



GLASS UNLIMITED

GUÍA DE TRANSFORMACIÓN

Stopsol Classic
Stopsol Supersilver
Stopsol Silverlight

Stopsol Phoenix (unicamente disponible en la Federación rusa)

Blackpearl

Sunergy

Planibel G
Planibel G fast
Planibel A

Version III - Septiembre de 2009

La información revisada sobre los productos, su disponibilidad y las directrices de transformación se actualiza periódicamente en la página web de AGC Flat Glass Europe www.YourGlass.es

ÍNDICE

I. RECEPCIÓN y ALMACENAMIENTO	3
1. Descarga.....	3
2. Almacenamiento de los paquetes de vidrio.....	3
II. TRANSFORMACIÓN	4
0. Seguridad	4
1. Corte.....	4
2. Canteado de los bordes	4
2.1 Manipulación del vidrio	4
2.2 Canteado.....	4
2.3 Descarga.....	5
3. Lavado.....	5
4. Serigrafía y esmaltado.....	6
4.1 Generalidades.....	6
4.2 Precauciones para esmaltar la cara revestida	6
4.3 Precauciones para esmaltar la cara float	6
4.4 Control de calidad	7
4.5 Propiedades del vidrio esmaltado	7
5. Templado / Semitemplado	7
5.1 Introducción	7
5.2 Recomendaciones.....	7
5.3 Configuración.....	8
5.4 Descarga.....	8
5.5 Prueba de estabilidad térmica (<i>Heat Soak test</i>).....	8
5.6 Control de calidad	8
5.7 Embalaje.....	9
6. Curvado.....	9
7. Laminado	9
8. Uso en un acristalamiento simple	10
8. Montaje en una unidad de doble acristalamiento.....	11
9. Utilización en acristalamientos estructurales.....	12
10. Almacenamiento de formatos cortados / unidades de doble acristalamiento	12
10.1 Durante la transformación en la misma planta.....	12
10.2 Envío de formatos cortados a otra planta.....	12
10.3 Entrega a pie de obra.....	12
III. CONFORMIDAD y GARANTÍA	13
1. Conformidad	13
2. Garantía.....	13
3. Marcado CE	13
4. Descargo de responsabilidad.....	13
IV. INSTRUCCIONES DE ACRISTALAMIENTO	13
V. LIMPIEZA DE LOS VIDRIOS EN FACHADA	13
VI. NOTAS	14

I. RECEPCIÓN y ALMACENAMIENTO

1. Descarga

Los paquetes de vidrio deben inspeccionarse a su recepción. AGC no aceptará ninguna reclamación por los desperfectos observados tras la entrega o durante la manipulación, transformación o instalación del producto acabado en el lugar de la obra si no se sigue el siguiente procedimiento:

- El caballete debe colocarse en una posición perfectamente nivelada
- Utilizar el equipo de manipulación apropiado
- La sujeción debe estar perfectamente centrada
- Evitar dañar el embalaje de protección durante la manipulación
- El vidrio deberá almacenarse en caballetes apropiados
- Todas las recomendaciones que figuran en la presente Guía de transformación deberán seguirse estrictamente.

Observaciones generales:

- Las sujeciones, eslingas, puentes grúa y demás equipos de manipulación deben cumplir la normativa vigente y haber sido aprobados por las autoridades correspondientes.
- Velar por la seguridad del personal en todo momento. Mantener a todo el personal innecesario fuera de la zona de manipulación. Utilizar los EPI apropiados.
- El personal debe haber recibido la formación necesaria.

2. Almacenamiento de los paquetes de vidrio

El almacenamiento correcto de los paquetes de vidrio disminuye el riesgo de producir daños mecánicos o químicos sobre el vidrio.

Por regla general, se deben evitar grandes fluctuaciones de temperatura y humedad que puedan provocar condensaciones en el vidrio. Las fluctuaciones en general se producen cerca de las zonas de carga y descarga. El vidrio no debe entrar en contacto con el agua.

Comprobar que el aire ambiente no está contaminado por elementos corrosivos como el cloro o el azufre. Estos elementos suelen encontrarse en máquinas equipadas con motores térmicos, en los puntos de carga de baterías, la sal para carreteras, etc.

Los caballetes de fábrica utilizados para el embalaje durante el transporte no están diseñados para ser utilizados para el almacenamiento. En consecuencia, las PLF deben almacenarse en caballetes con espaciadores entre cada paquete para asegurar que los paquetes se almacenan ordenados por tamaños.

II. TRANSFORMACIÓN

0. Seguridad

En cada etapa del proceso de transformación, el personal encargado de manipular el vidrio debe ir equipado con los EPI adecuados: zapatos de seguridad, guantes de protección ¹, gafas de seguridad, etc.

1. Corte

Al realizar el corte, deben tomarse las siguientes precauciones:

- La cara recubierta con capa debe estar hacia arriba para evitar todo contacto entre la capa y la superficie de la mesa
- El aceite de corte utilizado debe ser compatible con la capa, ser suficientemente volátil y soluble en agua²
- La mesa y todo el equipo de corte que pueda entrar en contacto con la capa que reviste el vidrio debe ser previamente validada

Después de cortar el vidrio, en caso de almacenar el vidrio en caballetes, no se requiere un espaciador especial siempre que todavía esté presente el polvo intercalar original. Sin embargo, si por alguna razón no quedara polvo intercalar suficiente sobre el vidrio, recomendamos colocar espaciadores de corcho entre las hojas de vidrio³. Para los paquetes de vidrio mixtos de varias dimensiones se aplican las mismas recomendaciones.

No debe desbastarse el borde de los vidrios con capas de revestimiento Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Blackpearl, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A.

2. Canteado de los bordes

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A están diseñados para ser templados o semitemplados, en caso necesario, En consecuencia, es preciso cantear los bordes del vidrio.

2.1 Manipulación del vidrio

El personal encargado de la manipulación y del canteado de los bordes del vidrio debe usar guantes de protección.

2.2 Canteado

En principio, todas las máquinas destinadas a la transformación de los bordes disponibles en el mercado pueden utilizarse para los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A:

- Sistema de bandas cruzadas
- Sistema vertical de desbaste de un solo lado
- Sistema horizontal de desbaste doble
- Sistemas de control numérico (CNC)

Durante el cantado de los bordes, la zona recubierta por la capa debe situarse de preferencia

hacia arriba.

2.3 Descarga

Debido a que el polvo intercalar se elimina durante el proceso de lavado, se recomienda colocar microventosas³ en todo el contorno de cada hoja de vidrio, a fin de evitar el contacto entre el vidrio y las capas. También puede utilizarse papel con un pH neutro, por ejemplo, para grandes hojas.

3. Lavado

Esta etapa implica el lavado, el aclarado y el secado del vidrio.

Si el equipo cuenta con cepillos duros ($> 150 \mu$), es importante no detener el ciclo mientras el vidrio se encuentra en la máquina de lavado.

No hay ninguna recomendación especial en relación con la calidad del agua. Sin embargo, el pH del agua en la máquina de lavado y en la máquina de transformación de los bordes debe ser entre 6 y 8.

En todo caso, el vidrio tiene que estar perfectamente limpio después del lavado, con el fin de evitar cualquier contaminación de los rodillos de los hornos de templado.

Después del lavado, deben utilizarse microventosas³ entre los vidrios.

Control de calidad

Los vidrios con capas deben inspeccionarse después del lavado. Deberán instalarse luces halógenas enfocadas sobre el vidrio, a fin de que el operador pueda ver la luz reflejada por la capa de revestimiento cuando el vidrio está saliendo de la máquina de lavado.

4. Serigrafía y esmaltado

4.1 Generalidades

Para la serigrafía y el esmaltado se aplican las siguientes limitaciones.

	Esmalte sobre la cara de vidrio	Esmalte sobre la cara con capas
Stopsol Classic	SÍ	SÍ
Stopsol Supersilver	SÍ	SÍ*
Stopsol Silverlight	SÍ	SÍ*
Blackpearl	SÍ	SÍ
Stopsol Phoenix	SÍ	SÍ*
Sunergy	NO	SÍ
Planibel G	NO	SÍ
Planibel G fasT	SÍ	SÍ
Planibel A	SÍ	SÍ
* es estrictamente necesario validar el aspecto con arreglo a las indicaciones que figuran en §4.2		

4.2 Precauciones para esmaltar la cara revestida

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A generalmente pueden ser utilizados para ser serigrafiados en la cara revestida con capas siempre que se sigan las instrucciones que figuran a continuación.

Si la serigrafía debe llegar hasta el borde del vidrio, debe comprobarse la compatibilidad entre el esmalte y el sellador de la unidad de acristalamiento aislante (UIG) o de la junta estructural.

Toda impureza en la superficie superior (lado recubierto con la capa) puede eliminarse con un chorro de aire comprimido seco.

En cada caso, el resultado final dependerá del tipo de horno utilizado, sus parámetros, el color y el tipo de esmalte utilizado y el modelo deseado. El transformador tendrá que llevar a cabo los ensayos preliminares, caso por caso, para validar el resultado visual y las propiedades mecánicas y químicas del vidrio esmaltado. Recomendamos elaborar un modelo de prueba para la aprobación estética final.

4.3 Precauciones para esmaltar la cara float

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Planibel G fasT y Planibel A generalmente pueden utilizarse para serigrafiarse por la cara no revestida del vidrio como un vidrio float normal.

La presencia de la capa de revestimiento en la cara de abajo no afectará el comportamiento del vidrio en el horno.

En caso de utilizarse perfiles de presión superior e inferior para la convección, deberán ajustarse con el fin de mantener el vidrio plano en el horno de templado, desde la etapa inicial hasta el final del proceso térmico. Cuando no se utiliza la convección, se aplica el mismo enfoque para el perfil térmico.

4.4 Control de calidad

Los vidrios con capas deben inspeccionarse después del serigrafiado. Para ello, deberán instalarse luces halógenas enfocadas sobre el vidrio, a fin de que el operador pueda ver la luz reflejada por la capa de revestimiento después del serigrafiado.

4.5 Propiedades del vidrio esmaltado

La presencia de esmalte sobre la capa de revestimiento modifica las propiedades ópticas del producto acabado. Estas propiedades pueden solicitarse al Servicio de Asesoramiento Técnico en Bruselas (technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com).

5. Templado / Semitemplado

5.1 Introducción

Las capas de revestimiento Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix poseen la misma emisividad que un vidrio float (emisividad normal = 0,89). Pueden utilizarse todos los hornos de temple existentes en el mercado para templar /semitemplar (o endurecer estos productos).

Las capas Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A poseen una emisividad normal de, respectivamente, 0,28, 0,15, 0,15 y 0,10. Para templar estos vidrios de capas es conveniente utilizar hornos con una tasa de convección baja o media.

5.2 Recomendaciones

El personal que manipula el vidrio debe llevar guantes de protección ¹.

Para la posición del revestimiento de capas y la convección en el horno, son posibles las siguientes opciones.

	Posición de la capa en el horno		Tipo de convección	
	Hacia arriba	Hacia abajo*	Superior **	Inferior **
Stopsol Classic	Sí	Sí	Permitida	Permitida
Stopsol Supersilver	Sí	Sí	Permitida	Permitida
Stopsol Silverlight	Sí	Sí	Permitida	Permitida
Blackpearl	Sí	Sí	Permitida	Permitida
Stopsol Phoenix	Sí	Sí	Permitida	Permitida
Sunergy	Sí	NO	Necesaria (baja)	Permitida
Planibel G	Sí	NO	Necesaria (media)	Permitida
Planibel G fasT (arriba)	Sí	-	Necesaria (media)	Permitida
Planibel G fasT (abajo)	-	Sí	Permitida	Permitida
Planibel A (arriba)	Sí	-	Necesaria (media)	Permitida
Planibel A (abajo)	-	Sí	Permitida	Permitida

* Los rodillos del horno así como las cintas transportadoras y los sistemas de enfriamiento deberán mantenerse limpios.

** En caso de utilizarse perfiles de presión superior e inferior para la convección, deberán ajustarse para mantener plano el vidrio en el horno de templado, desde la etapa inicial hasta el final del proceso térmico. Cuando no se utiliza la convección, se aplica el mismo enfoque para el perfil térmico.

El marcado de templado puede hacerse antes de templar la cara superior del vidrio.

5.3 Configuración

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix tienen que ser templados / semitemplados con la misma configuración que para el sustrato de vidrio sin capas.

Para los vidrios Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A, la configuración de la convección se establecerá según la emisividad de la capa. Para más información, póngase en contacto con el Servicio de Asesoramiento Técnico en Bruselas (technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com).

5.4 Descarga

- Si el cristal se descarga manualmente, el personal debe usar guantes de protección limpios¹.
- Las hojas más grandes y pesadas deberán ser manipuladas con un puente grúa con ventosas.
- Teniendo en cuenta que las hojas de vidrio templado nunca son perfectamente planas, las microventosas³ deberán colocarse sobre el perímetro de cada hoja de vidrio, a fin de evitar el contacto entre el vidrio y las capas de revestimiento. Para grandes medidas, puede intercalarse papel en el centro para evitar todo contacto entre el vidrio y la capa durante la manipulación y el transporte.

5.5 Prueba de estabilidad térmica (*Heat Soak test*)

Para el vidrio templado térmicamente, el riesgo de rotura espontánea debido al sulfuro de níquel no está cubierto por la garantía de AGC Flat Glass Europe. En caso necesario, puede realizarse una prueba de estabilidad térmica HST de conformidad con la norma EN 14179-1 (o normas equivalentes para los países que no pertenecen a la CE).

El intercalar debe colocarse solamente en el perímetro del vidrio.

5.6 Control de calidad

Las propiedades de los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix no se alteran durante el tratamiento térmico (templado/ semitemplado, curvado y la estabilización térmica).

La emisividad y la resistencia eléctrica de Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A pueden modificarse durante el proceso de templado. Recomendamos mantener la resistencia al

cuadrado, medida con una sonda de cuatro puntas, inferior a, respectivamente, 55 ohmios para el Sunergy, 17 ohmios para Planibel G, Planibel G fasT y 17 ohmios para Planibel A.

Para más información, póngase en contacto con el Servicio de Asesoramiento Técnico en Bruselas (technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com).

Después del proceso de templado, los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A deben inspeccionarse de la siguiente manera:

- La capa de revestimiento se inspecciona de conformidad con la norma EN 1096-1*
- El vidrio templado debe cumplir con la norma EN 12150-1 *
- El vidrio semitemplado (o endurecido) debe cumplir con la norma EN 1863-1*
- En caso de realizarse la prueba de estabilización térmica (HST), debe llevarse a cabo de conformidad con la norma EN 14179-1*

* O las normas locales equivalentes para los países no pertenecientes a la CE

5.7 Embalaje

En caso de que los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A sean enviados a otra planta en formatos ya cortados, deben seguirse las siguientes recomendaciones para el embalaje:

- Debe colocarse entre cada hoja un espaciador de espuma de polietileno de 1mm de espesor ⁴
- Se debe comprobar que pílale paquete de vidrios esté correctamente sujeto al caballete de modo que las hojas no se rocen entre ellas.

6. Curvado

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix pueden ser curvados, templados y curvados o semitemplados y curvados con la misma configuración del horno que para el sustrato de vidrio.

Para Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A, la configuración de la convección dependerá de la emisividad de la capa de revestimiento.

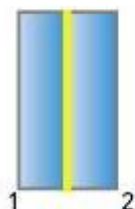
Para más información, póngase en contacto con el Servicio de Asesoramiento Técnico en Bruselas (technical.advisory.service@eu.agc-flatglass.com).

Con el fin de limitar el riesgo de rotura en el horno (versión de vidrio curvado recocido) o en la sección de enfriamiento (versión de vidrio curvado templado/ semitemplado), AGC recomienda hacer un buen tratamiento de pulido de los bordes del vidrio.

En todos los casos, la capa de revestimiento puede estar en tensión o compresión. Por tanto, está permitido elaborar un vidrio curvado en forma de "S".

7. Laminado

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A pueden laminarse.



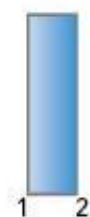
Para la capa de revestimiento son posibles las siguientes posiciones.

	Posición de la capa en el vidrio laminado		
	1	Opuesta al PVB	2
Stopsol Classic	SÍ	SÍ	SÍ
Stopsol Supersilver	SÍ	SÍ	SÍ
Stopsol Silverlight	SÍ	SÍ	SÍ
Blackpearl	SÍ	SÍ	SÍ
Stopsol Phoenix	NO	NO	SÍ
Sunergy	NO	SÍ	SÍ
Planibel G	NO	SÍ	SÍ
Planibel G fasT	NO	SÍ	SÍ
Planibel A	NO	SÍ	SÍ

Notas:
 Nota: pos.1 significa cara externa del edificio; pos.2 significa cara interna del edificio
 - cuando una capa de baja emisividad está en contacto con el PVB, se pierde el efecto de baja emisividad
 - cuando la capa está en contacto con el PVB, se modifican el color y las propiedades ópticas

8. Uso en un acristalamiento simple

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A pueden utilizarse en fachadas de acristalamiento simple con las siguientes restricciones para la posición de la capa.

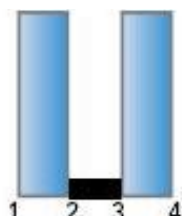


	Posición de la capa	
	1	2
Stopsol Classic	SÍ	SÍ
Stopsol Supersilver	SÍ	SÍ
Stopsol Silverlight	SÍ	SÍ
Blackpearl	SÍ	SÍ
Stopsol Phoenix	NO	SÍ
Sunergy	NO	SÍ
Planibel G	NO	SÍ
Planibel G fasT	NO	SÍ
Planibel A	NO	SÍ

Nota: pos.1 significa cara externa del edificio; pos.2 significa cara interna del edificio

8. Montaje en una unidad de doble acristalamiento

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A están diseñados para ser montados en doble acristalamiento con las siguientes restricciones para la posición de la capa.



	Posición de la capa en la unidad de acristalamiento aislante			
	1	2	3	4
Stopsol Classic	SÍ	SÍ	NA	NA
Stopsol Supersilver	SÍ	SÍ	NA	NA
Stopsol Silverlight	SÍ	SÍ	NA	NA
Blackpearl	SÍ	SÍ	NA	SÍ
Stopsol Phoenix	NO	SÍ	NA	NA
Sunergy	NO	SÍ	SÍ	NA
Planibel G	NO	NO*	SÍ	NA
Planibel G fasT	NO	NO*	SÍ	NA
Planibel A	NO	NO*	SÍ	NA

* El aspecto óptico no es perfecto
 NA: no hay motivo técnico para colocar la capa en esta posición; consultar la observación después del cuadro.

Las capas de los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Blackpearl, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A no necesitan el desbaste de bordes.

Observación: el uso eficiente de las capas:

- Para optimizar el control solar:
 - Los Stopsol Classic, Stopsol Supersilver y Stopsol Silverlight se utilizan en la posición 1 o 2
 - Los Stopsol Phoenix y Sunergy se utilizan en la posición 2
- Para optimizar el aislamiento térmico, los Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A se utilizan en la posición 3
- Cuando se utiliza como vidrio posterior en una aplicación de antepechos, el Blackpearl debe estar en la posición 4

Cuando la capa esté en contacto con el sellador de la unidad de doble acristalamiento, se validará caso por caso la compatibilidad de los selladores primarios y secundarios de la unidad de doble acristalamiento con la capa(s). Para la junta estructural, será necesaria la misma validación.

Control de calidad

Es fundamental comprobar que la capa se encuentre en la posición correcta antes del montaje. Cualquier error podría alterar las prestaciones y/o la estética del vidrio.

El control de calidad del producto final (doble acristalamiento) implica no sólo el cumplimiento estricto de las instrucciones que se proporcionan en la presente Guía de transformación, sino también el control minucioso en cada etapa del proceso de fabricación.

Deberán colocarse dos o tres proyectores halógenos en la salida de cada máquina de tratamiento para iluminar el vidrio correctamente (verticalmente, de arriba a abajo) para detectar inmediatamente cualquier desviación de los parámetros de regulación que pudieran afectar a la estética de la capa (por ejemplo, rayas o alteraciones de otro tipo).

9. Utilización en acristalamientos estructurales

Cuando la instalación o el montaje se llevan a cabo mediante métodos mecánicos, acristalamiento estructural u otras técnicas, es preciso efectuar en cada caso pruebas de compatibilidad y de adherencia entre la capa y la cola (consultar con el fabricante).

10. Almacenamiento de formatos cortados / unidades de doble acristalamiento

10.1 Durante la transformación en la misma planta

Después de cada paso a lo largo del proceso de transformación, cuando el vidrio está almacenado sobre caballetes, no se requiere un espaciador especial si todavía queda polvo intercalar. Si por alguna razón el polvo intercalar fuera insuficiente, especialmente después del lavado, se recomienda colocar espaciadores de corcho entre las hojas³. En los paquetes de vidrio mixtos, se aplicarán las mismas recomendaciones.

El almacenamiento debe seguir las recomendaciones que figuran en el párrafo § I.2

10.2 Envío de formatos cortados a otra planta

Si los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A tienen que transportarse de la planta de transformación a otra planta, deben seguirse las siguientes recomendaciones para el embalaje:

- Debe colocarse entre cada hoja un espaciador de espuma de polietileno de 1mm de espesor⁴
- Debe comprobarse que el paquete esté correctamente sujeto al caballete de modo que las hojas no se rocen entre ellas.
- El paquete de vidrio deberá embalarse con plástico hermético y dentro debe colocarse un agente desecante.

10.3 Entrega a pie de obra

Cuando el vidrio se entrega a pie de obra para ser instalado en la fachada, debe almacenarse en un lugar seco, ventilado y protegido. Nunca debe dejarse plano, horizontal, ni almacenarse al sol o cerca de una fuente de calor.

III. CONFORMIDAD y GARANTÍA

1. Conformidad

Los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A cumplen con la norma EN 1096-1, categoría A.

La información relativa a las condiciones de inspección y los criterios de calidad están disponibles en dicha norma.

2. Garantía

La garantía está disponible en www.YourGlass.es.

3. Mercado CE

Toda la información y las declaraciones relacionadas con el marcado CE de los vidrios Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Blackpearl, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT y Planibel A están disponibles en www.yourglass.es/CE.

4. Descargo de responsabilidad

Es responsabilidad del transformador inspeccionar apropiadamente el vidrio con capas una vez transformado antes y después de cada paso de la fabricación y antes de la instalación. La no aplicación de todas las normas profesionales, las instrucciones habituales y de transformación que figuran en la presente Guía de transformación y los enlaces relacionados anulará automáticamente toda garantía relativa al vidrio de capas de AGC. Aconsejamos al transformador efectuar algunas pruebas preliminares con las composiciones características del vidrio destinado al proyecto antes de establecer cualquier compromiso con su cliente. El transformador es el único responsable de la calidad del producto final.

IV. INSTRUCCIONES DE ACRISTALAMIENTO

Las instrucciones de acristalamiento de AGC están disponibles en <http://www.yourglass.es/agc-flatglass-europe/download.html?objectid=75977>.

V. LIMPIEZA DE LOS VIDRIOS EN FACHADA

Las instrucciones de limpieza para los acristalamientos de AGC instalados en fachadas están disponibles en <http://www.yourglass.es/agc-flatglass-europe/download.html?objectid=76140>.

VI. NOTAS

¹ **Guantes recomendados:**

Descripción del producto: HYD TUF 52-547 (guante tamaño 8-10 para la manipulación de vidrio con capas) Proveedor: IMPEXACOM Rue des tourterelles 14-16 B -5651 Thy le Château -Bélgica Tel.: + 32 71 612145 Fax: + 32 71 612164

² **Aceite de corte recomendado:**

Descripción del producto: aceite de corte ACPE 5503 Proveedor: ROLAND Rue de la petite Ile 4 B – Bruselas -Bélgica Tel.: + 32 2 5250618 Fax: + 32 2 5200856

³ **Espaciadores recomendados para almacenar el vidrio**

Descripción del producto: discos de corcho con microventosas (3x20x20 mm) Proveedor: VITO IRMEN Mittelstrasse 74-80 D -53407 Remagen - Alemania Tel.:+ 49 26 42 40 07 10 Fax:+ 49 26 42 42 913

⁴ **Espuma para embalar recomendada:**

Descripción del producto: espuma de embalaje de 1 mm
Proveedor: SCRIPHORIA
Wellen - Bélgica Tel.: + 32 11 370 111