



NOTAS TECNICAS #34 CONSTRUCCION

DIVISION: ARQUITECTURA (Julio de 1998)

GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES PARA ESPECIFICACION Y/O COMPRA DE CIELO RASOS ACUSTICOS FIBERGLASS: I PARTE

El siguiente informe técnico tiene como objetivo brindarle al Arquitecto, Ingeniero, Constructor o al Cliente Final, una guía paráctica y sencilla para utilizar de la mejor manera los términos y definiciones de nuestros Cielorastos Acústicos cuando requieran comprar y/o especificar nuestros productos:

- **Acústica:** Es la ciencia del sonido, incluyendo su producción, transmisión y efectos. El sonido que nos rodea está referido como el medio ambiente acústico. Este medio puede ser placentero con sonidos deseados o poluido con sonidos no deseados.
- **Sonido:** Todo fenómeno que denote una alteración física o de presión, capaz de ser registrada por un oído normal.
- **Ruido:** Un sonido inoportuno, fastidioso o que distrae.
- **Decibel:** Medida logarítmica del radio igual a las cantidades de poder como se usan al describir niveles de presión de sonido o poder sonoro.
- **Frecuencia:** El número de ciclos pro segundo, medidos en unidades de Hertz (HZ). Una frecuencia de 1000 Hz significa 1000 ciclos por segundo.
- **Difracción:** El declive o reflexión de las ondas sonoras alrededor de un obstáculo o barrera.
- **Banda de Octava:** Banda de frecuencia con un límite superior igual a dos veces el límite más bajo.
- **Reflexión del Sonido:** La reflexión de señales de sonido pueden aumentar la cantidad y la resistencia del habla y de la música, así como incrementar la intensidad del ruido. La reflexión tardía o multiple de sonido pude convertirse en ecos indeseables, creando efectos de interferencia y turbulencia, reduciendo la comunicación entendible.
- **Absorción del Sonido:** Es la propiedad que poseen algunos materiales y objetos incluyendo el aire, de convertir energía sonora en enrgía calórica. Una onda de sonido reflejada por una superficie, siempre pierde prate de su energía. La fracción de energía que no es reflejada se denomina como coeficiente de absorción de sonido de la superficie que refleja. Si un material refleja el 80% de la energía sonora, el coeficiente deberá ser de 0.20.
- **Tiempo de reverberación:** Una vez el sonido ha parado en la fuente, éste continuará

reflejándose en superficies en superficies hasta que las ondas de sonido pierdan su energía por absorción, y eventualmente muera. Esta prolongación de sonido es llamada reverberación.

El tiempo de reverberación se define por el número de segundos que se necesitan para que la energía del sonido reflejado se reduzca hasta una millonésima parte de su valor cuando se extinguió su fuente.

El tiempo de reverberación es una propiedad acústica básica de un recinto que depende sólo de sus dimensiones y de las propiedades de absorción de las superficies.

- **Coefficiente de Absorción de Sonido:** Un coeficiente de absorción de sonido está determinado pro la medida tanto antes como después de colocar el material absorbente de sonido en una habitación en reverberación.

Al medir la rata de decadencia en un campo difuso de reverberación de sonido, la absorción de sonido se puede calcular por la ecuación de sabins. El incremento en absorción es dividido por el área total de material de prueba y esto es el coeficiente de absorción de sonido.

$$\text{Coeficiente de absorción de sonido} = \frac{\text{absorción}}{\text{área}}$$

- **Coefficiente De Reducción de Ruido (NRC):** El coeficiente de reducción de ruido en un material acústico es definido como el promedio aritmético redondeado al múltiplo de 0.05 de sus coeficientes de absorción de sonido a los cuatro tercios de octavo de bandas con frecuencias centradas de 250, 500, 1000 y 2000 Hz.
- **Absorción Acústica de Productos:** Duracústic 0.60, Monoacústico 0.80, Frescasa 0.80, Acústifibra 1 " 0.80, Acustifibra 1 ½ 0.90, Concreto 0.01, Metal 0.00, Madera 0.40.
- **Transmisión de Sonido:** El sonido puede ser transmitido de un lugar a otro pro medio de vibraciones en un medio (en el aire o en construcciones).

Sonidos no deseados en un recinto pueden ser el resultado de transmisión de sonidos provenientes de fuentes externas. El grado al cual estas transmisiones de sonido son aceptadas depennden de la cantidad y la fuente del sonido y el suso del espacio adyacente.

- **Factores de Atenuación de Cielo Rasos:** Están determinados por el metodo de dos espacios. El factor de atenuación es la diferencia en nivel de ruido (reducción de ruido) medido en decibeles entre un recinto fuente y un recinto adyacente cuando se asume que todo el sonido viaja vía plenum común a las dos habitaciones.
- **Clase de transmisión de Sonidos en Cielorastos:** Desde que la reducción de sonido es altamente dependiente de la frecuencia, ésta es generalmetne reportada en dieciseis tres octavos de frecuencia de banda desde 125 Hz a 4000 Hz. Un método de número sencillo

de sintonía ha sido desarrollado, el cual permite que un valor unitario represente la prueba de reducción del espectro del ruido. Esta sintonía está referida a la clase de transmisión de sonido del cielo raso (CSTC).

- Clases de Aislamiento de Ruido en Conversación Privada (NIC): Es un rango de números simples del grado de diálogo privado alcanzando a través del uso de un cielo raso acústico y paneles de absorción acústica en sistemas de oficina abierta.
- Pérdida de Transmisión de Sonido: La reducción en el nivel de presión de sonido, medido en decibeles, como la energía sonora que pasa a través de un material o construcción mixta.
- Pérdida de Inserción (Introducción) de Sonido: La reducción en el nivel de presión sonora medida en decibeles, después que la barrera, recinto o tratamiento sea localizado entre el origen del sonido y punto de recepción.
- Sabines de Absorción: La cantidad de absorción de sonido, provisto por un producto o sistema. Este es igual a los intervalos del coeficiente de absorción de sonido del área de superficie del producto o sistema.

NOTAS TECNICAS DESARROLLADAS POR LA UNIDAD DE SERVICIOS TECNICOS DE FIBERGLASS, COLECCIONABLES