

Información Técnica.

Introducción.



Los vidrios doble vidriado herméticos (DVH) son paneles compuestos por dos hojas de vidrio, herméticamente selladas por una cinta termoplástica, unidas por una cámara de aire deshidratado, que brinda mayor aislamiento acústico y térmico en comparación a un vidrio monolítico.

El primer concepto importante es que el DVH es, en definitiva, una CÁMARA DE AIRE ESTANCADO, encerrado entre dos vidrios. Las propiedades de aislación térmica y sonora del DVH estarán determinadas por las características de la cámara y del tipo de vidrios elegidos.

Para conformar la cámara de aire se utiliza un perfil metálico perimetral, llamado SEPARADOR. El ancho de este separador determinará el ancho de la cámara de aire. A su vez, el ancho de la cámara de aire está íntimamente ligado a las propiedades térmicas del DVH y es muy importante saber elegir el ancho adecuado según sean las prestaciones térmicas que se deseen

Características.

Aislamiento Térmico.

Los DVH disminuyen los intercambios térmicos entre los dos ambientes que delimita, aislando tanto del frío como del calor. Esta reducción de flujos de calor que proporciona, con respecto a un vidrio monolítico, se debe a la cámara de aire deshidratado contenida entre los dos vidrios, la cual proporciona también un confort térmico tanto en invierno como en verano.

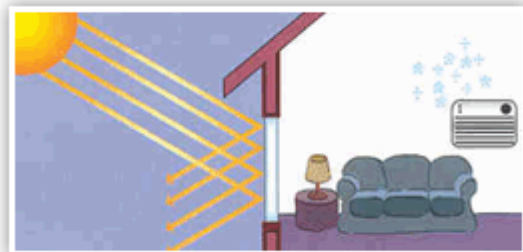
En Invierno.

La temperatura del exterior no enfría el vidrio interno de los DVH como lo haría con un vidrio simple. Esto permite utilizar los espacios cercanos a las ventanas con mayor comodidad sin sentir cambios en la temperatura interna, brindando mayor confort.

El aislamiento térmico de los DVH evita que el vidrio se empañe por la condensación de humedad provocada por la temperatura más elevada (vidrio interior), permitiendo así una visión más clara. Al eliminarse los problemas de condensación que producen la formación de agua, se minimizan el deterioro y la corrosión de los marcos.

En Verano.

El calor siempre tiende a pasar por conducción a través del vidrio. Con los vidrios DVH se reduce el flujo de transmisión térmica debido a la cámara de aire deshidratada existente entre los dos vidrios. Según el clima de la región, se puede llegar a eliminar la necesidad de instalaciones de aire acondicionado, dependiendo del vidrio empleado, más una adecuada administración de otros elementos de sombreado tales como: cortinas, parasoles o una apropiada ventilación natural.



Diferencias de Temperaturas.

La diferencia de temperaturas entre ambos lados de la ventana genera un flujo de calor desde el lado de mayor temperatura hacia el lado de menor temperatura. La magnitud de este flujo de calor se mide a través del Coeficiente de Transmisión de Calor (K).

Un alto valor K implica una alta transferencia de calor; valores bajos de K significan una alta capacidad de aislamiento térmico.

Las combinaciones son variadas y todas buscan el mejor desempeño. La siguiente imagen muestra algunas combinaciones y el coeficiente de transmisión de calor (K) respectivo.

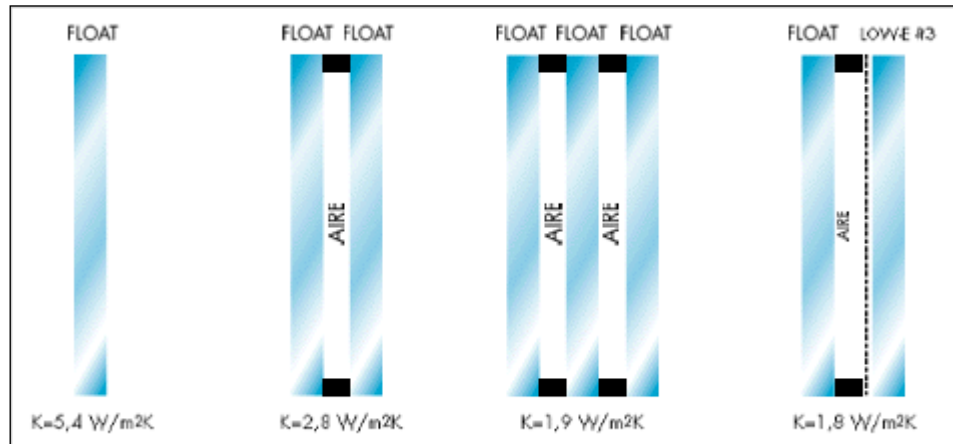


Imagen 1: Valor K para diferentes combinaciones de DVH

Radiación Solar Infrarroja.

La radiación infrarroja (radiación de onda corta) representa el 50% de la radiación solar total. El vidrio es prácticamente transparente a ella: la deja pasar en su totalidad. De aquí la importancia de regular el ingreso de radiación solar pues puede resultar una carga térmica excesiva para el confort de la habitación o la vivienda.

El Coeficiente de Sombra (CS).

Mide la mayor o menor capacidad de un vidrio para limitar el ingreso de radiación solar. A mayor CS, ingresará mayor radiación; a menor CS, el vidrio es más reflectivo a los rayos infrarrojos impidiendo su ingreso al interior de la vivienda. Esto permite seleccionar el vidrio más adecuado para cada necesidad.

Aislamiento Acústico.

Los vidrios DVH disminuyen los ruidos molestos que llegan desde el exterior. Las propiedades de aislamiento acústico de DVH dependen, esencialmente, del espesor y de las características de los vidrios empleados en su fabricación. La combinación del doble vidriado más la cinta termo plástica, actúan como barrera frente a ruidos de diferente naturaleza.



Niveles de Ruido recomendados

Destino/ actividad	Nivel máximo del ruido
Dormitorios	30 a 40 (dB)
Biblioteca silenciosa	35 a 40 (dB)
Sala de Estar	40 a 45 (dB)
Oficinas privadas	40 a 45 (dB)
Aula de escuela	40 a 45 (dB)
Oficinas generales	45 a 50 (dB)

El grado de aislamiento acústico depende en gran medida de la masa de vidrio, por lo que se deberán utilizar altos espesores de vidrio. El ancho de cámara no aporta al aislamiento acústico a menos que sea superior a 200mm. El aislamiento acústico se refuerza si se utilizan vidrios laminados en la composición del DVH. Una adecuada elección del DVH permite obtener aislamientos acústicos muy altos, de modo tal que pueden utilizarse en situaciones tan desfavorables como en edificios cercanos a aeropuertos y vías de trenes, así como en viviendas y edificios de oficina en las zonas céntricas de las grandes ciudades.

Antes de recomendar un vidrio de control acústico es muy importante establecer el hecho de que el vidrio lograra su mejor desempeño potencial solamente si todos los elementos de la construcción están diseñados con el mismo fin.

Esto significa que los marcos de la ventana, los materiales de cielorrasos y paredes son los indicados para reducción de ruido y que no existen fisuras o grietas sin sellar.

“El vidrio de control acústico es solo un elemento del conjunto total de la habitación”

Presentaciones.

Los vidrios DVH se producen exclusivamente a medida, según los requerimientos de la obra. Los vidrios no necesariamente tienen que ser del mismo espesor y sus características dependen del desempeño térmico y acústico deseado.

Por otro lado, los vidrios no sólo son el medio físico que permite formar la cámara de aire sino que, dependiendo de qué tipo de vidrio ha sido elegido (incolore, color, reflectivo, crudo, laminado, low-e, etc.) aportará al DVH una mayor capacidad aislante térmica, acústica o de seguridad, siempre teniendo en cuenta la ubicación de las caras según cada vidrio (referirse a la IT_014).

De este modo, la elección de los tipos de vidrio y del espesor de la cámara, determinará las características aislantes (térmicas y acústicas) del DVH, así como los resguardos a tomar en su colocación, el tipo y ancho de la carpintería y hasta los riesgos de fractura por tensión térmica.

Usos y Aplicaciones.

- En exteriores se pueden apreciar en fachadas de edificios, residencias, establecimientos comerciales, hoteles, entre otros.
- En interiores se pueden utilizar en ventanas y puertas de dormitorios, bibliotecas, salas de estar, oficinas, entre otros.
- Aeropuertos
- Estudios de grabación
- Hospitales

El sistema de DVH de Extralum, prolongará su vida útil en la medida que tanto el mantenimiento como la instalación sean tomando en cuenta todas las consideraciones que tienen los vidrios.

Ante cualquier duda consulte al Departamento de Ventas de Extralum, S.A.