

Obtenga créditos **BREEAM®**  
**International NC 2016** Gracias al vidrio AGC



# ¿Qué es BREEAM®?

**BREEAM® Building Research Establishment Environmental Assessment Method)** es una certificación de construcción ecológica desarrollado por BRE Global (Reino Unido) en la que se compara el comportamiento total de un edificio con una serie de criterios específicos. Existen múltiples sistemas de certificación BREEAM® para evaluar mejor las prestaciones medioambientales de un proyecto en función de su ubicación, su función (oficina, comercio, etc.) y tipo de construcción (renovación, nueva construcción, etc.). Este documento hace referencia al sistema de evaluación BREEAM® International New Construction 2016 (BREEAM® International NC 2016) que se aplica a las construcciones nuevas.

A partir de 2016, todos los nuevos proyectos deben cumplir las prescripciones del sistema de evaluación BREEAM® International NC 2016, el cual centra su atención en la transparencia del producto, la divulgación de la información y una mejor comprensión del ciclo de vida de los materiales y componentes de una edificación.

¿Como funciona? BREEAM® International NC 2016 se divide en diez secciones ambientales, cada una de las cuales contiene un conjunto de criterios de evaluación que proporcionan créditos cuando el proyecto cumple con los requisitos. La evaluación se lleva a cabo a nivel de la edificación, lo que significa que obtener una puntuación elevada implica que se han examinado los criterios BREEAM® en cada fase del proyecto (diseño, concepto, construcción, uso). Los materiales de construcción forman parte de esta ecuación y pueden ayudarle a obtener puntuaciones más altas.



## ¿Cómo puede AGC Glass Europe ayudarle a obtener créditos BREEAM®?

Con el interés de apoyar los esfuerzos de nuestros clientes para mejorar la calificación de su edificio, AGC Glass Europe ha iniciado una colaboración **con asesores externos de BREEAM®** para analizar en qué forma las soluciones de vidrio de AGC podrían contribuir con el sistema de certificación. El vidrio ya es por sí solo un material sobresaliente para mejorar el comportamiento de todo edificio y, directa o indirectamente\*, afecta a cuatro de las diez secciones medioambientales evaluadas (resaltadas en verde en el siguiente cuadro).

Gestión	Salud y bienestar
Energía	Transporte
Agua	Materiales
Residuos	Uso del suelo y ecología
Contaminación	Innovación

\* La mayor parte de su contribución sobre los temas de evaluación proviene de la combinación del vidrio con otros materiales de construcción; conjuntamente pueden ayudar a incidir en un determinado aspecto evaluado.

Secciones	Tema de evaluación	Referencia del tema de evaluación	Ponderación	Créditos determinados por el vidrio
<b>Energía (ENE)</b>	Eficiencia energética	ENE 01	19%	15 (11%)
<b>Materiales (MAT)</b>	Impactos del ciclo de vida	MAT 01	12,5%	6 (9%)
	Origen responsable de los productos de construcción	MAT 03		
<b>Salud y bienestar (HEA)</b>	Confort visual*	HEA 01	14%	3 (5%)
	Calidad del aire interior	HEA 02		
	Confort térmico	HEA 04		
	Rendimiento acústico	HEA 05		
<b>Innovación (IN)</b>	Nivel ejemplar e innovación	INN	10% adicional	9 (9%)
				<b>39 (34%)</b>



\*Solamente los productos de vidrio influyen en la obtención de este crédito.



En BREEAM® International NC 2016, calcular la eficiencia de la construcción es un proceso que consta de dos fases:

- Primera fase: se evalúa para cada una de las diez secciones cuántos de los créditos disponibles consigue obtener su proyecto.
- Segunda fase: se aplican ponderaciones entre las diferentes secciones.

El porcentaje alcanzado determina el nivel de certificación: los niveles más altos son recompensados con mayores niveles de certificación.

Pass (Aprobado)	Good (Bueno)	Very good (Muy bueno)	Excellent (Excelente)	Outstanding (Sobresaliente)
30-45%	45-55%	55-70%	70-85%	≥ 85%

Para un edificio de oficinas, los productos de AGC Glass Europe pueden aportar para la certificación **hasta un 34% de la clasificación total** del 110% (100% para las 9 secciones y un 10% adicional para la innovación). El presente documento ofrece una visión general de la forma en que los productos de AGC brindan soluciones para cada proyecto de construcción ecológica. AGC también proporciona a sus clientes información específica para garantizar que cada proyecto goce de un soporte especializado y alcance un mayor rendimiento y eficacia. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con nuestro departamento de Sostenibilidad y Administración de Productos en [sustainability@eu.agc.com](mailto:sustainability@eu.agc.com).

# ENERGÍA (ENE)

— LOS PRODUCTOS DE VIDRIO DE AGC PUEDEN DETERMINAR 15 DE LOS 26 CREDITOS DISPONIBLES —

## REDUCCIÓN DEL USO DE ENERGIA Y DE EMISIONES DE CARBONO (ENE 01)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p data-bbox="512 644 855 879"><i>Reconocer y fomentar las construcciones diseñadas para reducir la demanda de energía funcional, el consumo de energía primaria y las emisiones de CO<sub>2</sub>.</i></p> <p data-bbox="539 924 851 959">→ <b>HASTA 15 CRÉDITOS</b></p>	<p data-bbox="909 644 1274 675"><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p data-bbox="909 700 1753 852">Modelizar las prestaciones térmicas de la edificación y compararla con las especificaciones de mejores prácticas de BREEAM es la mejor manera de obtener el mayor número de créditos disponibles. El número de créditos otorgados depende de la eficiencia relativa de la edificación.</p> <p data-bbox="909 877 1778 1066">También es posible demostrar la eficiencia energética a nivel del producto de construcción. Para el vidrio, las ventanas deben figurar en el rango de aislamiento térmico (Ug) de 1,2 W/m<sup>2</sup>.K a 1,9 W/m<sup>2</sup>.K dependiendo de la ubicación del proyecto. Observe, sin embargo, que esta posibilidad permite obtener un menor número de créditos.</p>

## LA SOLUCIÓN AGC

En lo que se refiere a la optimización de la eficiencia energética, AGC se sitúa a la vanguardia en el desarrollo del vidrio con capas, el cual contribuye al aislamiento térmico, el control solar y el control de los reflejos.

- **Aislamiento térmico:** AGC ha desarrollado una amplia gama de productos de vidrio con capas ultra aislantes\* con diversos valores de baja reflexión luminosa y de aspecto neutro. Uno de estos productos es **iplus**, que ahorra energía al tiempo que garantiza la comodidad en los espacios de vida.
- **Control solar:** AGC fabrica diversas soluciones de control solar que incluyen tanto las gamas revestidas con capa de magnetron (por ejemplo, **Stopray, ipasol**) como las recubiertas con capa pirolítica (por ejemplo, **Stopsol, Sunergy** y **Planibel G**). Estos vidrios permiten pasar la luz natural a través de una ventana o una fachada, al tiempo que irradian y reflejan gran parte del calor solar, brindando así a los espacios interiores mucha mayor frescura y ahorrando costes de aire acondicionado.
- **Sistema de vidrio cromáticamente inteligente:** en esta solución altamente avanzada (**Halio**), la ventana pasa de tonalidades claras a oscuras mediante una reacción provocada por productos químicos y electricidad de bajo voltaje. En su tonalidad clara, deja entrar más luz exterior; una habitación o edificio puede reducir los costes de iluminación aprovechando la luz natural e incluso beneficiarse de la contribución solar gratuita. Cuando el vidrio se tiñe automáticamente durante determinadas horas del día, el edificio puede reducir sus costes de aire acondicionado al bloquear la luminosidad y reduciendo drásticamente la admisión de calor solar.

AGC brinda a sus clientes una creatividad ilimitada para utilizar los vidrios de capas de muy diversas maneras: ya sea como acristalamiento simple que puede laminarse, curvarse, templarse, etc., o bien ensamblados en acristalamientos aislantes entre los que se incluyen avanzadas unidades de doble y triple acristalamiento con las muy apreciadas características de baja emisividad que alcanza niveles de rendimiento de 0,4-0,5 W/(m<sup>2</sup>.K).

---

\*La lista de productos mencionados en este documento no es exhaustiva.

# MATERIALES (MAT)

— LOS PRODUCTOS DE VIDRIO AGC PUEDEN DETERMINAR 9 DE LOS 12 CRÉDITOS DISPONIBLES —

## IMPACTOS DEL CICLO DE VIDA (MAT 01)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Reconocer y fomentar el uso de las herramientas de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) para elegir materiales de construcción que presenten un bajo impacto medioambiental</i></p> <p>→ <b>HASTA 6 CRÉDITOS</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>La principal opción para reunir este tipo de créditos es llevar a cabo un estudio de ACV (Análisis del ciclo de vida) a nivel de la edificación a lo largo de su ciclo de vida completo. Tenga en cuenta que la eficiencia de la edificación no influye en los créditos concedidos. En BREEAM International NC 2016, los criterios sólo evalúan que el ACV realizado sea completo y fiable. Este criterio permite obtener hasta cinco créditos.</p> <p>La selección en la fase de diseño de al menos cinco productos de construcción –instalados en la fase post-construcción y que cubiertos por Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) verificadas- permite obtener un crédito.</p> <p>Se concede un crédito adicional por lograr un nivel ejemplar en la sección de Innovación en el caso de un Análisis del ciclo de vida sumamente fiable y al menos con 10 productos cubiertos por Declaraciones Ambientales de Producto</p>
	<p><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <p>AGC proporciona Análisis del ciclo de vida verificados por un asesor externo para las siguientes gamas de productos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Vidrio float (<b>Planibel</b>)</li><li>→ Vidrio con capa de magnetrón (<b>ipasol, Stopray</b>)</li><li>→ Vidrio con capa pirolítica (<b>Stopsol, Sunergy, Planibel G Fast</b>)</li><li>→ Vidrio resistente al fuego (<b>Pyrobel</b>)</li><li>→ Espejos (<b>Mirox</b>)</li><li>→ Vidrio lacado (<b>Lacobel, Lacobel T</b>)</li></ul>





- Vidrio aislante (**Thermobel, iplus/ipasol Insulating Glazing**)
- Vidrio laminado de seguridad (**Stratobel and Stratophone**)\*

Todos estos análisis del ciclo de vida cumplen las normas ISO 14025, 14040/14044 y EN 15804, y están disponibles a solicitud del interesado.

Dato importante: Por cada tonelada de CO<sub>2</sub> emitida por AGC Glass Europe durante el proceso de producción del vidrio, ¡se ahorran casi 10 toneladas de CO<sub>2</sub> mediante el uso de nuestros productos!

\* Las EPD para Stratobel y Stratophone son habituales en el sector del vidrio laminado. AGC está trabajando actualmente en el desarrollo de una versión específica para AGC.

### ORIGEN RESPONSABLE DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN (MAT 03)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Reconocer y fomentar la especificación y el origen responsable de los productos de construcción.</i></p> <hr/> <p>→ <b>HASTA 3 CRÉDITOS</b></p> <hr/>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Proporcionar la prueba de que los productos de construcción provienen de fuentes responsables certificadas por un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) o un proceso de certificación de origen responsable.</p> <p>Para los productos de vidrio, BREEAM especifica que los procesos clave de la cadena de suministro deben ser avalados por un Sistema de Gestión Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Producción del vidrio float</li> <li>→ Proveedores de carbonato sódico y arena</li> </ul> <p><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <p>AGC Glass Europe se compromete a suministrar productos de origen responsable. Nuestros principales proveedores de materias primas así como nuestras plantas (producción de float y de vidrio) están certificadas ISO 14001*, lo que permite el reconocimiento BREEAM®.</p> <p>Las certificaciones ISO 14001 de la cadena de suministro de productos específicos están disponibles a solicitud del interesado.</p>

\* ISO 14001 es un Sistema de Gestión Ambiental que acredita el abastecimiento responsable de la empresa.

# SALUD Y BIENESTAR (HEA)

— LOS PRODUCTOS DE VIDRIO DE AGC PUEDEN DETERMINAR 9 DE LOS 18 CRÉDITOS DISPONIBLES —

## CONFORT VISUAL (HEA 01)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Garantizar que se analizan desde la fase del diseño la iluminación natural, la iluminación artificial y el control por parte de los ocupantes con el fin de asegurar la mejor práctica en materia de comportamiento y comodidad visual para los ocupantes del edificio.</i></p> <hr/> <p>→ <b>HASTA 3 CRÉDITOS</b></p> <hr/>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Esta tema de evaluación abarca tres aspectos diferentes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Control de la luminosidad</b> Demostrar que el diseño del edificio puede impedir la luminosidad y que la estrategia para controlarlo evita el aumento del consumo de energía en materia de iluminación.</li><li><b>2. Luz natural</b> El edificio debe cumplir con niveles mínimos del factor de luz natural con un valor de iluminación definido y asegurar que el 80% de la habitación cuente con una visibilidad directa del cielo.</li><li><b>3. Vista al exterior</b> Demostrar que el 95% de la superficie de suelo cuenta con un porcentaje mínimo de ventana o apertura en las paredes circundantes:<ul style="list-style-type: none"><li>→ El 20% de las paredes circundantes cada 7 metros</li><li>→ El 35% de las paredes circundantes cada 14 metros</li></ul></li></ol>
	<p><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Control de la luminosidad</b> El vidrio <b>Halio</b> es una solución de vidrio cromáticamente inteligente altamente innovadora. Dependiendo de las condiciones meteorológicas y la orientación, Halio cambia automáticamente de tonalidad para adaptarse a la transmisión luminosa ideal y a las características de la contribución de calor solar.</li></ol>

## 2. Luz natural

El vidrio es un material único entre todos los componentes de la construcción gracias a su capacidad para permitir la entrada de la luz natural en el edificio a través de fachadas acristaladas, puertas y divisiones. Productos como **Planibel Clearvision**, que es un vidrio altamente transparente, proporcionan una excelente transmisión luminosa visible, maximizando así la luz natural.

## 3. Vista al exterior

Con los productos AGC, los ocupantes de viviendas y edificios pueden conectarse visualmente con el entorno exterior mientras realizan sus tareas diarias. Los proyectistas pueden utilizar productos de vidrio para capitalizar las vistas de interés, al tiempo que tienen en cuenta sus implicaciones en lo que se refiere a energía y comodidad. **Todos los productos de vidrio float y con capas** pueden ayudarle a satisfacer sus necesidades.

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (HEA 02)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Reconocer y fomentar un ambiente interior saludable mediante la especificación e instalación de la ventilación, equipos y acabados adecuados.</i></p> <hr/> <p>→ <b>HASTA 1 CRÉDITO</b></p> <hr/>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Demostrar que los productos de construcción cumplen con los límites establecidos en materia de emisión de formaldehído, de compuestos orgánicos volátiles (COV) y de emisiones cancerígenas 1A y 1B.</p> <p><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <p>BREEAM® reconoce al vidrio como un material intrínsecamente desprovisto de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, lo que significa que no se requiere informe de prueba, siempre que los productos no incluyan revestimientos orgánicos, aglutinantes o sellantes.</p> <p>Los productos decorativos de vidrio lacado AGC contienen pintura con una base orgánica. Las pinturas utilizadas en los productos <b>Mirox</b>, <b>Lacobel</b> y <b>Matelac</b> de AGC se aplican al vidrio en las fábricas de la empresa.</p> <p>Las pruebas realizadas de acuerdo con las normas relativas a la posible liberación de emisiones de COV mostraron niveles muy bajos de estas emisiones y de formaldehído. Todos nuestros productos son clasificados como A+ o A (las dos mejores clases de prestaciones) de conformidad con la normativa francesa.</p>

## CONFORT TÉRMICO (HEA 04)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p data-bbox="371 647 667 1078"><i>Garantizar que a través del diseño se logran los niveles adecuados de confort térmico, y que se seleccionan los controles necesarios para mantener un ambiente cómodo desde el punto de vista térmico para los ocupantes en el interior del edificio o vivienda.</i></p> <hr/> <p data-bbox="383 1126 663 1158">→ <b>HASTA 1 CRÉDITO</b></p> <hr/>	<p data-bbox="719 647 1084 679"><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p data-bbox="719 703 1525 775">Demostrar la conformidad de la construcción con la norma de confort térmico ISO 7730:2005 mediante un análisis térmico del proyecto.</p> <p data-bbox="719 855 965 887"><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <p data-bbox="719 911 1603 1182">AGC ofrece una amplia gama de productos de vidrio con capas (por ejemplo, <b>Stopray, Sunergy, Stopsol, iplus, ipasol, Planibel G</b>) que pueden montarse en acristalamientos aislantes (dobles o triples) con un bajo factor solar y un elevado valor de aislamiento térmico. Estos productos ayudan a prevenir incomodidades para las personas sentadas al lado de las ventanas. Su elevado nivel de aislamiento reduce el frío que emana de las ventanas, al tiempo que el factor solar reduce el sobrecalentamiento.</p>

## RENDIMIENTO ACÚSTICO (HEA 05)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Garantizar que el rendimiento acústico del edificio, incluyendo el aislamiento acústico, cumple con las normas correspondientes en este ámbito.</i></p> <hr/> <p>→ <b>HASTA 1 CRÉDITO</b></p> <hr/>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Cumplir con el nivel de ruido ambiental en los interiores (por ejemplo, <math>\leq 40</math> dB LAeqT para oficinas ocupadas por una sola persona) y cumplir con los niveles mínimos de aislamiento acústico entre habitaciones y espacios acústicamente sensibles.</p> <p><b>LA SOLUCIÓN AGC</b></p> <p>Una acústica bien diseñada puede mejorar la calidad ambiental del espacio facilitando la comunicación, incrementando la productividad, mejorando el bienestar de los trabajadores o ayudando a controlar el ruido y la privacidad de la palabra. El doble acristalamiento con vidrio laminado <b>Stratophone</b> reduce el ruido hasta 52 dB (Rw).</p>

# INNOVACIÓN (IN)

— LOS PRODUCTOS DE VIDRIO DE AGC PUEDEN DETERMINAR 9 DE LOS 10 CRÉDITOS DISPONIBLES —

## INNOVACIÓN Y DISEÑO (INN)

Objetivo	Contribución de los productos AGC
<p><i>Apoyar la innovación en el sector de la construcción a través del reconocimiento de los beneficios relacionados con la sostenibilidad que no son recompensados por las evaluaciones estándar de BREEAM.</i></p> <hr/> <p>→ <b>HASTA 9 CRÉDITOS</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Este tema de evaluación tiene como fin sostener los proyectos ejemplares y a aquellos que presentan soluciones innovadoras.</p> <p><b>1. Edificaciones ejemplares</b></p> <p>Demostrar un nivel ejemplar de prestaciones en los temas que ya evalúa BREEAM, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Reducción del uso de la energía</li><li>→ Calidad del aire interior</li><li>→ Impacto del ciclo de vida</li></ul> <p>Los productos AGC contribuyen a obtener hasta ocho créditos.</p> <p><b>2. Soluciones innovadoras</b></p> <p>Incluya una solución innovadora en su proyecto de construcción, documéntela y envíe una solicitud de crédito a la innovación a BRE Global.</p>

## LA SOLUCIÓN AGC

### 1. Edificaciones ejemplares

AGC ofrece productos avanzados que pueden contribuir a lograr un nivel ejemplar en varios de los aspectos evaluados por BREEAM®:

→ *Reducción del uso de energía*

El triple acristalamiento Low-E de AGC (**Thermobel TG Top, Thermobel TG Advanced**) muestra valores  $U_g$  sumamente bajos (hasta  $0.4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ), reduciendo drásticamente las pérdidas de calor en invierno. **Thermobel TG Energy** combina estas características de aislamiento térmico con un bajo factor de contribución solar, evitando el sobrecalentamiento en fachadas orientadas al sur durante el verano.

→ *Calidad del aire interior*

En su calidad de material intrínsecamente desprovisto de emisiones, el vidrio es un poderoso aliado para mejorar la calidad del aire en los interiores.

→ *Impactos del ciclo de vida*

Las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) específicas a nuestros productos y verificados por terceros pueden contribuir a lograr un nivel ejemplar para este tema relativo al impacto del ciclo de vida.

### 2. Soluciones innovadoras

AGC desarrolla continuamente innovadores productos capaces de satisfacer las demandas del futuro. **Halio** es propiamente una innovación revolucionaria. Este sistema de vidrio cromáticamente inteligente puede ser programado para adaptarse automáticamente a requisitos específicos de la construcción, y tiene en cuenta criterios como la función, ubicación y orientación del edificio, así como las condiciones climáticas locales. Halio cuenta con un sistema de control a distancia centralizado para que el usuario pueda supervisar todos los componentes del sistema en tiempo real, lo que permite una actividad automatizada, proactiva y predictiva. La información del edificio puede procesarse para asegurar una mejora continua y un rendimiento optimizado durante todo el ciclo de vida del sistema.



**BELGICA** LOVAINA-LA-NUOVA, AGC GLASS BUILDING - THERMOBEL TOP N+ SOBRE CLEARVISION, THERMOBEL ENERGY N SOBRE CLEARVISION Y ARTLITE SOBRE CLEARVISION - PHILIPPE SAMYN AND PARTNERS SPRL, ARCHITECTS AND ENGINEERS - BEAI SA - **BREEAM EXCELLENT**

**POLONIA** VARSOVIA, ATLANTIC - STOPRAY VISION 50T - AMC ANDRZEJ M. CHÓLDZYŃSKI - **BREEAM EXCELLENT**

Para más información consulte el informe anual de sostenibilidad de AGC en [www.agc-glass.eu/en/sustainability](http://www.agc-glass.eu/en/sustainability) o envíe sus preguntas y/o sugerencias por correo electrónico al departamento Sustainability & Product Stewardship en [sustainability@eu.agc.com](mailto:sustainability@eu.agc.com).

#### AGC GLASS EUROPE, LÍDER DEL VIDRIO PLANO

AGC Glass Europe es la filial europea de AGC, el principal productor de vidrio plano del mundo. Su lema, Glass Unlimited, refleja sus bazas más importantes: gran capacidad innovadora en tecnologías avanzadas del vidrio, una red de ventas a escala mundial y una presencia industrial que se extiende de España a Rusia. AGC Glass Europe cuenta con representantes en todo el mundo. Consulte [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com) para obtener más localizaciones.

11/2017