

## Especificación Técnica.

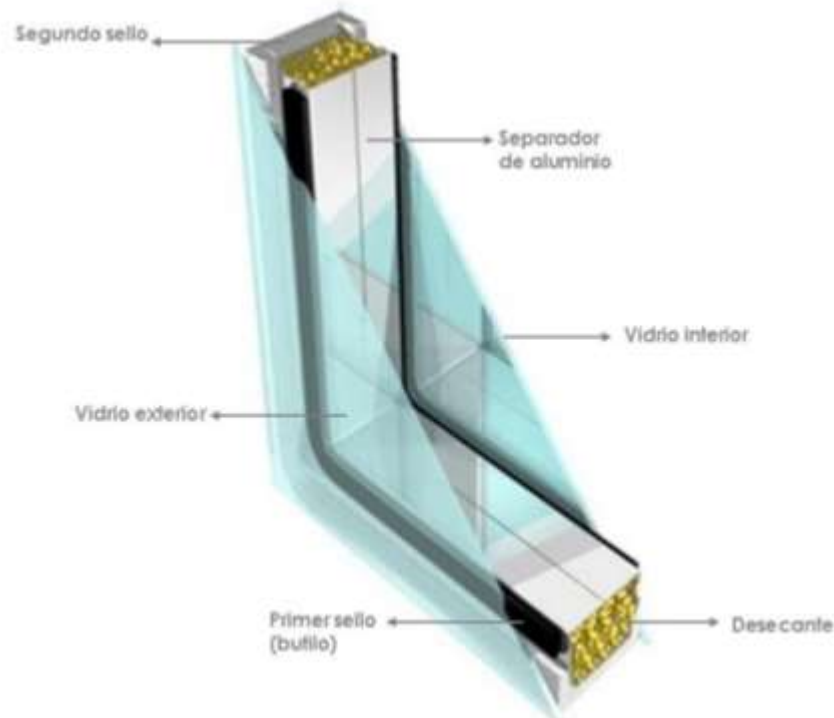
### Doble Vidriado Hermético (DVH).

#### 1. Nombre del Producto.

Doble Vidriado Hermético Extralum.

#### 2. Descripción General.

El Doble Vidriado Hermético (DVH),- es un [producto compuesto](#) por dos vidrios, separados entre sí por una cámara de aire seco, sellada herméticamente al paso de la humedad. Esta cámara hermética le proporciona al DVH su capacidad de aislamiento térmico.



Al comparar el DVH con un vidrio monolítico (un solo paño) normal o laminado se pueden obtener las siguientes ventajas y propiedades en un cerramiento envidriado.

- Incremento de más del 100% el aislamiento térmico del vidriado.

- Mejora el aislamiento acústico.
- Disminuye hasta un 70% el consumo de energía de climatización por las pérdidas de calor a través del vidrio.
- Reduce la condensación de humedad sobre el vidrio evitando que se empañe.
- Anula el efecto de "muro frío" aumentando el confort junto a la ventana.
- Fabricado con vidrio de color, reflectivo, o bajo emisivo, brinda control solar y disminuye el resplandor de la excesiva luminosidad.

### **3. Terminología.**

Es importante conocer las siguientes definiciones básicas:

- ✚ Separador: Es el elemento físico que mantiene separados los vidrios y permite, de este modo, la existencia de la cámara.
- ✚ Desecante: tiene la función de absorber la humedad contenida en el interior de la cámara en el momento de armar la unidad de DVH, para evitar que aparezca condensación sobre las superficies interiores de los vidrios.
- ✚ Primer sello: El butilo se aplica como un fino cordón en los laterales del perfil separador y tiene como función principal impedir el ingreso de humedad desde el exterior debido a su muy bajo coeficiente de transmisión de vapor de agua.
- ✚ Segundo sello: El sellador secundario posee la capacidad estructural que no posee el butilo y su uso en el DVH garantiza que el butilo no será afectado por las solicitaciones a que se verá sometida la unidad. Es decir que el sellador secundario garantiza que el butilo se mantenga íntegro durante toda su vida útil en el DVH.

### **4. Aplicaciones.**

El DVH es un producto de alto valor agregado que se utiliza en todas aquellas aplicaciones con requerimientos de ahorro energético logrado a través del excelente aislamiento térmico del DVH comparado con aplicaciones monolíticas de vidrio.

## **5. Especificación de Materias Primas y componentes.**

### **5.1 Vidrio base.**

Vidrio flotado de tipo Soda-Cal, incoloro o de color, con recubrimientos e alto desempeño. Conforme con la norma ASTM 1036C.

### **5.2 Separador.**

Separador de aluminio para DVH. Altura 6.5 milímetros. Ancho estándar de 6.35 mm (1/4 pulg.), 9.50 mm (3/8 pulg.) y 11.50 mm (1/2 pulg.)

### **5.3 Butilo.**

Sellador mono-componente exento totalmente de disolventes especialmente formulado para aislamiento interior (primera-barrera) de vidrio aislante. Mínima permeabilidad al vapor de agua, resistencia al envejecimiento, buenas propiedades adhesivas sobre vidrio y aluminio.

### **5.4 Sellador Bicomponente.**

Sellador a base de polisulfuro o de silicón, especialmente formulados para Doble Vidriado Hermético.

### **5.5 Tamiz molecular.**

Producto de forma granular concebido para satisfacer expresamente las exigencias específicas relativas a la producción del doble vidriado. Granulometría de 1.5 a 0.5 mm.

## **6. Características Físicas.**

### **6.1 Dimensiones.**

A la hora de establecer el tamaño máximo debe tenerse en consideración:

- La configuración (espesores de vidrio y cámara).
- Las condiciones de carga máxima (viento) a que se verá expuesto el DVH una vez instalado.
- Los factores de seguridad para manipulación del vidrio.

Para determinar las condiciones de carga máxima es importante como mínimo conocer las condiciones de exposición del vidrio, la velocidad máxima promedio de viento en el sitio de instalación y la altura de instalación sobre el nivel del terreno

Por consideraciones de daño o rompimiento durante la manipulación o transporte, volumen de aire en la cámara y ondulación y deflexión en vidrio templado se recomienda no exceder las dimensiones indicadas abajo.

DVH con vidrio monolítico crudo o con tratamiento térmico.

Espesor Vidrio mm.	Espesor Cámara (mm)	Tamaño Mínimo AnchoxAlto (mm)	Tamaño Máximo AnchoxAlto (mm)	Relación Ancho/Largo mínima	Peso Max. DVH (kg)
3.0	6.0 / 9.5 / 11.5	300x400	1000x1800	40%	14
4.0	6.0 / 9.5 / 11.5	300x400	1000x2000	20%	28
5.0	6.0 / 9.5 / 11.5	300x400	1300x2300	20%	68
6.0	6.0 / 9.5	300x400	1400x2800	20%	130
	11.5	300x400	2300x2800	20%	252
6.0 Con capa pirolítica o capa suave (soft coat)	6 / 9.5 / 11.5	300x400	1400x2200	20%	224
8.0	11.5	300x400	2400x3150	20%	477
10.0	11.5	300x400	2400x3150	20%	676



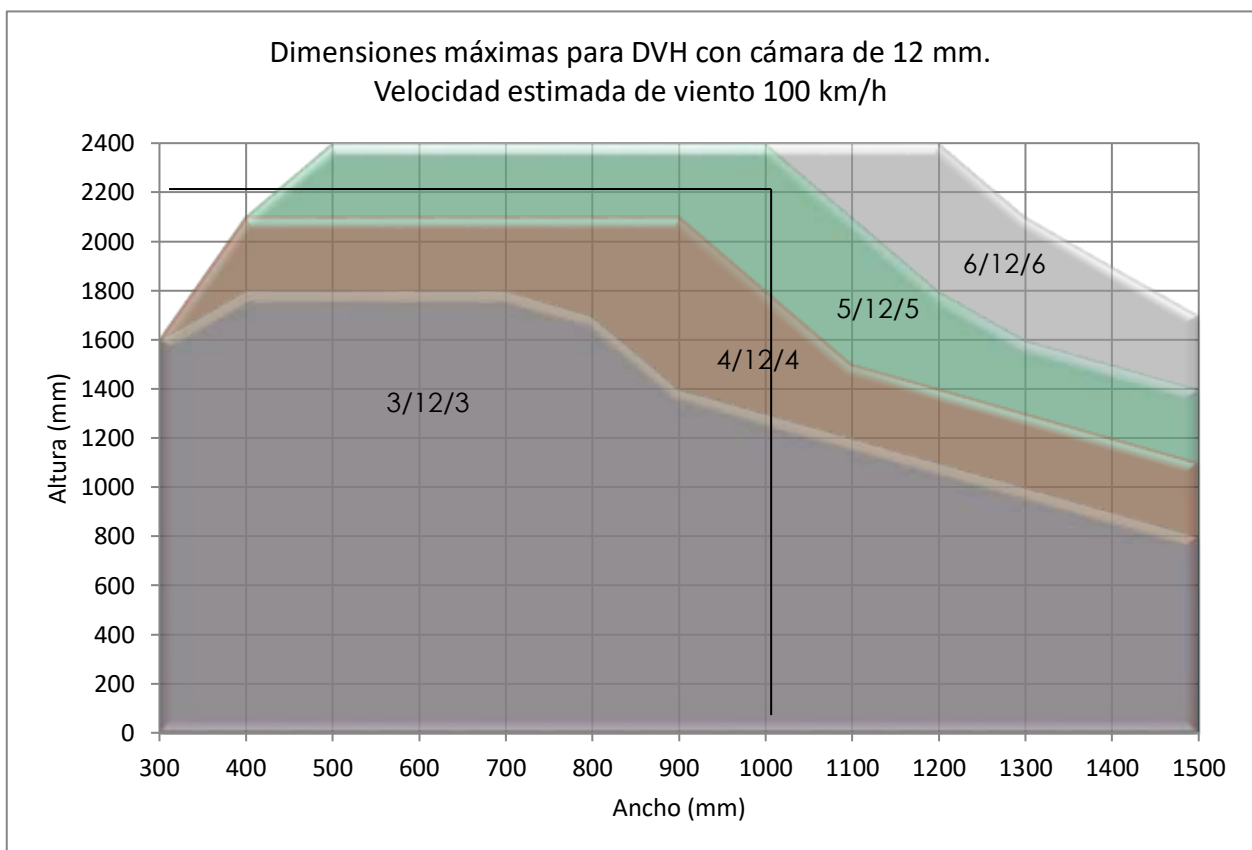
Unidades de DVH con vidrios de 4 o mayor espesor y dimensiones cercanas al máximo recomendado debe considerarse la opción de **tratar térmicamente** los vidrios para prevenir rompimiento durante el transporte, instalación o por estrés térmico.

Las dimensiones indicadas en la tabla anterior no consideran solicitudes específicas de carga de viento.

Para combinaciones de espesores no indicadas en la tabla, se debe tomar como referencia al establecer el tamaño máximo el espesor menor de vidrio.

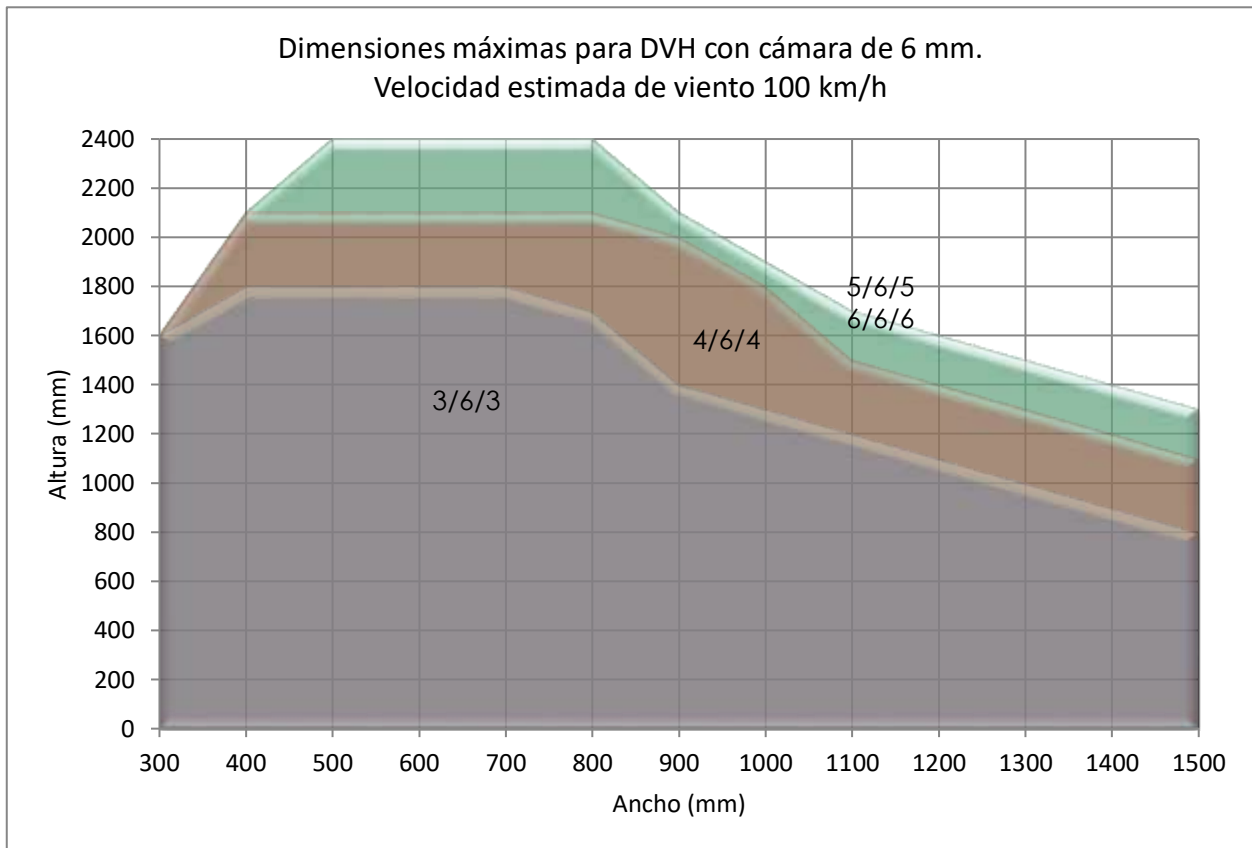
En los siguientes gráficos se muestra a modo de referencia las dimensiones admisibles por configuración y carga de viento especificada, según los supuestos citados a continuación:

- ✚ Factor de ráfaga de 3 segundos.
- ✚ Coeficiente de exposición equivalente a edificaciones en terreno abierto, llanuras y sabanas con obstrucciones dispersas que tienen alturas promedio menores a 10 metros.
- ✚ Edificaciones con una categoría de importancia clasificación B y C, según el CSCR 2002.
- ✚ Presión de viento a 10m de altura.
- ✚ El cálculo de la presión total de viento basada según el ASCE 7-05.
- ✚ El cálculo de resistencia del vidrio según norma ASTM E-1300.
- ✚ Deflexión máxima calculada para el DVH de 10 mm.



Para utilizar el gráfico se traza una línea desde el eje horizontal en la dimensión deseada del ancho. Se realiza el mismo procedimiento para la altura del vidrio en el eje vertical. El punto donde ambas líneas se intersectan indica la configuración de DVH recomendada.

En el ejemplo indicado un DVH con ancho de 1000 mm, altura de 2200 mm, que resista satisfactoriamente rafagas de viento de 100 km/h, puede fabricarse con una configuración 5/12/5.



### 6.3 Espesor de vidrio.

Normalmente el DVH se fabrica con vidrios que van desde 3 hasta 6 milímetros de espesor. Sin embargo es posible la fabricación de DVH con vidrio de 8, 10 y 12 milímetros.



Se recomienda en aquellos casos en que se combinan diferentes espesores de vidrio en un DVH, que la diferencia entre espesores no supere el 20%.

Espesores vidrio monolítico.

- ✚ Espesor nominal mínimo: 3 mm
- ✚ Espesor nominal máximo: 10 mm.

Espesores VILAX Laminado.

- ✚ Espesor nominal mínimo: 6.4 mm
- ✚ Espesor nominal máximo: 13.5 mm

#### **6.4 Tolerancia**

Es permitida una diferencia entre las dimensiones de plano y las reales del DVH de  $\pm 2.0$  mm por lado.

#### **6.5 Espesor Final.**

El espesor nominal del DVH se especifica sumando el espesor de los vidrios componentes y el separador utilizado. El espesor final del producto puede variar en un  $\pm 10\%$  de acuerdo con la combinación de espesores de vidrio y separador utilizado.

#### **6.6 Descuadre.**

Las diferencias en las diagonales del DVH no deben ser superiores a 2.0 mm.

#### **6.7 Desfase entre vidrio.**

El desfase entre los cantos de los vidrios no debe ser superior a 2.0 mm.

#### **7. Calidad de la Superficie.**

El DVH debe inspeccionarse visualmente de acuerdo a la ESP-07-05-62 Especificación para Inspección Visual del Vidrio.

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

[www.extralum.com](http://www.extralum.com)