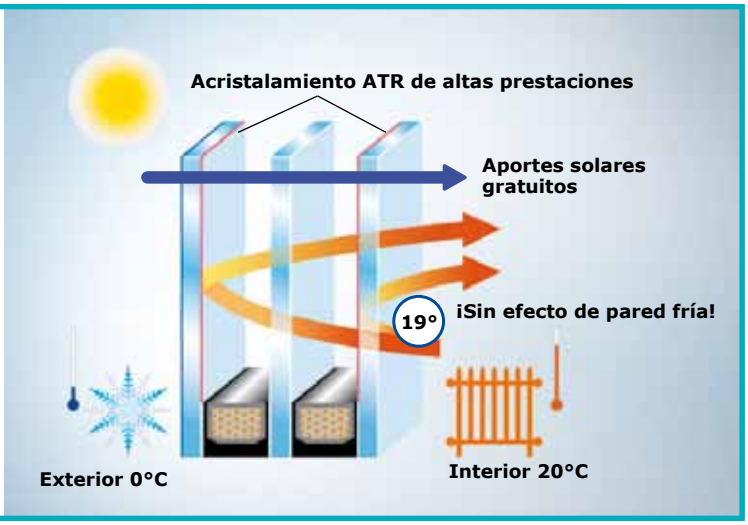
El ahorro puede apreciarse directamente en la factura de la calefacción. La aplicación SGG Glass Compass para smartphones y tablets puede ayudar a optimizar la elección del acristalamiento de acuerdo con la orientación del edificio y calcula automáticamente el ahorro de energía posible.

El impacto ambiental de la fabricación de vidrio, se amortiza muy rápidamente

- **Energía:** el ahorro de energía que se logra utilizando dobles acristalamientos de altas prestaciones (en comparación con acristalamientos simples) compensa en pocos meses la energía empleada para fabricar dichos acristalamientos;
- **CO_2:** las emisiones de CO_2 generadas en el proceso de fabricación del vidrio pueden compensarse en aproximadamente **10 o 12 meses;**
- **La recuperación** del dinero invertido es rápida y competitiva.

Qué es un acristalamiento ATR o de altas prestaciones

Un doble acristalamiento se considera de altas prestaciones cuando sobre uno de los vidrios, se dispone una capa bajo-emisiva. Un triple acristalamiento se considera de altas prestaciones cuando sobre dos vidrios se dispone el tipo de capa mencionado anteriormente. **Esta capa ayuda a mantener el calor en el interior de la vivienda a la vez que se beneficia de los aportes solares.**



* Cálculo realizado para un doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS, para una casa de 100m² con 15m² de superficie acristalada.

GARANTIZAR EL CONFORT Y BIENESTAR EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA

Más allá de los aspectos estrictamente medioambientales, los productos de Saint-Gobain Glass contribuyen a mejorar la calidad de vida. A su evidente eficiencia térmica, pueden añadirse mejores prestaciones de seguridad, facilidad de limpieza, y el mejor comportamiento acústico y para la salud, dando como resultado un mayor confort para el usuario.

CONFORT TÉRMICO

Gracias a su control solar y sus propiedades aislantes altamente eficaces, los vidrios de altas prestaciones contribuyen al confort térmico tanto en invierno como en verano.
Los aportes solares en verano se reducen, lo que hace que las viviendas sufran un menor sobrecalentamiento y disminuya la necesidad de aire acondicionado.
En invierno, el frío permanece fuera, conservando el calor en el interior, reduciendo las necesidades de calefacción.

CONFORT VISUAL

La luz natural es una parte esencial del bienestar del ser humano. Como material transparente, el vidrio permite que la luz penetre en el interior del edificio ofreciendo el contacto visual con el exterior.

Los vidrios impresos y texturizados difuminan la luz, salvaguardando la privacidad y creando espacios habitables y contemporáneos.

CONFORT ACÚSTICO

El tráfico, la obras en la vía pública, la música a todo volumen... son sólo algunas de las fuentes diarias de contaminación acústica que dañan nuestra calidad de vida. Los acristalamientos de aislamiento acústico reforzado juegan un papel decisivo a la hora de evitar estas molestias, permitiendo alcanzar una mejora de hasta 10 dB de atenuación acústica respecto a un vidrio tradicional.

SEGURIDAD DE BIENES Y PERSONAS

Los vidrios laminados o templados ofrecen diferentes niveles de protección y seguridad. Pueden evitarse daños y heridas consecuencia de la rotura del vidrio (p. ej. vidrio en cubiertas, balcones, mamparas de ducha…) además, los vidrios de seguridad permiten proteger bienes y personas en casos de agresión.

CALIDAD DE AIRE INTERIOR

Hoy en día, mucha gente pasa más del 90% de su tiempo en el interior de vehículos o edificios. Por lo tanto la calidad del aire interior es primordial.

A diferencia de otros materiales que desprenden partículas al aire, el vidrio es inerte. En concreto, el vidrio de la ventana y otras partes de un edificio, emiten cero COV (compuestos orgánicos volátiles).

FÁCIL LIMPIEZA

La contaminación exterior y la presencia continua de polvo alteran las propiedades de una ventana, lo que reduce los aportes solares.

Gracias a que los vidrios autolimpiables permanecen limpios durante mucho más tiempo que los tradicionales, se logra no sólo un ahorro de agua y detergente… sino también de tiempo.

IMPLEMENTAR PROCESOS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE

/// El impacto medioambiental sólo puede ser estudiado con suficiente rigor, analizando todo el ciclo de vida del material y basándose en los estándares internacionales. Es por ello que Saint-Gobain Glass somete a sus productos a un Análisis de Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment, "LCA"). Un Análisis de Ciclo de Vida evalúa el impacto medioambiental que provoca un producto durante cada etapa de su vida: desde la extracción de la materia prima hasta el final de su vida útil, pasando por el proceso de transformación. En consecuencia se analizan: emisiones de CO_2, energía consumida, consumo de agua, contaminación del aire…

¿Cuáles son los puntos claves para el vidrio?

Gracias al proceso del Análisis de Ciclo de Vida, los planes de actuación para los próximos años pueden ser reforzados y perfeccionados:

- Salvaguardar los recursos naturales reduciendo el consumo de energía y agua, y limitando la extracción de materias primas, especialmente mediante el fomento de la utilización de vidrio reciclado (calcín o casco de vidrio);
- Luchar contra el cambio climático reduciendo las emisiones de CO_2;
- Proteger los ecosistemas y la salud de las personas limitando las emisiones contaminantes al aire (NO_x, SO_x, polvo…) y al agua;
- Fomentar la recuperación y el reciclado de los residuos generados.

PASO 1:
EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

El vidrio flotado se fabrica con materias primas extraídas en canteras (arena, dolomita, calcita) y materias primas de síntesis (carbonato de sodio).

ASPECTOS CLAVE
Lo principal a tener en cuenta en esta etapa es el consumo de materias primas y el agua requerida para producir carbonato de sodio.

CASCO DE VIDRIO, UN RECURSO DEL QUE SERVIRSE
De media, la producción de Saint-Gobain Glass contiene un 30% de casco de vidrio. Esto significa **un menor consumo de materias primas.**
De hecho, 1 Tonelada de casco de vidrio **sustituye 850 Kg de arena,** *que de otra forma debería extraerse de una cantera.*

PASO 2:
PROCESO DE FABRICACIÓN DE VIDRIO FLOTADO

Para producir vidrio flotado, todas las materias primas se funden a una temperatura de 1.500 °C y posteriormente se dejan enfiar.

ASPECTOS CLAVE
Para alcanzar la temperatura a la que se funden las materias primas es necesario quemar gran cantidad de combustibles fósiles lo que da como resultado muchas emisiones de CO_2. Ello explica porqué esta es una de las principales preocupaciones de Saint-Gobain Glass.

CASCO DE VIDRIO, UNA SOLUCIÓN ENERGÉTICAMENTE EFICAZ
El uso de casco de vidrio es importante porque permite:
- **Reducir el consumo de energía de los hornos**
El casco de vidrio, se funde a una temperatura menor de lo que lo hacen las materias primas.
- **Limitar las emisiones de CO_2.**
1 Tonelada de casco de vidrio permite ***producir del orden de 255 a 300kg menos de CO_2***

Saint-Gobain Glass trabaja para incrementar todo lo posible el porcentaje de casco de vidrio utilizado.

UN PROCESO DE FABRICACIÓN OPTIMIZADO
Para ir aún más lejos:

- **Enfoque medioambiental:** las fábricas de Saint-Gobain Glass disponen, o están en proceso de obtener **la certificación ISO 14001;** el objetivo previsto es que el 100% disponga de esta certificación para finales del 2012 o principios de 2013.
- **Ahorro energético: se ha ahorrado el 10% de la energía** en 5 años gracias a la optimización de la combustión de los hornos en la fase de diseño, reduciendo en gran medida las emisiones de CO_2;
- **Gestión del agua: el 100% de los hornos se enfrían mediante un sistema de circuito cerrado,** minimizando la extracción y el desperdicio de agua.
- **Emisiones al aire:** desde 2010, **el 80% de los hornos están equipados con filtros** que limitan el polvo, SO_x, gases ácidos y emisiones de metal.

PASO 3:
TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE (VIDRIO DE CAPA)

Gracias al tratamiento superficial de los vidrios de capa, los acristalamientos adquieren propiedades como aislamiento térmico reforzado, control solar o propiedades autolimpiables.

ASPECTOS CLAVE
El proceso de aplicación de las capas magnetrónicas requiere el uso de energía eléctrica y agua para el lavado de los vidrios.

UN TRATAMIENTO QUE GARANTIZA SUS PRESTACIONES
Este punto del proceso es el que proporciona al vidrio posteriormente manufacturado, su verdadero valor añadido. **Es aquí donde el vidrio adquiere su eficiencia térmica** que es el factor condicionante respecto al ahorro energético a largo plazo.

PASO 4:
TRANSFORMACIÓN

En esta etapa, el vidrio se corta y se ensambla en un doble o triple acristalamiento.

ASPECTOS CLAVE
El proceso de cortado y ensamblado del vidrio requiere el uso de energía y agua para el lavado de las láminas de vidrio.
Como la mayor parte del casco de vidrio se produce en esta etapa (restos de cortes o manufactura), es fundamental recuperar este producto para que pueda ser reutilizado en el proceso de fabricación.

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO
Los dos principales objetivos de esta etapa son:
- **Optimización del proceso de fabricación** para reducir el consumo de energía y gasto de agua,
- **Clasificación de los residuos del vidrio** para favorecer el reciclado del producto de buena calidad y emplearlos en los hornos de producción de vidrio flotado.

PASO 5:
TRANSPORTE

El transporte incluye la distancia entre la planta de procesado y el lugar donde se instala el vidrio (donde se encuentre el fabricante de ventanas o directamente en el edificio). Todos los demás medios de transporte se han considerado en los pasos 2, 3 y 4.

ASPECTOS CLAVE
El transporte de material conlleva inevitablemente un consumo de energía y emisiones de CO_2.

MINIMIZAR LAS DISTANCIAS DE RECORRIDOS
Al igual que en otros aspectos, en el transporte se tiene especial atención sobre:
- **Optimización** de los ciclos de transporte y la carga de camiones,
- **Rejuvenecimiento de la flota** y compra de camiones con bajas emisiones,
- Programas de formación de **Eco-conducción** para que los conductores sean capaces de reducir su consumo de combustible – en algunos casos hasta en un 25%.

PASO 6:
VIDA DEL ACRISTALAMIENTO

Puertas, ventanas, balcones, invernaderos... son solo algunas de las aplicaciones del vidrio.

ASPECTOS CLAVE
Los acristalamientos de altas prestaciones representan, a lo largo de su vida útil..., cero emisiones de CO_2 y cero consumo energético.

GANANCIAS ENERGÉTICAS DEBIDAS AL CLIMA
En la práctica, el doble y triple acristalamiento de altas prestaciones ahorra energía y CO_2, y lo hace durante toda su vida.

PASO 7:
FINAL DE VIDA ÚTIL DEL ACRISTALAMIENTO

Demoliciones, desmontajes, sustitución de ventanas...
En el final de su vida, por lo general el vidrio se convierte en residuos que se reciclan actualmente en bajas proporciones.

ASPECTOS CLAVE
El vidrio de una ventana es reciclable una vez que se ha separado de los elementos estructurales adiciones (masilla, separadores, marco...). Sin embargo, no existe un sector encargado de ello hoy en día y **solo un 5% del vidrio es recuperado y reciclado**. El resto normalmente se traslada a un vertedero de materiales de construcción, desde donde puede utilizarse como material de relleno. En ambos casos, al ser un material inerte, no contamina el aire, el agua o el suelo.

EL POTENCIAL PARA UNA INDUSTRIA DEL RECICLAJE PROVECHOSA Y COMPETITIVA
El límite técnico para la incorporación de caso de vidrio en el proceso de fabricación del vidrio no ha sido alcanzado ni remotamente. Esta es una oportunidad de **mercado incuestionable siempre que se establezcan canales de recogida y tratamiento para la recogida de vidrio proveniente de demoliciones,** para tratarlo y reciclarlo en hornos de vidrio plano.

MOSTRAR EL COMPROMISO DEL GRUPO SAINT-GOBAIN

/// Con más de 300 años de historia, Saint-Gobain ha crecido y se ha desarrollado sobre una base de valores que guían sus acciones. Estos valores han sido recogidos en los Principios Generales de Conducta y Actuación que son compartidos y aplicados por todos los empleados como un requisito para pertenecer al grupo.

5 PRINCIPIOS DE CONDUCTA

- Compromiso profesional,
- Respeto por las personas,
- Integridad,
- Lealtad,
- Solidaridad.

4 PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN

- Respeto a la legalidad,
- Respeto al medio ambiente,
- Respeto a la salud y a la seguridad en el trabajo,
- Respeto a los derechos de los trabajadores.

Participación Internacional

El grupo Saint-Gobain comparte con otras organizaciones su proyecto medioambiental. Al unirse a **Global Compact** en 2003, el Grupo confirmó su compromiso como una extensión de sus Principios.

Casa Saint-Gobain Multi-Confort abierta el 5 de Julio del 2011 en Beaucouzé en Francia.

UN SÍMBOLO: LA CASA SAINT-GOBAIN MULTI-COMFORT

El grupo Saint-Gobain contribuye significativamente a la conceptualización de los edificios del mañana. Sus iniciativas como el diseño y la construcción de una casa de energía positiva (produce más energía que la que consume), han implicado a cada uno de los sectores de negocio del Grupo. Saint-Gobain Glass ha participado activamente en esta iniciativa, suministrando los vidrios del interior y el exterior de la vivienda.

El informe de desarrollo sostenible resume este compromiso

El informe de desarrollo sostenible (disponible en www.saint-gobain.com) muestra en detalle la **Política del Grupo y enseña a los lectores la extensión de los Principios de Saint-Gobain.** En 2010, el informe fue evaluado y calificado por primera vez por la Global Reporting Initiative, obteniendo una calificación de B+.

Glosario

Análisis del Ciclo de Vida (ACV): método científico estandarizado (ISO 14040 a 44) que registra todo el impacto medioambiental de un producto o servicio en cada etapa de su ciclo de vida.

Casco de vidrio: residuo de vidrio, vidrio roto o desperdicios de vidrio.

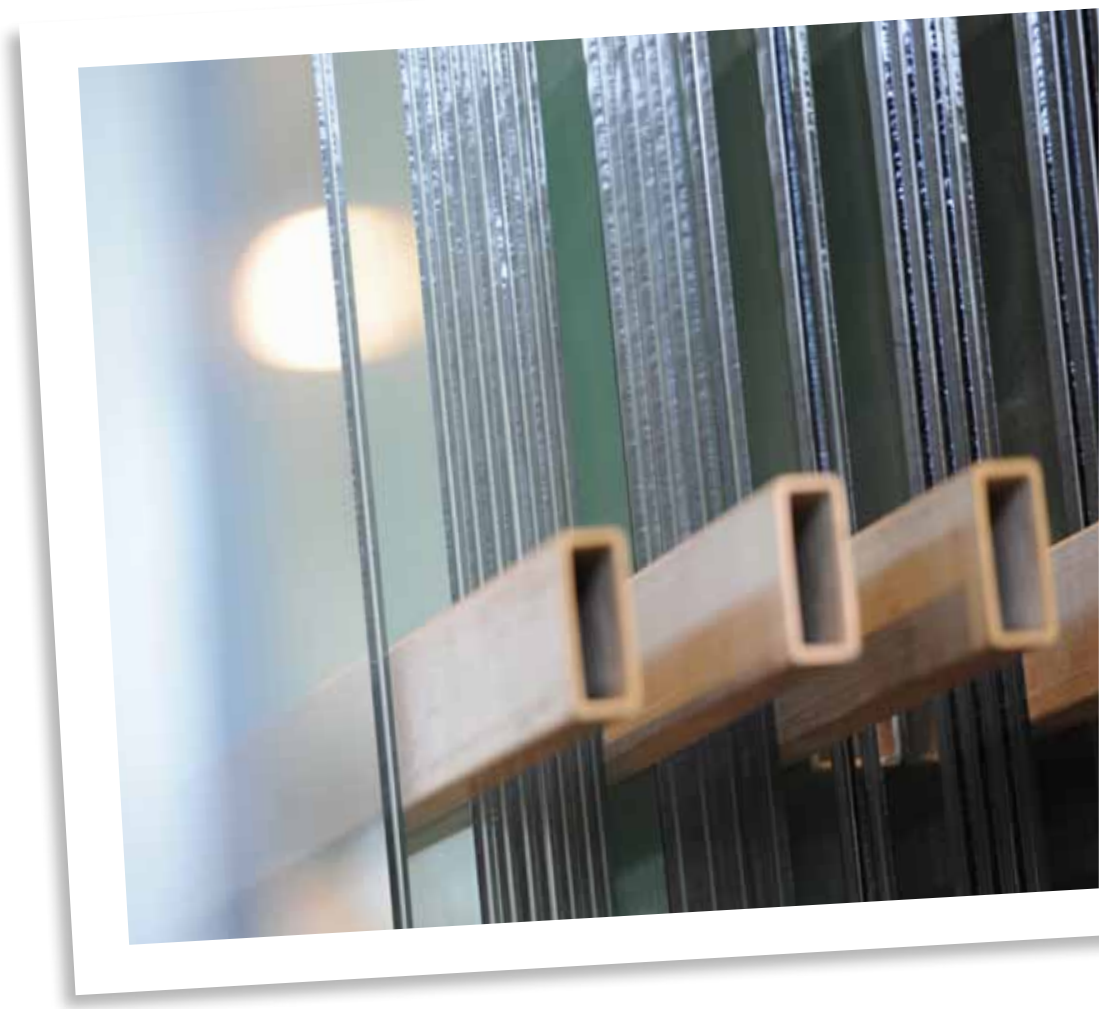
CO_2: dióxido de carbono, principal causa del calentamiento global debido a los gases de efecto invernadero.

COV: Compuestos Orgánicos Volátiles, denominación que comprende una gran cantidad de sustancias químicas. Tienen impacto directo sobre la salud del ser humano (algunos son tóxicos o cancerígenos).

Declaración Ambiental de Producto (DAP): se rige por la norma internacional ISO 14025, esta hoja estandarizada presenta los resultados del ACV. El formato francés de DAP en sector de la construcción se llama FDES («Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire»).

Global Compact: compromiso de las empresas por enfocar sus operaciones y estrategias con diez principios universalmente aceptados en materia de derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.

Global Reporting Initiative (GRI): organización mundial que marca las directrices e indicadores que las empresas y otras organizaciones pueden utilizar para medir y dar cuenta de su desempeño económico, ambiental y social dentro de su informe de desarrollo sostenible.



ISO 14 001: : norma internacional que se refiere a la gestión ambiental. Se basa en la mejora continua introduciendo mejoras relacionadas con el medio ambiente mediante el control de los impactos relacionados con la actividad de la empresa.

NO_x: óxidos de nitrógeno, gases liberados por la combustión de combustibles fósiles y que tienen impacto sobre el efecto invernadero, la salud del ser humano, el aire, y la acidificación del agua...

SO_x: óxidos de azufre, gases liberados por la combustión de ciertos tipos de carbón, el petróleo y el gas natural. El SO_x contribuye a la existencia de lluvia ácida.

Fuentes empleadas para editar este documento

- *DMP verificado (Declaración Medioambiental de Producto) de doble acristalamiento 4-16-4 SGG CLIMALIT PLUS,*
- *"Contribution of Thermal Reinforced Insulation (TRI) glazing to an individual house", Centro de Investigación y Desarrollo Chantereine, Saint-Gobain Glass, Septiembre de 2010,*
- *Glass for Europe,*
- *Eurostat.*

Una vez instalado, un acristalamiento de altas prestaciones ofrece

... una solución al confort y el bienestar,

... y una gran fuente de ahorro de energía.

DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE

- Evaluación del Ciclo de Vida del Producto (DAP: Declaración Ambiental de Producto),
- Certificados de la norma ISO 14.001 en la web de Saint-Gobain Glass,
- Informes de resultados de "emisiones de COV",
- Certificado acreditativo de cantidad de material reciclado.

Nuestros equipos comerciales han sido formados en estas áreas y serán capaces de responder a cualquier pregunta que tenga.

No dude en ponerse en contacto con ellos.

SAINT-GOBAIN
GLASS

Saint-Gobain Cristalería S.L.
Paseo de la Castellana, 77 (AZCA)
28046 Madrid

www.saint-gobain-glass.com
www.climalit.es
www.vidrioautolimpiable.es

DISTRIBUIDOR

SGG CLIMALIT PLUS® es una marca registradas por Saint-Gobain.

GBCe miembro asociado

Síganos en Facebook

Este folleto se ha impreso con papel 100% reciclado

Saint-Gobain Cristalería se reserva el derecho a modificar este catálogo sin previo aviso en función de disponibilidad y actualizaciones de gama. Sujeto a modificaciones técnicas. Escrito: Comunicación y Desarrollo S.L. – Marzo 2012. Banco de imágenes: Shutterstock; Arquitecto: Gehry Partners, LLP (Frank O. Gehry) / Fotografía: Ari Burling; Vancouver Convention Center (CAN) / Arquitecto: DA Arch. + Planners + LMN Arch. + Musson Cattell Mackey Partnership / Fotografía: Bob Matheson; Saint-Gobain Glass; Beijing Botanical Garden (PRC) / Arquitecto: Zhang Yu / Fotografía: Yang Chao Ying; Ryan McVay / Getty Images; John Giustina / Getty images; Josefine Unterhauser; Image Source / Getty images; BAUMANN Wintergarten GmbH, Stockheim (D) / Fotografía: Stefan Diller; Franck Dunouau, Glassolutions France; Juice Images / Fotolia.com; Chris Ryan / Getty images; Architect: Laure Levanneur, agence ARCHIfact / Fotografía: Thierry Mercier; Georg Becker Creative Photography; Istockphoto. Saint-Gobain Glass Valérie Coustet.