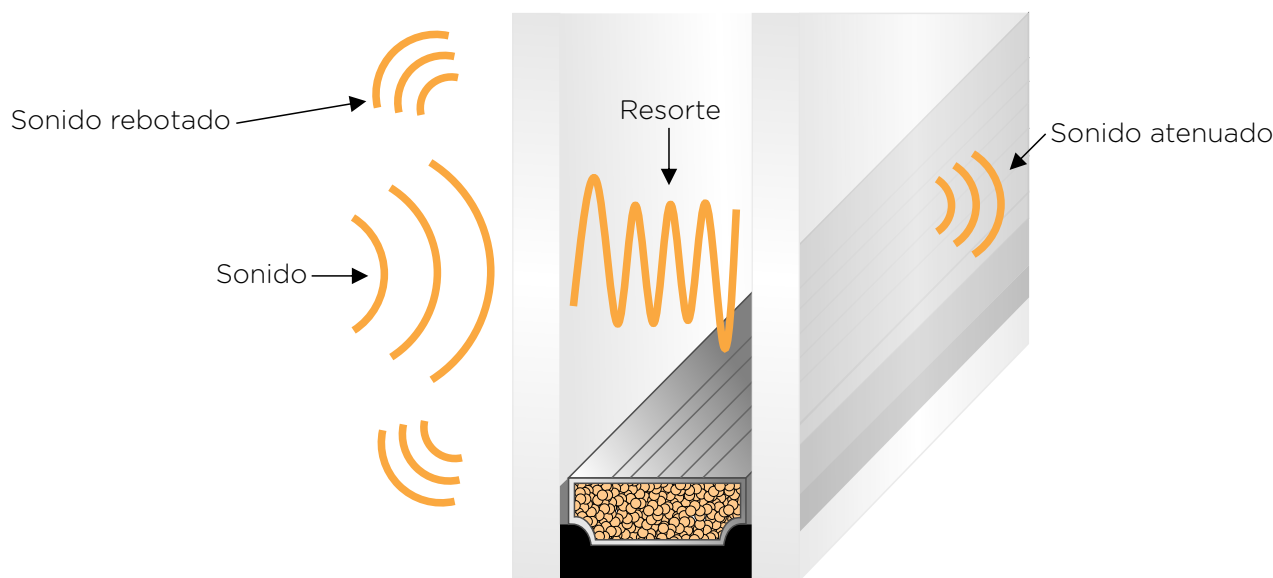


Aislamiento acústico

Aproximadamente el 80% de los ruidos en las casas y edificios se da por filtraciones en puertas y ventanas, dados los materiales y la instalación de los mismos. Éste problema se ha comprendido en otros países a tal grado que las normas de construcción obligan a que todas las edificaciones nuevas y remodelaciones, deben usar materiales aislantes, entre ellos el vidrio aislante.

No todos los ruidos son iguales, el sonido posee frecuencias, intensidad y amplitud de ondas distintas de acuerdo a la fuente sonora que lo emite y el medio por el que se transmite. Por tanto la composición de un vidrio aislante de ruido puede variar en función del tipo de ruido que se pretenda atenuar.



Comúnmente el sonido se desplaza en el aire por medio de ondas (vibraciones) que al chocar con una superficie son atenuadas o rebotadas. El vidrio aislante no es la excepción.

Una parte del sonido choca con la primera lámina de vidrio y es rebotada, otra parte vibra en el vidrio, se absorbe por la masa del vidrio y produce un efecto de resorte que lo impulsa por la cámara de aire o gas, en la que dependiendo de las vibraciones, viajarán a menor o mayor velocidad y perderán intensidad. Luego ese resorte de sonido llegará a la segunda lámina con menor intensidad y chocará con la superficie causando el mismo efecto de rebote en una parte de las vibraciones y una parte es absorbida, así finalmente el ruido que logra pasar llegará atenuado.

Tipo de sonido	Intensidad en DB	Tipo de frecuencia
Pisadas	55 DB	Bajas frecuencias
Conversación	70 normal - 76 fuerte - 90 gritos	Bajas frecuencias
Equipos de sonido	65-70 DB	Bajas y medias frecuencias
Instrumentos musicales	90-100 DB	50-1500 HZ
Tráfico	75-85 DB	50-1000 HZ

Sin embargo, como comentamos anteriormente, no todos los sonidos son iguales, por lo que hay que tomar diversas consideraciones. Existe un efecto llamado “De coincidencia” en donde la masa de todos los materiales al vibrar, ceden a las ondas incidentes y las dejan pasar.

Un vidrio aislante es ideal ya que se pueden variar los espesores de los vidrios, por lo que se tendrán coincidencias distintas y se atenuarán mayor cantidad de ruidos. Igualmente se pueden integrar unidades con laminado acústico que aumentará su efectividad.

Es importante destacar que el ruido no se mide de manera aritmética, sino exponencial, lo cual quiere decir que para percibir el doble de ruido no es necesario tener el doble de decibeles, 10 decibeles son suficientes para aumentar al doble la intensidad.

Igualmente el ruido puede apreciarse subjetiva u objetivamente. Subjetivamente tiene que ver con el tipo de sonido, lo que es molesto para unos puede que no sea molesto para otros, en este caso se debe enfocar en el ruido, el lugar y el momento específico aunque hay que tomar en cuenta que es imposible eliminarlo, sólo es probable llevarlo a un nivel de comodidad. Objetivamente hablamos de la cantidad decibeles promedio que se emiten en un lugar o los niveles máximos deseados en un espacio, lo cual es medible y por tanto se puede atenuar el ruido para que no afecte la calidad de vida de las personas.

Es importante:

- El silencio absoluto no es recomendable ya que puede repercutir en la salud.
- Identificar y medir los decibeles de las fuentes de ruido que son molestos.
- Decidir en qué nivel son tolerables.
- Cerciorarse de que no existan otras filtraciones además de las ventanas.
- Elegir una cancelería y tipo de ventana hermética.
- Que el montaje de las ventanas sea adecuado.

La mejor manera de saber la solución adecuada para un lugar determinado es mediante un estudio acústico y de filtración de sonido. Sin embargo, existen medidas preventivas que se pueden tomar para asegurar un aislamiento acústico adecuado en una construcción desde el principio o como parte de una remodelación.

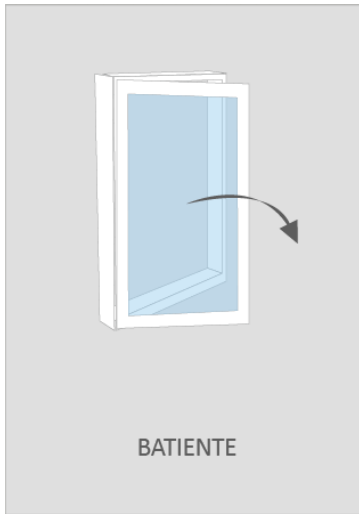
Las paredes, techos, pisos y ventanas son el perímetro de las casas y deben brindar un aislamiento adecuado. De estos, las ventanas son las que cuentan con una densidad menor y por tanto es el elemento al que debemos poner mayor atención.

En la composición de la ventana es tan importante el marco como el cerramiento, el acristalamiento y el material del marco. El cerramiento debe ser hermético para que no deje pasar filtraciones de sonido. El marco debe ser de un material denso y contar con distintas cámaras que ayuden a reducir el paso de las ondas sonoras.

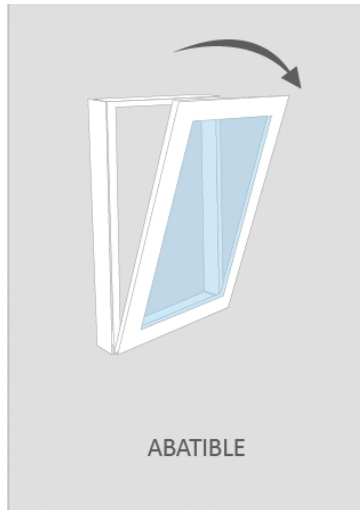
Por ejemplo, las ventanas de PVC son menos conductivas que las de aluminio y más densas, por lo que el sonido se atenuará más. Las ventanas de hojas corredizas no son herméticas, por lo que no servirán en el

Ubicación	Nivel máximo DB
Dormitorio	30 a 40
Bibliotecas	35 a 40
Salas de estar	40 a 45
Oficina privadas	40 a 45
Salones de clases	40 a 45
Oficinas	45 a 50

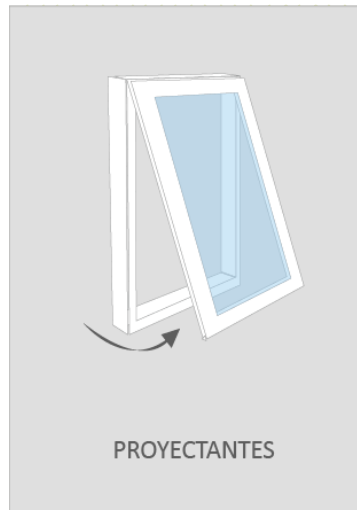
propósito de reducir el ruido. Elija siempre aquellas que ofrezcan un cierre hermético. Sin embargo recuerde que debe combinar la ventana con el acristalamiento adecuado para tener un resultado óptimo.



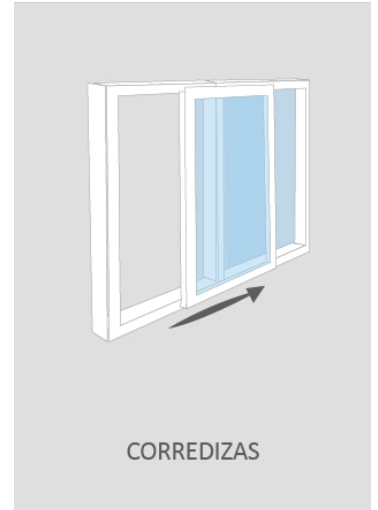
✓ Hermética



✓ Hermética



✓ Hermética



✗ No Hermética

La mejor solución siempre será integrar en una ventana hermética vidrios con distintos espesores o laminados acústicos y con cámara de gas para reducir la transferencia sonora.

Lindes además de poder construir estas unidades, puede integrar vidrios de control solar que le brinden propiedades térmicas además de las acústicas. Para una especificación adecuada a su construcción, siempre contacte a un asesor Lindes.