

NOTAS TECNICAS #48 CONSTRUCCION

DIVISION: ARQUITECTURA (Noviembre 1999)

CONCEPTOS BÁSICOS DE ACÚSTICA-TÉCNICAS DE CONTROL DEL RUIDO (V PARTE)

Introducción

Esta nota técnica retoma la serie de información acerca de los conceptos básicos de acústica; en éste número veremos las técnicas de control de ruido en la fuente, en la vía de transmisión y medidas protectoras en el receptor. Técnicas de control del ruido:

En general, las medidas de control del ruido se pueden clasificar en tres categorías:

- 1. Control de ruido en la fuente**
- 2. Control de ruido en la vía de transmisión**
- 3. Uso de medidas protectoras contra el ruido en el receptor**

El método o combinación de ellos que se emplee depende de la magnitud de la reducción del ruido requerida y de las consideraciones económicas y operativas.

1. Control de ruido en la fuente:

Un método es reducir la amplitud de las fuerzas que dan como resultado la generación del ruido, por ejemplo mediante el equilibrio de las masas rotatorias o aislando los componentes vibratorios de la fuente. Otro método es reducir el movimiento de los componentes que vibran; por ejemplo la vibración de los paneles puede reducirse aplicando materiales que amortigüen la vibración o alterando las frecuencias de resonancia de los paneles. Los cambios en el procedimiento habitual de funcionamiento también pueden ser una técnica eficaz de control de ruido. Así, algunas fábricas, próximas a zonas residenciales, suspenden o reducen operaciones ruidosas durante la noche, disminuyen la actividad normal de la comunidad y el nivel de ruido ambiental decrece. Sin el ruido ambiental para enmascararlo el ruido de la fábrica es más perceptible. Debido a ello y a la posible interferencia con el sueño, las fábricas que de otra manera operarían continuamente durante las 24 horas pueden reducir sus operaciones nocturnas.

2. Control de ruido en la vía de transmisión:

Otra técnica general de reducción del ruido es la de controlar la vía de transmisión para reducir la energía comunicada al receptor esto puede lograrse de varias maneras:

A. Emplazamiento: Al aire libre, la atenuación máxima se consigue aumentando, en la medida de lo posible, la distancia entre la fuente y el receptor.

B. Disposición de la edificación: Zonificación de zonas ruidosas y zonas tranquilas.

C. Barreras: Las barreras al aire libre pueden ser eficaces cuando son de gran tamaño en comparación con la longitud de onda del sonido que ha de ser difractado.

D. Cerramientos: El uso de un cerramiento alrededor de una fuente de ruido o del receptor puede aportar una atenuación considerable.

E. Absorción: Esta es una de las formas más eficaces de atenuar el ruido. El uso de la absorción del sonido por medio de la instalación de materiales acústicos en techos, paredes y pisos logra la atenuación en la vía entre la fuente y el receptor. Si el ruido se comunica a través de un conducto de ventilación, se puede obtener la atenuación a lo largo de esta vía por medio de un revestimiento absorbente.

F. Desajuste: Puede impedirse el flujo de energía acústica a través de la vía, desde la fuente hasta el receptor, mediante discontinuidades que reflejan la energía hacia la fuente.

3. Uso de medidas protectoras contra el ruido en el receptor Allí donde el nivel del ruido es excesivo para el receptor puede emplearse las siguientes técnicas de control.

- A. Aparatos de protección al oído.
- B. Cabinas.
- C. Programas de conservación de la audición y formación.
- D. Control de la exposición.

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