Hotel Radisson Concepción. Arquitecto: Harken Jensen.

Aislación Acústica

Cristal Laminado Blindex Acústico

La contaminación acústica hoy en día es un problema creciente en las grandes ciudades y es una de las causas más importantes de estrés y cansancio mental. Como respuesta a ello, Vidrios Lirquén S. A., ha desarrollado un producto especial que ayuda a atenuar esos incesantes y molestos ruidos de tráfico, maquinarias, música, o conversaciones que nos afectan tanto en el hogar como en el trabajo: **El Cristal Laminado Blindex Acústico.**

Composición:

El Cristal Laminado Blindex Acústico está fabricado a partir de dos caras de Cristal Float® las cuales han sido unidas entre sí, bajo calor y presión, a través de una interlámina de polivinil butiral (PVB) incolora, blanda y elástica de 0,76 mm de espesor. Esta interlámina ha sido especialmente desarrollada con tecnología de última generación para brindar una reducción significativa del ruido a través del cristal. Esto se logra gracias a que el PVB de 0.76 mm. es un material más blando y elástico que el PVB de 0.38 mm. utilizado en un cristal laminado común, el cual logra amortiguar las vibraciones producidas por las ondas sonoras.

Aplicaciones:

El Cristal Laminado Blindex Acústico puede ser una alternativa al doble vidriado hermético (termopanel), pero también puede ser utilizado como componente de este último, permitiendo mayor nivel en la reducción sonora y la posibilidad de acceder a propiedades de control térmico y ahorro de energía. Asimismo, el PVB acústico puede ser incorporado a cristales de control solar o térmicos.

Lirquen
Vidrios

Otros Atributos:
Adicionalmente, ofrece todos los beneficios de un cristal de seguridad: Permite un quiebre seguro, al no desprenderse el cristal roto de la interlámina de PVB; brinda un 99,6% de protección contra los rayos UV; y es prácticamente intraspasable ante intentos de ingreso forzado.

Disponibilidad:
Espesores de 6,8 a 16,8 mm. en planchas de 3.600 x 2.500 mm.

El Cristal Laminado Blindex Acústico cumple con la Norma Oficial N° 135 / 1, 2, 3 sobre cristales de seguridad para uso arquitectónico en Chile.

Control Acústico

Indices De Medición:

- **Rtra:** Aislación Ruidos de Tráfico. Rtra adopta un espectro de frecuencias referencial para ruidos de tráfico. Representa el ruido en dB(A) que un material es capaz de atenuar con respecto a los ruidos provocados por el tráfico.

- **STC:** Sound Transmission Class. Corresponde a la norma americana ASTM y mide el promedio de aislación entre frecuencias bajas, medias y altas.

- **R'w:** Indice de reducción Acústica ponderado.

Intensidad de ruidos tipos:

Nivel de sonido (dB)	Condiciones ambientales
Interior de carro de metro	100
Interior de un bus	90
Tráfico promedio	80
Discurso	70
Típica oficina de negocios	60
Living área sub-urbana	50
Biblioteca	40
Pieza de noche	30
Estudio de grabación	20
Límite de audición	10

Tabla de atenuación del Cristal Laminado Blindex Acústico:

	Atenuación (dB)	
Espesores (mm.)	**Ruidos generales**	**Ruidos de tráfico**
6,8	35	32
8,8	37	33
10,8	38	36
12,8	39	37
16,8	40	38

Niveles recomendados de ruido interior:
(Según norma europea BS 8233:1987)

Destino / Actividad	Nivel máximo de ruido (dB)
Dormitorio	30 a 40
Biblioteca silenciosa	35 a 40
Salas de estar	40 a 45
Oficinas privadas	40 a 45
Salas de clases	40 a 45
Oficinas generales	45 a 50

La ventana es el elemento acústico más débil en el aislamiento global de la fachada. Considerando que las fachadas están constituidas por dos partes (muros y ventanas) con atenuaciones acústicas bien diferenciadas (al menos 10 dB de diferencia entre sus aislamientos) el aislamiento global de una fachada depende casi exclusivamente del aislamiento de sus ventanas.

La ventana debe ser lo suficientemente hermética (a través del uso del burlete, felpa, silicona y perfilería adecuada) para no dejar "fugas acústicas". En presencia de aberturas de aproximadamente un 1% de la superficie del vano, podría caer el rendimiento acústico hasta en 10 dB lo cual implicaría aumentar al doble el nivel del ruido interior.

Recomendaciones de Diseño Acústico:

En el diseño acústico de las ventanas, se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Identificar la fuente de ruido que se quiere atenuar y establecer los valores de atenuación que se desea alcanzar.
- Especificar y evaluar el sistema de ventana más idóneo para cada situación en función de su índice de atenuación acústica R'w. Incluso se podría usar un tipo de ventana diferente para cada fachada dependiendo del grado de exposición.
- Especificar los detalles de encuentros entre marcos y vanos, usando sellos correctamente dimensionados y aplicados.
- Realizar la fabricación e instalación de las ventanas y puertas según las especificaciones técnicas del fabricante.
- Realizar inspección técnica de obra para asegurar la correspondencia entre las EE.TT y los productos instalados.

Tabla de atenuación comparativa:

		Atenuación (dB)	
Tipo de Producto	**Espesores (mm.)**	**Ruidos generales (STC)**	**Ruidos de tráfico (Rtra)**
Cristal Float	6	32	28
Laminado Blindex estándar	6,4	33	29
Termopanel 6/12/6	24	33	26
Blindex Acústico	6,8	35	32
Cristal Float	10	36	32
Blindex Acústico	8,8	37	33
Termopanel 10/12/6	28	38	32
Blindex Acústico	10,8	38	36
Cristal Float	19	40	35
Blindex Acústico	12,8	39	37
Doble Ventana 6/100/4	110	46	37
Doble Ventana 6/150/4	160	47	39
Blindex Acústico	16,8	40	38
Doble Ventana 10/200/6	216	49	45

Otras atenuaciones

Cristal	Atenuación dB (STC)
Termopanel compuesto por:	42
Blindex Acústico 4+4 / Aire 16mm / incoloro 4	39
Blindex Acústico 4+4 / Aire 16mm / incoloro 6	41
Blindex Acústico 4+4 / Aire 16mm / incoloro 8	42
Blindex Acústico 6+6 / Aire 16mm / incoloro 8	43
Blindex Acústico 4+4 / Aire 16mm / incoloro 10	44
Blindex Acústico 6+6 / Aire 16mm / Blindex Acústico 4+4	47
Blindex Acústico 6+6 / Aire 20mm / Blindex Acústico 4+4	49

Blindex Acústico
Hotel Holiday Inn Express, Aeropuerto de Santiago.
Arquitecto: Ruiz Tagle Vicuña Arq.
Atenuación: 50dB.

Blindex Acústico
Organización Internacional del Trabajo (OIT)
Arquitecto: Iglesis – Prat y Cristián Boza Asoc.

Blindex Acústico
Oficinas Invertec, Av. Kennedy, Santiago

Blindex Acústico
Gimnasio Neosport

Lirquen
Vidrios