

Buenas prácticas para la instalación del Doble Vidrio Hermético (DVH) **Ekoglass**[®]



ekoglass

EL NOMBRE DEL DOBLE VIDRIO



INTRODUCCIÓN

La correcta instalación de un **Doble Vidrio Hermético (DVH)** no solo depende de la carpintería donde se va a instalar, sino también de los cuidados y el manejo adecuado del vidrio antes de la instalación. Un manejo incorrecto o un almacenamiento inapropiado puede afectar la integridad y el rendimiento del DVH. Este manual proporciona no solo las recomendaciones para la instalación en la carpintería, sino también cuidados previos fundamentales para garantizar que el DVH mantenga sus propiedades a lo largo del tiempo.

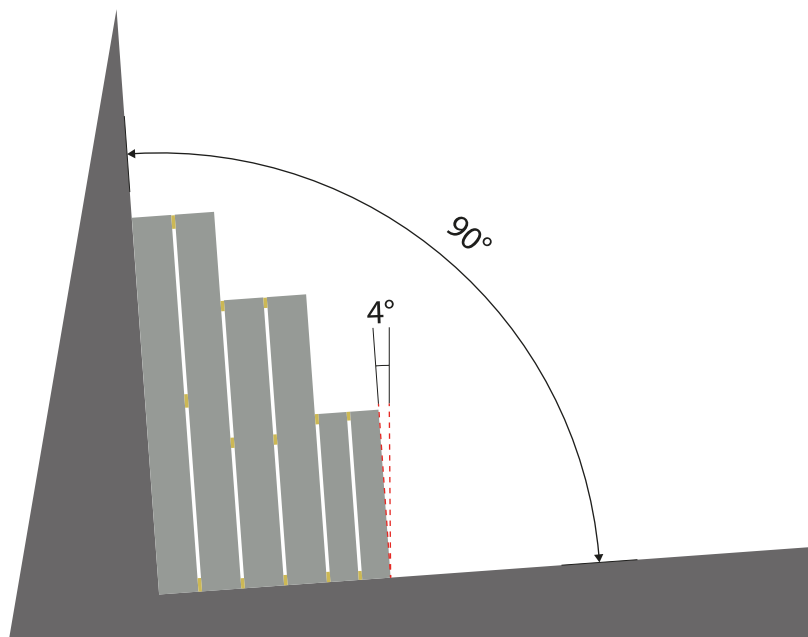
1. Cuidados y Manejo del DVH antes de la Instalación

1 | Correcto del Almacenamiento DVH

El almacenamiento adecuado de los DVH antes de la instalación es crucial para evitar deformaciones, daños y pérdida de propiedades aislantes. A continuación, te detallamos las recomendaciones para un correcto almacenamiento:

Ángulo Correcto para Estibar el DVH

El DVH debe estibarse (almacenarse) en una posición que evite cualquier tipo de deformación, daños o roturas. Debe evitarse apoyar o almacenar los vidrios sobre apoyos provisionarios como maderas, vigas de metal, restos de materiales de obra (ej: tiras de Durlock) dado que son duros y pueden romper los vidrios que componen el DVH. La recomendación es que se almacene sobre una superficie plana, en lo posible de goma dura, en una posición **ligeramente inclinada** (aproximadamente entre 4° a 6°) respecto de la vertical.



¿Por qué es importante este ángulo?

Si el DVH no se almacena en el ángulo correcto, o no se encuentra correctamente apoyado en la estiba, los vidrios dentro de la unidad pueden **desfasarse** debido al peso propio del vidrio. Esta condición puede verse aumentada si el DVH está expuesto a una elevada temperatura. Esto podría generar la ruptura del sellado hermético e ingreso de humedad a la unidad. También puede provocar que el espaciador entre los cristales se deforme, lo que puede comprometer la función del DVH a largo plazo.

Estibado de las Unidades

Si necesitas estibar varias unidades de DVH, asegúrate de que las unidades no estén apiladas **una sobre otra** sin protección. Cada unidad debe estar separada por **corchos** para evitar que los vidrios se toquen entre sí o con otras superficies duras. Siempre de mayor a menor, siendo el de mayor tamaño utilizado como base de apoyo para el más pequeño.

- **Corchos:** Colocar corchos entre cada unidad para evitar que los vidrios se toquen. Los corchos actúan como amortiguadores, protegiendo la superficie del vidrio y ayudando a mantener la integridad de las unidades durante el almace-

Evitar Contacto con Materiales de Construcción y Suciedad

Los DVH son unidades delicadas y deben ser protegidas de materiales de construcción que podrían manchar, dañar o atacar químicamente su superficie. Algunos materiales, como **cemento, cal, yeso, pintura, adhesivos, etc.**, pueden dejar marcas permanentes o dañar la unidad, afectando su apariencia. Esto empeora cuando se mezclan con agua.

Se debe verificar que no haya elementos como palos o tablas apoyadas verticalmente junto al área de estiba, ya que podrían caer lateralmente e impactar contra los vidrios, provocando su rotura.

Protección adicional:

Si es posible, envolver el DVH con un material protector o lona para protegerlo de posibles manchas, polvo de construcción o caídas accidentales de materiales durante la construcción.

Evitar Contacto con el sol directo

Evitar la exposición al sol por periodos prolongados de tiempo: Si bien los DVH son pensados para estar expuestos al sol en su instalación final, no es recomendado que estén almacenados apilados al sol directo, principalmente cuando hay grandes gradientes de amplitud térmica. Al no estar acristalados, pueden darse efectos térmicos de sobrecalentamiento, como un efecto invernadero que llevaría a los DVH a altas temperaturas pudiendo romperse por estrés térmico. Incluso este efecto empeora cuando los vidrios son reflectivos o tonalizados. Idealmente los DVH deben ser almacenados bajo techo y no a la intemperie.

2. Preparación Previa a la Instalación de la Carpintería

2.1 | Verificación del Hueco de Instalación

Antes de comenzar la instalación de la carpintería, verifica las dimensiones del hueco o abertura donde se ubicará el DVH. Asegúrate de que el tamaño sea adecuado, permitiendo un ajuste correcto del marco.

- **Dimensiones recomendadas:** Deja un espacio de 2 a 5 mm entre el vidrio y el marco para permitir la expansión térmica durante el almacenamiento.
- **Alineación:** Verifica que el hueco esté nivelado y a plomo para garantizar una correcta instalación.
- **Seguir las instrucciones del fabricante de los perfiles:** Es importante asesorarse y estar capacitado sobre las recomendaciones y buenas prácticas de los fabricantes de los perfiles de carpinterías.

2.2 | Limpieza del Sitio

Antes de instalar el marco, asegúrate de que el lugar de instalación esté limpio, libre de polvo, suciedad y residuos. Esto evitará que se dañen los sellos y garantizará un mejor ajuste del marco.

3. Elección del Material para la Carpintería

3.1 | Materiales Adecuados

La carpintería debe estar fabricada con materiales de calidad que proporcionen estabilidad estructural, resistencia a la humedad y las variaciones térmicas. Los materiales recomendados son:

- **Aluminio:** Debe ser de buena calidad, preferentemente anodizado o pintado para evitar la corrosión. Es ideal para aplicaciones exteriores.
- **PVC:** Material con excelentes propiedades de aislamiento térmico y acústico. Debe contar con refuerzos metálicos internos para evitar deformaciones.
- **Acero:** Debe ser galvanizado o inoxidable para prevenir la oxidación.
- **Madera:** Tratada para resistir la humedad y los cambios de temperatura. Debe estar sellada y protegida contra la absorción de agua.

3.2 | Tratamiento del Material

Si se utiliza madera, asegurarse de que esté debidamente tratada contra la humedad (con selladores o lacas) y que sea estable frente a cambios de temperatura. Los marcos metálicos deben ser tratados contra la corrosión (aluminio anodizado o pintado).

4. Instalación del DVH en la Carpintería

4.1 | Alineación y Colocación del Vidrio

Al colocar el DVH en el marco, asegúrate de que quede perfectamente alineado y centrado.

- **Evitar contacto directo con el marco:** El vidrio no debe estar en contacto directo con el marco para evitar presiones que puedan dañarlo.
- **Evitar encuentros o zonas expuestas de los perímetros sellados:** Se debe evitar que, en instalaciones se dejen expuestas zonas del borde sellado del DVH, siempre deben estar contenidas o cubiertas con perfiles, o selladores climáticos, por ejemplo.
- **Posición de instalación:** se deberá asegurar cuál es el lado exterior de la unidad de DVH para su correcta instalación. En muchos casos los DVH pueden ser simétricos, con el mismo tipo de vidrio en ambas caras, pudiendo instalarse de un lado u otro indistintamente. Sin embargo en muchos casos los DVH poseen vidrios de control solar, bajo emisivos o tonalizados, que por cuestiones de eficiencia energética o bien de seguridad para las personas tiene una única posición de uso.

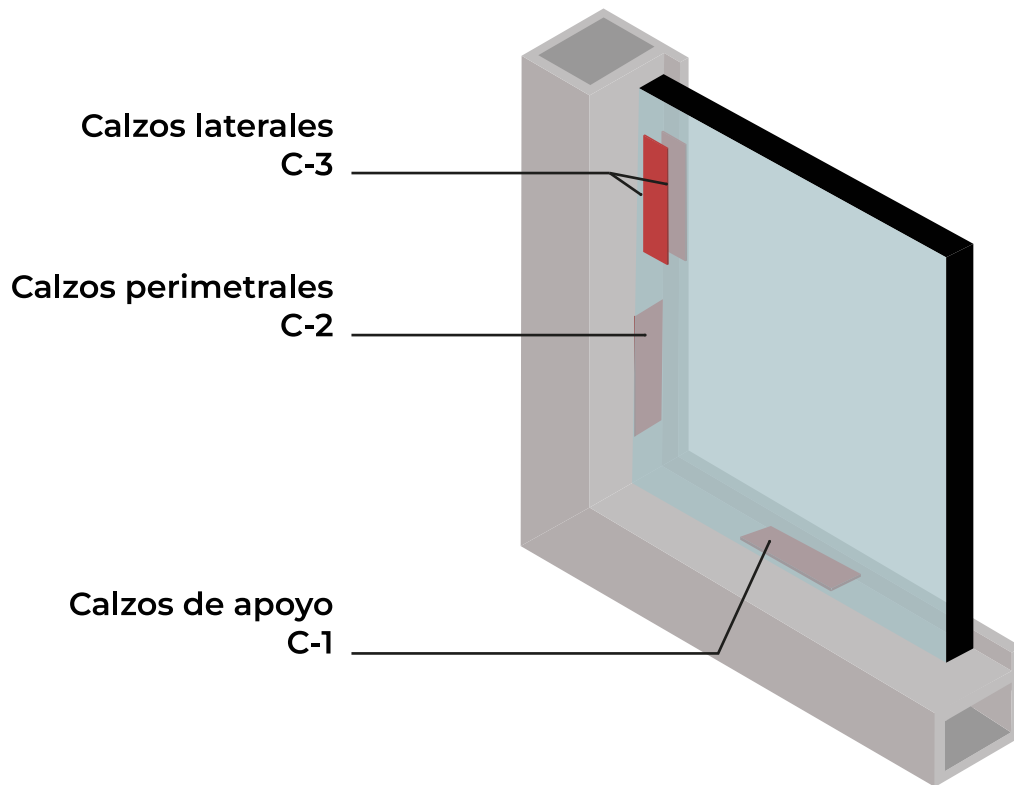
4.2 | Fijación del Vidrio al Marco

El DVH debe fijarse correctamente al marco para evitar desplazamientos. El método de fijación debe permitir cierta flexibilidad para la expansión térmica. Se deben utilizar **calzos plásticos** para mantener el vidrio en su lugar, asegurando que el vidrio no haga contacto directo con el marco, lo que podría generar daños. Los calzos tienen por objeto conseguir el acañado del vidrio en los bastidores de ventanas. De su interacción entre el vidrio y el marco se consiguen los siguientes efectos:

- A. Asegurar un posicionamiento correcto del acristalamiento dentro del bastidor.
- B. Transmitir al bastidor, en los puntos apropiados, el peso propio del DVH y los esfuerzos que este soporta.
- C. Evitar el contacto entre el vidrio y el bastidor.

Los calzos deben ser de un material imputrescible, inalterable a temperatura entre -10°C y $+80^{\circ}\text{C}$ y compatible con los productos de estanquidad y el material del que esté compuesto el bastidor.

Se deben distinguir 3 tipos de calzos:



Calzo de apoyo (C1):

También se lo llama taco de asentamiento.

Su función es transmitir el peso del vidrio al travesaño base del bastidor en uno o dos puntos seleccionados, con el fin de que produzca la mínima deformación del bastidor. Además, impide el contacto del vidrio con la base del bastidor.

Se los ubica a $\frac{1}{4}$ de los extremos de vidrio.

Para un vidrio de superficie S (en m^2) y calzos fabricados con materiales elastómeros, la longitud del calzo se determina así:

$$L=29 \times S \text{ (mm)}$$

De todos modos, nunca deberá ser menor a 50 mm.

Su ancho deberá ser mayor o igual que el espesor del DVH para asegurar que el apoyo de la unidad sea completo. Si el calzo no apoya en los dos vidrios, la unidad se verá sometida a tensiones extra que pueden afectar al sellador primario y hacer que el DVH pierda sus propiedades.

Es muy importante que posea una dureza adecuada, que garantice que sea capaz de soportar el peso del vidrio sin aplastarse (en cuyo caso, con el tiempo, el vidrio tocaría el bastidor), ni perder su cualidad por acción de la humedad. Su dureza debe estar entre 65° y 75° shore.

Calzo perimetral (C2):

Su función es asegurar el posicionamiento del vidrio dentro de su plano para evitar que se desplace durante las maniobras de la ventana.

Además impiden el contacto vidrio/marco y vidrio/contra vidrio.

Por estos motivos es que, al montarlos, se los debe pegar (normalmente es suficiente con un poco de silicona), para asegurar que no se moverán de su lugar ni durante el transporte ni durante su vida útil sometido a esfuerzos.

Para un vidrio de superficie S (en m²) y calzos fabricados con materiales elastómeros, la longitud del calzo se determina así:

$$L=29 \times S \text{ (mm)}$$

De todos modos, nunca deberá ser menor a 50 mm.

Su ancho debe ser, como mínimo, igual al espesor del DVH.

Su dureza debe estar entre 35° y 45° shore.

Calzo lateral (C3):

También se los llama espaciadores laterales.

Mantiene las holguras laterales y transmite al bastidor las cargas aplicadas al vidrio perpendicularmente a su plano.

Su dureza debe estar entre 35° y 45° shore.

Cuando se usan burletes (de caucho, vinílicos, etc.) los calzos perimetrales no son necesarios.

Uso de selladores: Se deben utilizar selladores neutros de cura alcohólica aptos para el contacto con los materiales de sellado de las unidades DVH, se debe consultar las tablas de compatibilidad de los selladores.

5. Mantenimiento Periódico del DVH

A continuación, se detallan los pasos clave para mantener las unidades de DVH en óptimas condiciones. El mismo lo debe realizar personal idóneo y en el caso de ser necesario reemplazar el sellador (climático), el mismo debe seguir las recomendaciones anteriores.

5.1 | Limpieza e inspección regular

Es de suma importancia realizar una limpieza regular de los DVH una vez instalados y sobre todo cuando las zonas aledañas a los DVH continúan en obra. Muchas veces el polvo de construcción, que contiene componentes alcalinos, ataca químicamente el vidrio. Este ataque químico se hace evidente con manchas que luego no pueden limpiarse.

- **Frecuencia de limpieza recomendada:** Semanalmente como mínimo.
- **Frecuencia de inspección recomendada:** Anual o cada 6 meses si el clima es muy variable.
- **¿Qué buscar?:**
 - Grietas o fisuras en el vidrio.
 - Condensación entre los cristales, es decir, en el interior de la cámara estanca (lo que indica que el sello hermético está roto).
 - Manchas o marcas debido a productos de limpieza incorrectos o exposición a materiales agresivos.

5.2 | Verificación del Correcto Drenaje de la Carpintería

Uno de los aspectos cruciales para la durabilidad del DVH es asegurarse de que la carpintería esté correctamente diseñada y mantenida para permitir un drenaje adecuado de agua. Si el agua no es capaz de drenar correctamente, puede acumularse en el interior de la carpintería, generando graves consecuencias para el DVH y su rendimiento.

¿Por qué es importante verificar el drenaje?

Cuando el agua se acumula en los marcos de las ventanas, puede filtrarse hacia el interior de la unidad de vidrio hermético, comprometiendo la integridad del sellado. Esto puede generar:

1. **Acumulación de humedad entre los vidrios:** El ingreso de agua puede penetrar en el interior del DVH, generando condensación interna y afectando la estética visual de la unidad.

2. Corrosión del marco y otros componentes: El agua estancada en el marco de la carpintería puede causar **corrosión** si la carpintería es de metal, o pudrir la madera si no está debidamente sellada. Esto afectará la estabilidad y la funcionalidad del marco.

Cómo verificar el drenaje:

- **Revisa las vías de drenaje:** Muchos marcos de ventanas tienen orificios o canales diseñados para permitir el drenaje del agua. Asegúrate de que estos orificios no estén **obstruidos** por suciedad, polvo o restos de construcción. Si están bloqueados, el agua no podrá salir y se acumulará dentro del marco. ón interna y afectando la estética visual de la unidad.
- **Verifica las juntas de drenaje:** En algunos casos, el marco tiene juntas o sistemas de drenaje diseñados para permitir la salida del agua hacia el exterior. Asegúrate de que estas juntas estén intactas y funcionando correctamente.
- **Limpieza regular de los drenajes:** Si observas que el agua no drena correctamente, limpia los orificios y canales de drenaje de la carpintería. Utiliza un alfiler o herramienta pequeña para despejar cualquier obstrucción.
- **Frecuencia recomendada:** Inspección y limpieza de drenajes al menos dos veces al año, o con mayor frecuencia si el área está expuesta a fuertes lluvias o acumulación de nieve.

5.3 | Mantenimiento de la Carpintería

Es importante no solo cuidar el vidrio, sino también la carpintería que lo contiene. El marco debe mantenerse en buen estado para garantizar la integridad estructural de la unidad.

Recomendaciones:

- **Lubricación de bisagras y mecanismos:** Si tu carpintería tiene bisagras o mecanismos móviles, asegúrate de lubricarlos para evitar que se oxiden o se desgasten. Usa lubricantes adecuados (por ejemplo, silicona en spray) para no dañar los materiales.
- **Inspección de marcos:** Inspecciona anualmente los marcos de la carpintería para detectar signos de desgaste, como grietas, deformaciones o corrosión (especialmente en marcos metálicos).
- **Mantenimiento de los sellos de la carpintería:** Al igual que el sellado del vidrio, los sellos de la carpintería deben ser revisados periódicamente. Si están deteriorados o rotos, reemplázalos para evitar infiltraciones de aire o humedad.
- **Frecuencia recomendada:** Revisa la carpintería al menos una vez al año para asegurarte de que no haya problemas de corrosión, deformación o mal funcionamiento.

ekoglass.com.ar |    



ekoglass

EL NOMBRE DEL DOBLE VIDRIO