

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO DE LA SALA

Con este breve informe vamos a tratar de darle al usuario de un Home Theatre una idea, como para que pueda acondicionar su sala, si necesidad de construcciones o modificaciones que alteren considerablemente su economía.

Si nos ponemos en detallistas, tendríamos que hablar de manera muy técnica, hacer mediciones y cálculos técnicos, que además del costo que tienen, son muy aburridos para el cliente. Por todo esto, trataremos de darle una solución al alcance de su mano y que lo pueda resolver simplemente con un asesoramiento telefónico sin costo alguno.

Después de este pequeño “prólogo” vamos a comenzar con esta idea.

Una vez que tenemos elegido el lugar de la casa que se va destinar para Sala de Home Theatre, vamos a ver que comportamiento tiene el sonido en la misma.

Si cuando hablamos en la sala o vemos una película, notamos que hay un poco de eco o reverberancia, vamos a tener que hacer un acondicionamiento acústico.

Para que se entienda de que estamos hablando, primero vamos a dar una pequeña explicación, vamos a comentar que es “reverberancia” y porqué se produce.

En una habitación hay sonido directo y sonido reflejado, esto se debe a que hay superficies y elementos que son de diferentes formas, tienen distintas densidades y distinta capacidad de absorción. Los elementos que son duros, rígidos o muy densos, como los vidrios, cerámicas, mosaicos, cemento alisado, metales, etc, son los peores para la acústica de un ambiente ya que reflejan considerablemente los sonidos que chocan contra ellos y los elementos blandos o porosos y que generalmente son de menor densidad, como ser, madera, cortinas, alfombras, entelados, etc, son todo lo contrario a los anteriores, ya que al chocar el sonido con ellos, una parte se refleja y otra parte es absorbida.

El sonido directo es el que por ejemplo, emitimos cuando hablamos y el reflejado es el que escuchamos cuando terminamos de hablar. Cuando nosotros hablamos, el sonido que producimos va chocando contra las distintas superficies que hay en la sala. Si las superficies con las que choca son duras o muy rígidas, el sonido rebota y vuelve a chocar contra otra superficie y así varias veces hasta que va perdiendo energía y se “apaga”. El tiempo que tarda el sonido en “apagarse” lo vamos a denominar sonido reflejado o “reverberancia”.

Si tenemos reverberancia en nuestra sala, lo que tenemos que hacer es colocar elementos que la absorban, como por ejemplo una alfombra bien mullida en el piso, si tenemos ventanas con mucha superficie de vidrio, le ponemos un cortinado de tela porosa y absorbente. Si los sillones son de tela plástica o vinílica y no los podemos cambiar, le hacemos una funda con una tela mullida.

Ahora, si una vez que hicimos todo esto, notamos que tuvimos una mejora, pero todavía hay un poco de reverberancia, para este caso, vamos a tener que revestir algunas partes de la sala con materiales “fonoabsorbentes”.

En este informe, como lo mencionamos al principio, no vamos a hablar de los detalles técnicos ni de la manera que se instalan los materiales ya que esos datos se pueden ver directamente en la sección [Ingeniería Acústica](#) de la página, simplemente vamos a mencionar cuales son los que se deben utilizar para nuestro fin.

Hay tres tipos de placas fonoabsorbentes que se pueden utilizar para absorber la reverberancia de la sala y esta elección va de acuerdo al gusto del cliente.

Por un lado tenemos dos tipos de placas fonoabsorbentes, una con cuñas anecoicas y otra con conos anecoicos. Estas son las de mayor absorción y se debe tener en cuenta que las de mayor espesor son las de mayor absorción. Pero tal vez, para el usuario, no son las más lindas o elegantes o no están de acuerdo con la decoración de su hogar. Para esto, tenemos el tercer tipo de placa, que es la fonoabsorbente lisa.

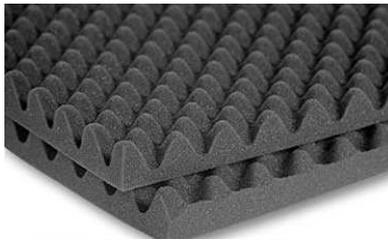
La placa lisa, si bien no tiene la misma capacidad de absorción que las anteriores, es mucho más vistosa que ellas y además, por su forma, se adapta mucho más a cualquier lugar y se podría decir que hasta se puede disimular.

En las fotos siguientes se muestran los tres tipos de placas sugeridas.

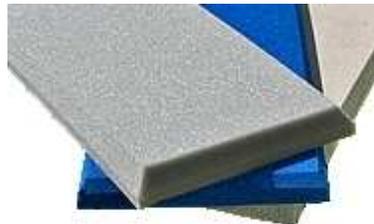
PLACA FONOABSORBENTE CON CUÑAS ANECOICAS



PLACA FONOABSORBENTE CON CONOS ANECOICOS



PLACA FONOABSORBENTE LISA



Cualquiera de estas placas se pueden utilizar para revestir las paredes o el techo de una sala. La cantidad a utilizar va de acuerdo a la cantidad de reverberancia que haya en el lugar, teniendo en cuenta la siguiente norma: a mayor reverberancia, más cantidad de material se necesita, por lo tanto, cuanto mayor cantidad de material ponemos, mayor absorción vamos a tener.

Ahora que tenemos detectado el problema y sabemos cual es la solución, lo que nos faltaría saber es donde se instala el material.

Cuando tenemos que hacer el acondicionamiento de una sala, obviamente tenemos los cálculos hechos para saber que cantidad y que tipo de material vamos a utilizar. También sabemos en que lugar específico se va a instalar cada uno de los materiales elegidos, pero para este caso en particular, que desconocemos los datos de la sala, vamos a recurrir a la generalidad y a la experiencia de tantas obras realizadas, así que comenzaremos por el techo. Revestimos el techo con el material elegido y por lo general, en ambientes chicos, amueblados, con alfombra y cortinados, la reverberancia ya dejó de ser un problema, pero si queremos disminuir aún más, podemos revestir las paredes, comenzando desde arriba hacia abajo.

También se puede hacer combinaciones de materiales, como por ejemplo, se puede tomar 1,20 m desde el techo hacia abajo y revestirlo con placas de menor espesor y desde donde termina la placa hasta el zócalo se puede alfombrar. También se pueden hacer “islas” de placas, dejando espacios entre ellas y utilizar distintos espesores y hasta combinación de colores.

Aquí ya comienza la imaginación y el gusto del cliente. Como el material es de fácil aplicación, sólo se necesita un poco de prolijidad y sentido común para instalarlo. Pero igualmente, para eso estamos nosotros. No sólo asesoramos al cliente en la elección de los materiales y en la provisión de los mismos, sino que también en la instalación y además, ponemos a disposición un servicio sin cargo para el cálculo de los materiales necesarios, partiendo de algunos datos del ambiente a tratar, como ser, las dimensiones (ancho x largo x alto), con que materiales está construida la sala (piso, paredes y techo), tipo de puertas, ventanas y sus dimensiones. Esto se puede solicitar por E-mail a info@acusticadbm.com.ar y con la respuesta le enviaremos los gráficos mostrando las curvas de reverberancia de la sala sin acondicionamiento y las curvas con el acondicionamiento sugerido, como se puede observar en las figuras siguientes:



En este gráfico de arriba, se muestra el tiempo de reverberación de una sala tipo sin acondicionamiento acústico y en el gráfico siguiente, se muestra la misma sala acondicionada con 24 m² de placas fonoabsorbentes.



Y en el gráfico siguiente, se muestra la curva de absorción con el material instalado.



Hasta aquí, hemos hablado solamente de acondicionamiento acústico, sin entrar en detalles como por ejemplo, qué pasa cuando hay una frecuencia baja que me molesta porque retumba mucho o hace vibrar algo, o también, qué pasa cuando me gusta escuchar el sonido de una película con mucho volumen y molesto al resto de la casa o a los vecinos o como soluciono el problema del ruido que entra desde la calle.

Bueno, para las frecuencias molestas, se utilizan resonadores acústicos y para evitar que el sonido salga o entre en la sala, tenemos que hablar de “aislamiento acústico”, que si bien, acondicionamiento y aislamiento van de la mano, son distintos conceptos... pero eso, merece otro capítulo o mejor dicho, otro informe.

Dto. Técnico **dBm**