

MBR / DESIGN GROUP

UBICACION DE PARLANTES

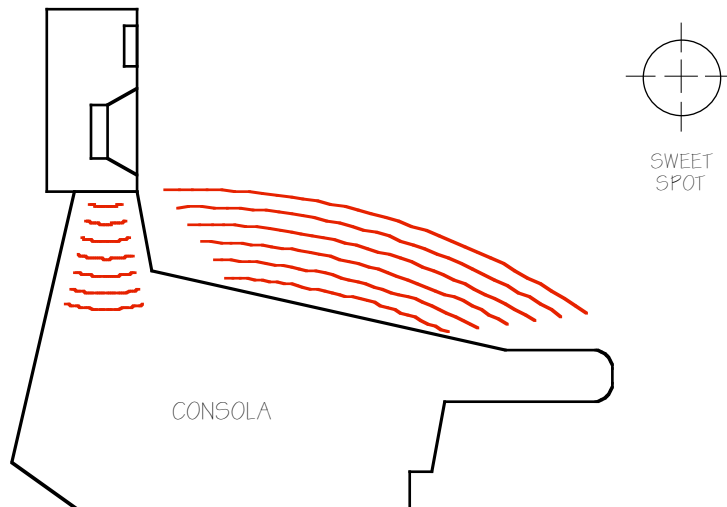
La ubicación y el entorno de escucha pueden comprometer por completo el comportamiento de cualquier altavoz. No importa cual sea su costo o que tan plana pueda ser su respuesta, su comportamiento puede ser muy diferente de lo que esperamos si se encuentra en el lugar equivocado...

Es importante conocer las limitaciones de los altavoces de campo cercano y la interacción del entorno de escucha para obtener lo mejor del sistema de monitoreo.

SOBRE LA CONSOLA VS STANDS

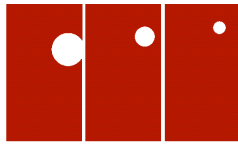
Una práctica común es ubicar los altavoces sobre el puente de vúmetros de la consola. Cerca de los altavoces se obtiene mas sonido directo (que es preferible en una situación de campo cercano) y menos interferencia de la sala. Quizás este sea el lugar mas cercano que encuentre para sus altavoces, pero seguramente no el mejor...

Apoyando los altavoces sobre el puente de vúmetros hará que toda el área de la superficie de la consola vibre. Esto afectará la calidad de sonido percibido de manera que esa energía adicional será irradiada desde la superficie de la consola hacia el oyente.



La vibración de baja frecuencia también se transmite, desde de la consola al cuerpo del oyente, cuando los brazos se encuentren apoyados sobre la consola (lo que es muy cómodo mientras estamos trabajando).

Para reducir este efecto, se podrán montar los altavoces sobre un pad de goma o neopreno. Estos no solo absorben las vibraciones, sino que también ayudan a prevenir que el altavoz vibre sobre la superficie sobre la cual se encuentra apoyado.

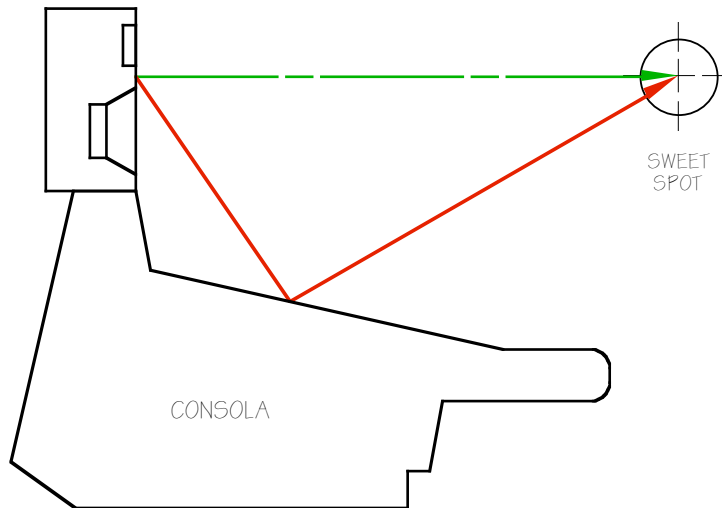


MBR / DESIGN GROUP

Las reflexiones no deseadas son un problema mayor! La consola es la superficie reflectora mas influyente cuando escuchamos música. La calidad del sonido percibido, con los altavoces sobre el puente de vómetros, será severamente afectada por la interferencia de reflexiones sobre la superficie de la consola.

No es la intención de estas líneas explicar por qué esta practica todavía se aplica pero, para medir su importancia; debería intentar un simple experimento:

Ponga un altavoz sobre la consola y reproduzca ruido rosa a través de éste. Asegúrese de estar en la posición de escucha. Escuche atentamente el audio reproducido. Pídale a un ayudante que mueva el altavoz hacia arriba y hacia abajo (manteniendo el eje del altavoz apuntando hacia usted) mientras el altavoz es alimentado y note el cambio en el carácter del sonido. Escuchará un efecto de flanging debido al comb filtering producido por la interferencia de reflexiones sobre la superficie de la consola.



El sonido directo es la primer onda sonora que arriba a la posición de escucha. Las reflexiones, retrasadas en tiempo en relación a la trayectoria adicional que recorrieron, luego siguen. Esta diferencia de tiempo puede ser traducida a una distancia física (el camino adicional recorrido por la reflexión) por medio de la siguiente formula:

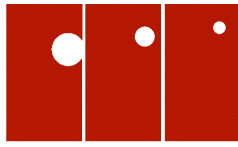
$$distancia = \frac{velocidad\ del\ sonido}{tiempo\ de\ retraso\ de\ la\ reflexión}$$

Metros & Segundos

Distancia: [m]
Velocidad del sonido: 344m/s
Tiempo de retraso de la reflexión: [s]

Pies & segundos

Distancia: [ft]
Velocidad del sonido: 1130ft/s
Tiempo de retraso de la reflexión: [s]



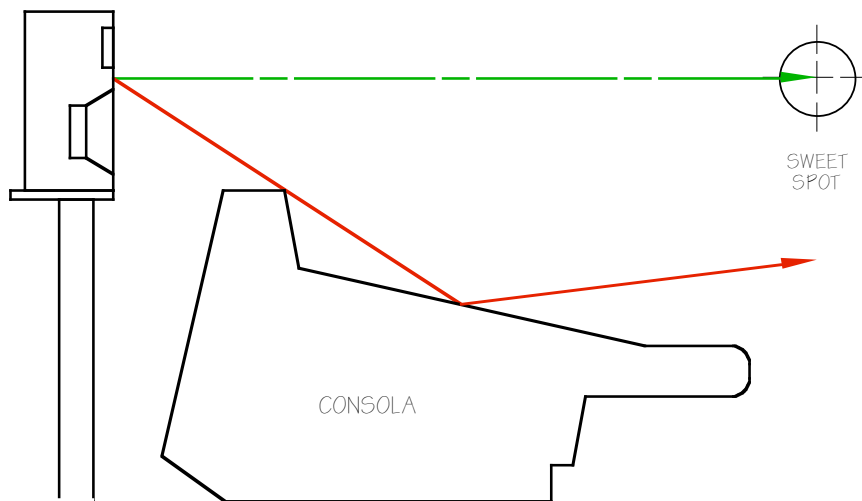
MBR / DESIGN GROUP

Cuando ambos, el sonido directo y la reflexión sobre la superficie de la consola, se combinan acústicamente en la posición del operador, cambios significativos al sonido se producen debido al efecto de comb filtering.

En el rango de frecuencias bajas, donde las longitudes de onda son lo suficientemente largas para que no se produzcan cancelaciones, las ondas se suman causando un incremento en nivel de frecuencias graves. En el rango medio, donde las longitudes de onda son comparables en tamaño a la trayectoria adicional recorrida por las reflexiones, ocurren cancelaciones. Es un hecho que el problema no puede ser corregido con ecualización alguna; una vez que las ondas se cancelan, no existe nada que realzar.

Finalmente un problema mas puede ser descrito; el cambio en la directividad causado por la adición de una superficie reflectante. Los altavoces emiten las ondas sonoras de acuerdo a sus propias características de dispersión. La superficie de la consola ayuda a redireccionar las ondas sonoras hacia el área de escucha incrementando la directividad.

Los humanos perciben las reflexiones que arriban dentro de los 10 milisegundos (1 milisegundo es igual a 0.344 m o 1.13 ft) del sonido directo como parte del sonido mismo. En el caso de un sistema de altavoces, estas reflexiones pueden torcer la imagen estéreo en varias direcciones a diferentes frecuencias.



Cada juego de componentes requiere de un estudio particular de la situación y los resultados son aplicados solamente a cada caso en particular. Ubicando lo altavoces en stands separados, los casos descritos anteriormente pueden ser evitados permitiéndole al oyente una optima y clara respuesta de los altavoces.