

TRABAJO PRÁCTICO Nº1 ACÚSTICA - PARTE B

Integrantes: Canale, Luisina
Contreras, Paz
Coria, Mercedes
Lopez, Valentina
Macenco, Rocio
Najul, Valentina
Plana, Rocio
Ruiz, Melina
Suárez, Milagros
Vazquez, María

2) Realice un trabajo de investigación grupal (Máximo 3 grupos) sobre Ruido Impacto, que contenga la siguiente información:

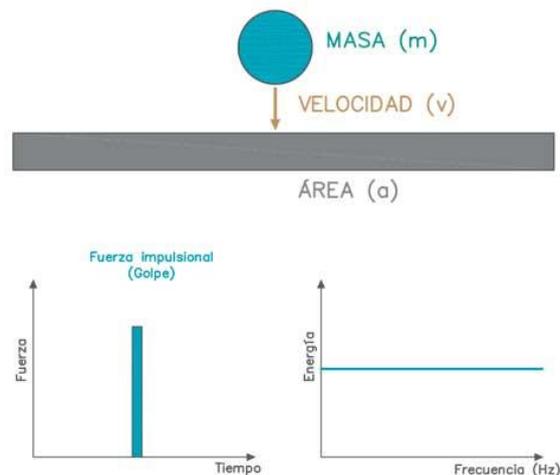
a. Breve descripción sobre qué es el Ruido Impacto.

El ruido de impacto es fruto del impacto físico en edificios o materiales sólidos. El “ruido de impacto” ocurre porque el impacto hace que ambos lados del elemento de construcción vibren, generando ondas sonoras. Ejemplos de ello son:

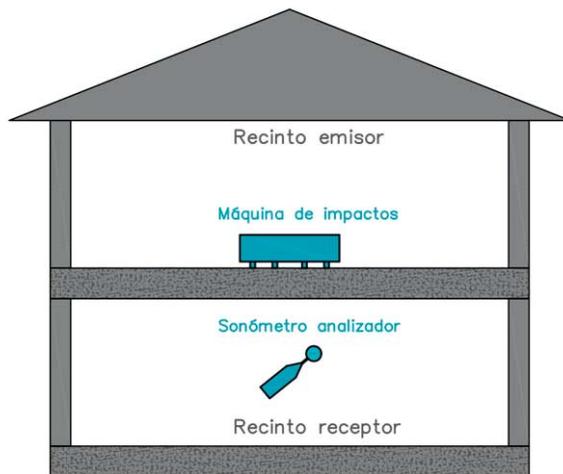
- las pisadas.
- el golpeteo de las puertas.
- el caminar.
- el movimiento de muebles.

Al generarse este impacto sobre una estructura rígida, esta entra en vibración radiando parte de la energía que no es absorbida y transfiriéndola a la estructura del edificio, a elementos constructivos que estén solidariamente conectados.

Este ruido también corresponde a una fuerza impulsiva de corta duración, generada por la caída de un objeto duro de masa (m), sobre el suelo con una velocidad de transmisión muy alta (v); y con poca atenuación, generando una energía suficientemente grande en todo un amplio rango de frecuencias como para hacer que una estructura vibre.



b. Metodología para evaluar el mismo en edificaciones.



Para analizar este tipo de ruidos contamos con una **máquina de impactos**. Una solución para minimizar este tipo de ruidos es el empleo de láminas anti impacto.

Para estandarizar la medida in situ y en laboratorios se usa una máquina de impactos normalizada (tapping machine) que consta de 5 martillos de 500 g cada uno, que movidos por un motor golpean el suelo con una frecuencia de impactos de 5 Hz (300 golpes por minuto). Esta máquina de impactos tiene una suficiente reproducibilidad para manejar los datos de predicción de ruidos de impactos. El problema es que tiene muy mala correlación respecto a las molestias de impacto reales. El espectro de impactos generado por la máquina es pobre en el rango de bajas frecuencias, no es de sorprender ya que fue diseñada para imitar los impactos de pisadas con tacones y caída de objetos.

c. Materiales acústicos que se utilicen para atenuarlo.

Tipos de aislantes

- Espumas de Poliuretano

Las espumas de poliuretano es un tipo de aislante que viene en planchas, se encuentran de diferentes medidas, grosores y densidad alta. Su uso está indicado para instalarlos debajo del suelo.

Este tipo de aislante está especialmente indicado para evitar la transmisión de los ruidos de impacto a las estructuras de la casa. Lo ideal es colocarlo en el lugar desde donde se producen los ruidos o golpes, así conseguiremos un elevado nivel de amortiguación del impacto, entre un 80 y un 85%. Si lo colamos en el espacio donde se reciben los ruidos el nivel de neutralización es inferior, entre un 30 y 35%

- Polietilenos

Las bases aislantes de polietileno son las que se colocan detrás de los trasdosados o falsos techos, también debajo de los suelos de parqué y otras maderas, suelos flotantes y tarimas. Las lámina de polietileno de alta calidad aumentan su capacidad de aislamiento según se aumenta su número de capas.

Aislamiento acústico a ruido de impacto es muy usado en la edificación de viviendas, hoteles, escuelas, oficinas, tanto en aplicaciones bajo solera de mortero como en parqué o tarima flotante.

Los productos multicapa están indicados para la amortiguación en locales comerciales como bares, restaurantes o comercios.

Los podemos instalar sobre una superficie de perfiles si lo colocamos en paredes para que absorban las frecuencias bajas y medias o en cámaras de aire en paredes y techos.

Las láminas ofrecen una excelente resistencia a la compresión, a la deformación y a las altas temperaturas. Evitan los ruidos de impacto y mejoran la impermeabilización.

- Lana de roca o lanas minerales

Son los aislantes ideales para salas de conciertos. Las lanas de roca tienen una gran capacidad de amortiguación del ruido.

Atenuan los ruidos por las propiedades de los paneles que la conforman: alta capacidad de absorción del ruido y elasticidad. Resistente al fuego, son incombustibles, por lo que si entran en contacto con el fuego no generan gases ni humos tóxicos.

Aunque las lanas minerales están principalmente pensadas para el aislamiento térmico, se recomiendan también para la protección acústica ya que son capaces de reducir el ruido sonoro por su elasticidad, que dispersa la energía de la onda sonora.

- Geotextil

Es un producto de origen textil reciclable en un 85 % de su composición. Largo ciclo de vida, máxima durabilidad del producto y su capacidad de reciclaje total.

Es un tipo de aislante que permite su uso debajo de alicatados y tarimas flotantes. Tiene un buen comportamiento contra la humedad. Aumentando su calidad con su grosor y su densidad.

Tienen una componente esencialmente acústica, aunque también aíslan térmicamente.