



Catálogo Cristal Insulado

Member
NGA
National Glass
Association



 **+100**
AÑOS
Cánovas®
Proyectos y soluciones en vidrio

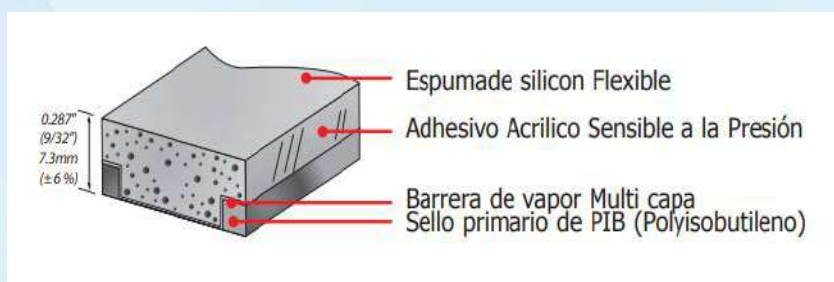
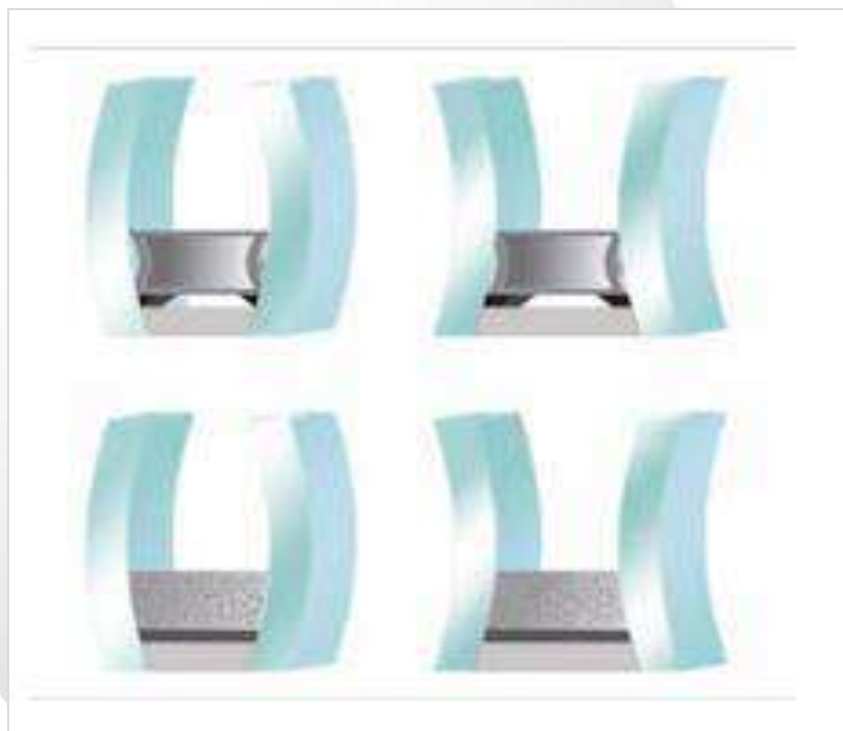
Los cristales insulados se hacen mediante la fusión de 2 o más hojas de cristal separadas por aire seco, argón u otros gases inertes, usando un sello primario y posterior a este sello se aplica un segundo sello que se encarga de amarrar estructuralmente todo el conjunto, aumentando en gran medida su consistencia.



Cánovas utiliza la avanzada fórmula de espuma de silicona SUPER SPACER TRI SEAL, único diseño de sellado dual entre las cámaras del cristal insulado. Esta espuma denominada espaciador de tipo "true warm" o "warm edge" está fabricada con tecnología (TSS) que mejora las características térmicas, acústicas y previene la acumulación de humedad en el exterior de los cristales reduciendo el moho u hongos. Los cristales con super spacer son típicamente 9.23 grados más calientes que con un separador metálico, esto debido a su baja conductividad térmica.



Otra característica importante de este sellador es que puede expandirse y contraerse (esto es común en los cristales que están expuestos en fachadas debido a la exposición de los rallo UV, cargas de viento, dilatación térmica, presiones barométricas) y siempre regresará a su estado original evitando así roturas o fallas en el vidrio insulado, como puede ocurrir con separadores tipo rígido.



APLICACIONES

Arquitectura, línea blanca y automotriz.

ESPECIFICACIONES

- La cámara de aire es de: 8.2mm, 10.2mm, 12.7mm, 15.9mm, 16.2mm, 18.2mm, 19.05mm y 20.2mm
- Tamaño máx.: 3000x6000

Dimensiones máximas recomendadas

Composición				Dimensiones máximas	
Cámara de Aire (mm)	Espesor del Vidrio (mm)	Espesor total del Insulado (mm)	Lados uno (mm)	Lado mayor (mm)	Superficie (m2)
8	3+3	14	1000	1200	1.2
	4+4	16	1000	2000	2.0
	5+5	18	1000	2500	2.5
	6+6	20	1150	2600	3.0
	8+8	24	1930	3000	5.8
	10+10	28	1900	3100	5.9
10	3+3	16	1000	1400	1.4
	4+4	18	2000	2000	4.0
	5+5	20	1420	2600	3.7
	6+6	22	1740	2600	4.5
	8+8	24	2600	2600	6.8
	10+10	30	2340	3000	7.0
12	3+3	18	1050	1500	1.6
	4+4	20	2000	2000	4.0
	5+5	22	1710	2900	5.0
	6+6	24	2080	2900	6.0
	8+8	28	3000	3000	9.0
	10+10	32	2800	3200	9.0

El vidrio insulado tiene propiedades de control acústico, sin embargo, se debe tener en cuenta que el espesor de la cámara no es muy importante en la atenuación acústica, salvo con cámaras de aire superiores a los 20mm de espesor. Son los vidrios los responsables de la capacidad de aislación acústica del vidrio insulado.

Desempeño del cristal Insulado

Propiedades del vidrio insulado fabricado por Canovas SAC

El vidrio insulado mejora el rendimiento térmico al disminuir las pérdidas o ganancias de calor que se producen empleando un solo vidrio. El rendimiento térmico de un vidrio insulado se puede perfeccionar utilizando un vidrio de control solar, que disminuye el flujo de ganancias de calor en frentes soleados y/o en climas cálidos.

Aislación térmica comparativa del vidrio VS distintos tipos de paredes	K (W/m ² K)	Perdida relativa de calor
Simple cristal 4mm	5,70	100
Pared de ladrillos comunes 15cm espesor	2,90	51
Vidrio insulado: Incoloro 4mm / cámara 12mm / Incoloro 4mm	2,80	49
Pared de ladrillos comunes 30cm espesor	1,90	33
Vidrio insulado: Incoloro 4mm / cámara 12mm / Low-W 4mm pos # 3	1,80	32

Aislación Acústica

El rendimiento acústico del vidrio insulado depende del espesor y las características de los vidrios empleados en su fabricación.

Cuando en su composición interviene uno o ambos cristales laminados (dos hojas de vidrio unidas por una lámina de Polivinil Butiral) su capacidad de aislamiento mejora significativamente. Con un vidrio insulado, los ruidos exteriores disminuyen en más del 50%, consiguiéndose espacios interiores más gratos que favorecen la tranquilidad, privacidad y concentración

Espesor del Vidrio (mm)	Cámara de aire (mm)	Valor (dB)
4+4	12	28
4+6		30
6+8		32
8+10		35

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

Mejora la temperatura de la superficie del cristal

La conductividad extremadamente baja del Super Spacer significa una menor variación en la temperatura superficial de la unidad de cristal aislante.

Aumenta la resistencia a la condensación

El moho necesita humedad para crecer. La tendencia a la formación de condensación y escarcha en el interior es significativamente inferior en las unidades de cristal aislante fabricadas con el Super Spacer, lo que elimina prácticamente los problemas de salud asociados al moho.

Aspectos Teórico-descriptivos: El Vidrio Insulado se puede configurar de acuerdo a los requerimientos del cliente, se pueden dar múltiples combinaciones de especificaciones en cada uno de los vidrios que lo componen como por ejemplo: crudo-crudo, temperado - temperado, laminado-crudo y otros. La separación entre los vidrios también se puede variar entre los anchos Standard y disponibles.

Cualidades del producto: El Vidrio Insulado cuenta con una cámara de aire deshidratado que le confiere al producto cualidades principalmente para lograr varias ventajas:

- * Reducir la transferencia de calor o frío entre el interior y el exterior, reduciendo significativamente los gastos de energía en acondicionadores de aire.
- * Reducir la intensidad del ruido (dB), esta característica se relaciona de forma directa con el espesor del vidrio y su separación.

Aplicaciones más comunes:

- Divisiones internas.
- Fachadas en muro cortina y convencionales.
- Aislamiento en Salas de conferencias o de reuniones.
- Techos
- Otros

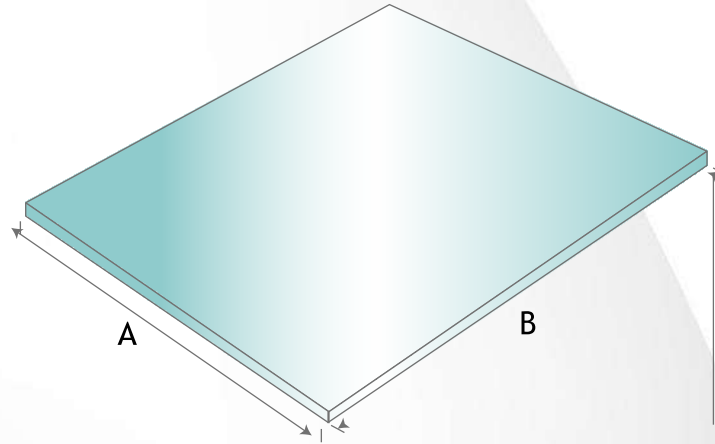
Dependiendo del tipo de vidrio utilizado, el vidrio insulado puede servir para control solar, de iluminación, de ruido, filtrar rayos ultravioletas (reduce decoloración), seguridad, soportar vientos fuertes, y decoración.

Proceso de manufactura:

Serán fabricados de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del proyecto. El proceso consta de sellar herméticamente una combinación de dos o más paneles de vidrio, separados por un espacio de aire deshidratado. Dos de los cuatro espaciadores son rellenos de sales secantes y todo el sistema mantiene su integridad por la aplicación del doble sello.

Tolerancias: Ancho y Alto

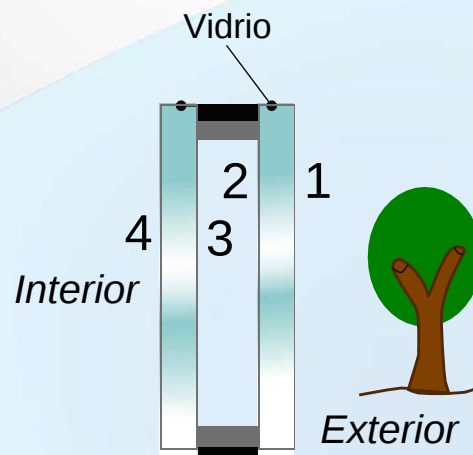
La tolerancia presente en su altura y/o ancho con respecto a la especificada para vidrio insulado es de ± 3 mm.



$A \pm 3$ mm $B \pm 3$ mm

Definición de las caras y/o superficies:

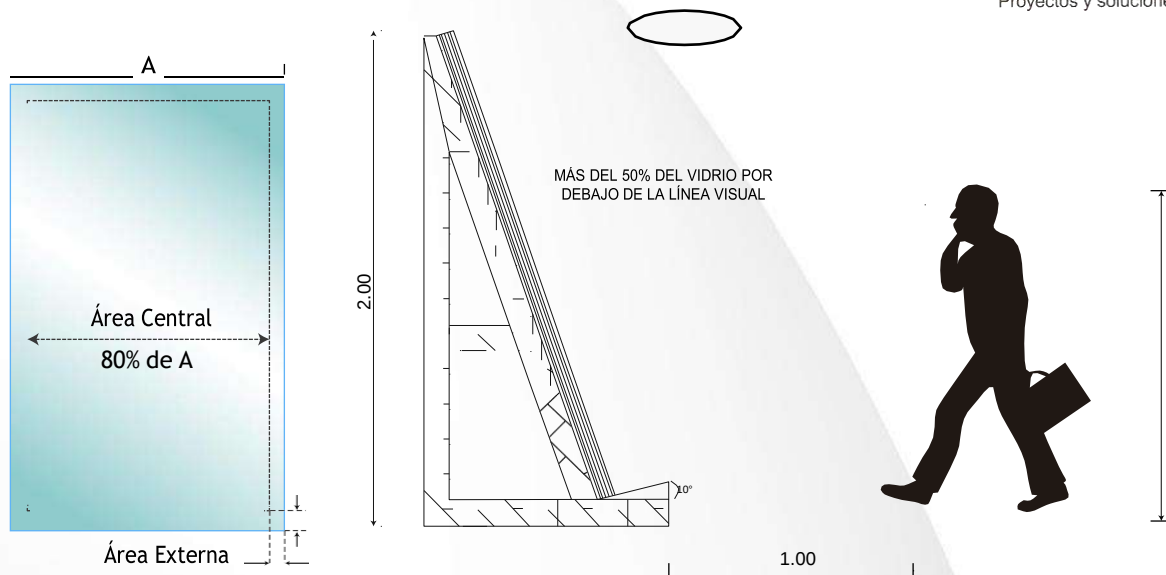
Las caras de los vidrios se contarán como 1, 2, 3, 4.....respectivamente siendo el 1 la cara que da al exterior, 2,3 las caras localizadas dentro de la cámara sellada y 4 la cara que da hacia el interior.



Imperfecciones aceptables:

Los defectos de inspección visual se dividen en dos áreas: Área central: es aquella formada por un óvalo o rectángulo donde sus ángulos y diámetros centrados, no exceden el 80% de la dimensión general del vidrio. Área externa o perímetro: es toda aquella fuera del área central.

El sello butylver así como el perfil de aluminio separador se podrá ver hasta 15 mm del borde del vidrio.



Método de inspección:

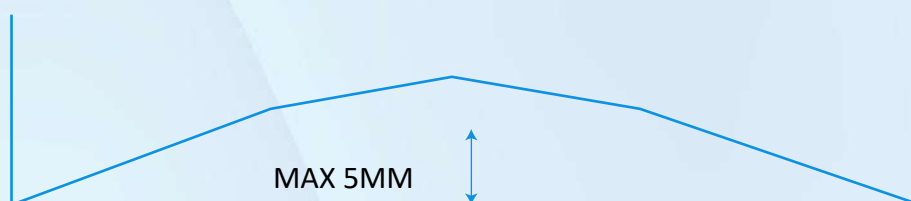
Nótese que la revisión se debe efectuar a luz artificial blanca, colocada en un nivel superior y localizado entre el vidrio y la persona que revisa. El vidrio se debe revisar observándolo a un metro de distancia por un período de 20 segundos, donde al menos el 50% del vidrio esté por debajo de la línea horizontal de la vista, además debe tener una inclinación de aproximadamente 10°.

Existe una limitante en la fabricación de vidrio insulado en cuanto al ángulo mínimo que debe tener cualquiera de las esquinas que lo componen, sea este de tres o más vértices, por lo que se especifica que no deberá ser menor a 30°.



Deflexión del perfil separador:

En cualquiera de los espesores del perfil separador, se especifica en este manual que la diferencia entre el punto inferior y superior en un plano horizontal no debe superar los 5 mm



Requerimientos: Si el cristal insulado se compone de cristales templados, hay que referirse al manual de calidad del cristal templado. Si el vidrio insulado se compone de cristales laminados, hay que referirse al manual de cristal Laminado.

Vocabulario:

Burbujas: Inclusión de aire que presenta una forma circular o elíptica
Desconchado: Desprendimiento de un fragmento del borde del vidrio.
Punto de suciedad: Partícula de material ajena al proceso productivo.
Concentración de suciedad: Puntos de suciedad agrupados en área.

ASPECTOS TÉCNICOS

NORMAS APLICABLES:

Norma peruana E.040

ANSI Z97.1 – American National Standard for Glazing Materials Used in Buildings – Safety Performance Specifications and Methods of Test.

ASTM C 1036 Standard specification for flat glass.

ASTM C 1048 Standard specification for Heat-Treated Flat Glass - Kind HS, Kind FT Coated and Uncoated Glass

ASTM C1172 –Standard Specification for Laminated Architectural Flat Glass



Av. Manuel Olguín #325 of. 103 - Santiago de Surco
proyectos@canovas.pe

Telf: 203 0909

www.canovas.pe

Member
NGA
National Glass
Association

