

CARTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

CARTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	SECTORES DE ACTIVIDAD							
	EDIFICACIÓN	INSTALACIONES	TRANSPORTE	ENERGÍA	INDUSTRIA	SALUD/DEPORTE	OCIO	AUDIOVISUAL
Laboratorio de Medición in situ	•	•	•	•	•	•	•	•
Aislamiento a ruido aéreo	•				•	•	•	•
Reverberación, Inteligibilidad y confort	•				•	•	•	•
Emisión de ruido ambiental	•	•	•	•	•	•	•	•
Vibraciones	•	•	•	•	•		•	•
Impacto	•					•	•	•
Fachada	•					•	•	•
Evaluaciones y Certificados	•	•	•	•	•		•	
Consultoría y asesoramiento	•	•	•	•	•	•	•	•
Mapas de ruido		•	•	•	•	•		
Alegaciones. Pericia judicial Expediente sancionador.	•	•	•	•	•	•	•	
I+D+i	•	•	•	•	•	•		•
Diseño de soluciones	•	•	•	•	•	•	•	•
Modelos de atenuación	•	•	•	•	•	•	•	•
Dirección y supervisión de trabajos	•	•	•	•	•	•	•	•
Llave en mano	•	•	•	•	•	•	•	•
Suministro	•	•	•	•	•	•	•	•
Montaje	•	•	•	•	•	•	•	•

GLOSARIO

Justificación DB-HR CTE

Tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido limitando, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios. Se debe estudiar la exposición de la fachada, normalmente desde datos Públicos de aglomeraciones y ejes viarios (disponible en repositorios: CEDEX, Ayuntamiento, etc), para seleccionar el aislamiento donde las ventanas juegan un papel relevante y deben incluir cámara de aire entre composiciones de cristales laminares, incluso ventanas dobles. El aislamiento entre recintos protegidos y habitables, tanto en forjados como paredes, es estudiado para cada pareja de recintos colindantes, mostrando los más sensibles. El ruido de impacto obliga al uso de soluciones anti impacto mediante láminas. El tiempo de reverberación en zonas comunes, vestíbulos y comedores es reglamentario. Dirigido especialmente a arquitectos, promotores, ingenieros e instaladores de asilamiento.



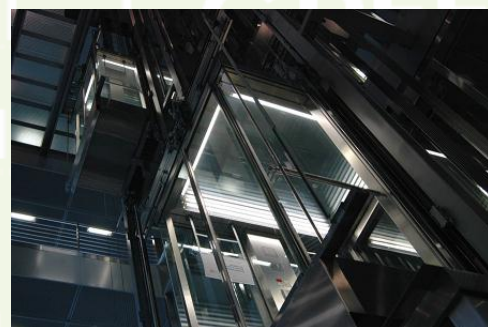
Salas de máquinas



Recintos que cuentan con maquinaria susceptible de causar ruido, tales como cuartos de máquinas de ascensores, de calderas, refrigeración o grupos de presión. Su situación en el edificio y aislamiento de sus paramentos debe ser estudiado desde su diseño, por ejemplo, al justificar el cumplimiento del DB-HR. En edificios construidos es una fuente habitual de problemas con recintos colindantes, especialmente dormitorios o estancias.

Ascensores

Ruido, a menudo de tipo estructural, producido por el movimiento de los ascensores, cuyo funcionamiento es discontinuo y con regímenes transitorios, como el arranque o la frenada.



55 dBA

Nivel de presión sonora que se debe de cumplir en horario nocturno en sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial dentro de áreas urbanizadas existentes.

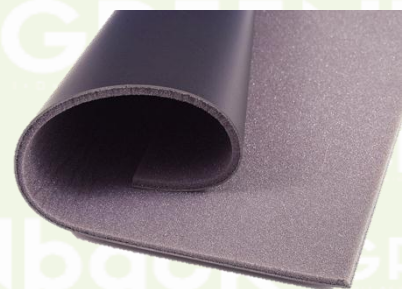
Ruido de impacto



Son originados en las percusiones o golpes entre sólidos, convirtiendo los cerramientos (pilares, tabiques...) en elementos transmisores de vibraciones que provocan ruido aéreo en el local receptor. La propagación acústica en elementos sólidos es mucho mayor que en el aire, provocando en ocasiones problemas en estancias muy alejadas del foco del ruido. 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.

Lámina anti impacto

Se emplean para desolidarizar forjados o bajo suelos y pavimentos ligeros, con el objetivo de reducir la transmisión de vibraciones por ruidos de impacto a recintos colindantes.

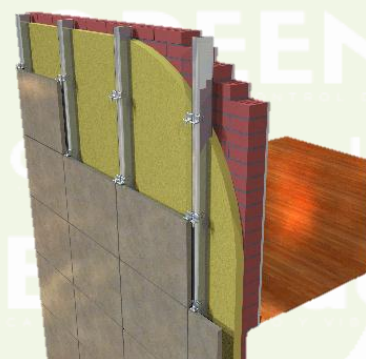


Bajantes insonorizadas

Tuberías insonorizadas de evacuación para las aguas residuales, fijadas con abrazaderas isofónicas para amortiguar la transmisión de vibraciones.

Fachadas

Las fachadas de los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, cumpliendo los valores mínimos de aislamiento que dicta el Código Técnico de la Edificación. Esto se puede conseguir tanto con soluciones para el exterior (fachada ventilada, morteros especiales...), como en el interior con cámaras rellenas de material aislante (lana mineral,...) y revestidas de yeso laminado.



RD 1371/2007

Real Decreto por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, que aprobaba el Código Técnico de la Edificación.

Ley 37/2003

Ley de regulación de la contaminación acústica para evitar y, en su caso, reducir, los daños que pueda provocar en la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Entendiendo por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, que impliquen molestia o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza o que causen efectos significativos en el medio ambiente.

ISO 140

Norma que indica el procedimiento para la medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

ISO 717

Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Normaliza el método para convertir la dependencia frecuencial del aislamiento a ruido aéreo en un solo número, el comportamiento acústico.

ISO 16283

Especifica el método de edición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción.

ISO 3382

Especificaciones para la medición del tiempo de reverberación de recintos con referencia a otros parámetros acústicos.

ISO 354

Procedimiento para la medición de la absorción acústica de un material en una cámara reverberante.

Lana de roca

Lana mineral fabricada a partir de roca volcánica, utilizada principalmente como aislante térmico y acústico. Esto último, debido a su estructura multidireccional y elástica que disipa la energía sonora.



Yeso laminado

Material para la construcción formado por un alma de yeso recubierta en ambos lados por capas de cartón especial. Tiene un excelente comportamiento frente al fuego, es buen aislante térmico y consigue grandes aislamientos acústicos, además de ser un regulador natural de la humedad.

Recinto ruidoso

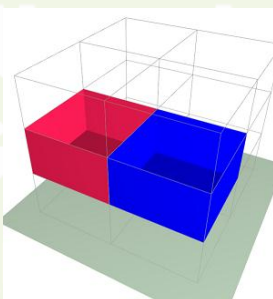
Recinto, de uso generalmente industrial, cuyas actividades producen un nivel medio de presión sonora en el interior del recinto, mayor de 80 dBA.

Recinto protegido

Recinto habitable con mejores características acústicas. Se consideran recintos protegidos los recintos habitables en los casos de edificios residenciales, edificios de uso docente, edificios de uso sanitario u hospitalario y edificios administrativos.

Recinto habitable

Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas.



Recinto de actividad

Recintos en los edificios de uso residencial, hospitalario o administrativo, en los que se realiza una actividad distinta a la realizada en el resto de los recintos del edificio en el que se encuentra integrado, siempre que el nivel medio de presión sonora estandarizado del recinto sea mayor que 70 dBA.

Recintos colindantes

Recintos contiguos vertical u horizontalmente, o con alguna de sus aristas en común.

Aislamiento acústico

Diferencia de niveles sonoros en dBA, entre el recinto emisor y el receptor. Aislar supone impedir que un sonido penetre en un medio o que salga de él. Para ello se usan tanto materiales absorbentes, como materiales aislantes.



Golpe de ariete

Fenómeno causado por los cambios súbitos en la velocidad de un fluido, o por su interrupción repentina (como el cierre de un grifo o válvula), lo que provoca que se produzcan presiones al verse detenido el avance del líquido y genera ruidos y tensiones en las cañerías.

Cavitación

Efecto hidrodinámico que se genera cuando un fluido sufre un cambio de velocidad abrupto, produciendo una descompresión del fluido. Ante esta situación, el fluido pierde presión y las moléculas cambian al estado gaseoso, generando las cavidades o burbujas. Estas burbujas se desplazan a las zonas del líquido que tienen mayor presión y finalmente implosionan, regresando súbitamente al estado líquido. Este proceso produce ruidos, vibraciones y erosión.



Mapa de ruido

Representación cartográfica de los niveles de presión sonora (ruido) existentes en una zona concreta y en un período determinado. La utilidad del mapa de ruido es determinar la exposición de la población al ruido ambiental, para así adoptar los planes de acción necesarios para prevenir y reducir el ruido ambiental y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana.

EASE - ODEON

Software de simulación enfocado en el diseño y simulación acústica de espacios arquitectónicos, y con el cual es posible diseñar un nuevo recinto o bien modelar un recinto existente y realizar los cálculos más complejos utilizados actualmente en acústica de salas.

Silenciadores reactivos

Elementos metálicos de actuación pasiva, diseñados para conseguir atenuación acústica mediante reflexiones del sonido en el espectro de baja frecuencia (sonido grave), empleados en conductos que transportan fluidos. Su principio de funcionamiento es la resonancia y reflexión de ondas que se originan en las discontinuidades del interior del silenciador, logrando atenuaciones de hasta 30dBa.



Silenciadores splitter

Silenciador de tipo reactivo de contorno ciego, aislamiento sonoro y dos extremos abiertos que obligan al paso del aire desde su boca de entrada hacia la salida. Se diseñan con su interior conformado por canales paralelos con materiales fonoabsorbentes que disminuyen los niveles sonoros en forma progresiva.

Pantallas y paneles acústicos

Obstáculo que, por su situación y/o características, protege del ruido proveniente de una fuente sonora a un determinado receptor, dificultando la transmisión del sonido. Atenuación entre 10 y 15 dBA.



Puertas y visores acústicos

Representación cartográfica de los niveles de presión sonora (ruido) existentes en una zona concreta y en un período determinado. La utilidad del mapa de ruido es determinar la exposición de la población al ruido ambiental, para así adoptar los planes de acción necesarios para prevenir y reducir el ruido ambiental y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana.

Monitorización de ruido y vibraciones

Tienen por objeto caracterizar una determinada fuente o actividad con el objeto de evaluar el cumplimiento normativo y/o establecer requerimientos de control.

Penalizaciones

Factores de corrección que se suman directamente al resultado de la medida acústica (3 o 6 dB) dependiendo de las características propias del sonido que medimos, para obtener lo que se conoce como el índice de ruido corregido. Se penalizan ruidos de baja frecuencia (sonidos graves), pitidos o zumbidos y los impulsivos (golpes).

Instalaciones: climatización, ventilación, calefacción



Estos equipos basan su funcionamiento en el accionamiento mecánico de sus componentes y el trasiego de fluido, por lo que es fácil que estas instalaciones sean habitualmente posibles focos de ruido (aéreo, de impacto y/o vibraciones).

Grupos electrógenos

Los grupos electrógenos son con frecuencia emisores de ruido, distinguiendo seis fuentes principales: Ruido de motor, del ventilador, del alternador, de inducción, del escape del motor o ruido estructural/mecánico.

FFT

La Transformada rápida de Fourier, es una transformada matemática que nos permite convertir señales del dominio de la frecuencia al dominio del tiempo, y viceversa.

Soportes, Amortiguadores, Muelles, Caucho, Sylomer

Diferentes elementos empleados para evitar las conexiones rígidas de techos, suelos, paredes, tuberías y maquinaria, y por tanto la transmisión de vibraciones y de ruido.



Variador de frecuencia

Sistema para el control de la velocidad de giro en motores de corriente alterna mediante el control de la frecuencia de alimentación suministrada al motor, permitiendo por ejemplo un arranque suave.

ISO 14163

Directrices para el control de ruido por medio de silenciadores.



ISO 7235

Procedimiento de medición de pérdida por inserción, ruido de flujo y pérdida de presión total, en laboratorio para silenciadores en conducto y unidades terminales de aire.

ISO 15667

Directrices para el control del ruido por medio de cerramientos y cabinas.



ISO 3744

Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para un campo esencialmente libre sobre un plano reflectante.

ISO 3747

Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de las fuentes de ruido utilizando la presión acústica. Métodos de ingeniería/peritaje para la utilización in situ en un entorno reverberante.



Lana mineral

Productos aislantes constituidos por un entrelazado de filamentos de materiales pétreos que forman un fieltro que mantiene entre ellos aire en estado inmóvil. Esta estructura permite obtener productos muy ligeros que por su peculiar configuración, ofrecen elevados niveles de protección frente al ruido, el calor y el fuego.



Espuma poliuretano

Material plástico poroso formado por una agregación de burbujas. De fácil aplicación, se puede emplear para mejorar las condiciones acústicas y térmicas, debido a sus propiedades.

Torres de refrigeración y condensadores evaporativos

Sistemas mecánicos destinados a enfriar masas de agua en procesos que requieren una disipación de calor. Son equipos ruidosos, lo cual debe considerarse en entornos urbanos con limitaciones de espacio y vecinos cercanos.

Soplante

Turbomáquinas que sirven para desplazar fluidos gaseosos como el aire.

Turbina

Es un motor rotativo que convierte en energía mecánica la energía de una corriente de agua, vapor de agua o gas. El elemento básico de la turbina es el rotor, que cuenta con palas o hélices colocados alrededor de su circunferencia, de tal forma que el fluido en movimiento produce una fuerza que impulsa la rueda y la hace girar. Esta energía mecánica se transfiere a través de un eje para proporcionar el movimiento de una máquina, un compresor, un generador eléctrico o una hélice.



Pérdida de carga

Pérdida de presión que se produce en un fluido debido a la fricción de las partículas del fluido entre sí y contra las paredes de la tubería que las conduce. Estas pérdidas pueden ser continuas, a lo largo de conductos regulares, o locales, debido a la presencia de circunstancias particulares.



mmcda

Un milímetro de columna de agua es una unidad de presión del sistema técnico de unidades, que equivale a la presión ejercida por una milésima parte de una columna de agua pura (a 4 °C) de un metro de altura y al nivel del mar. Esta unidad de presión es ampliamente utilizada para expresar pérdidas de carga en conductos de ventilación.

Pa

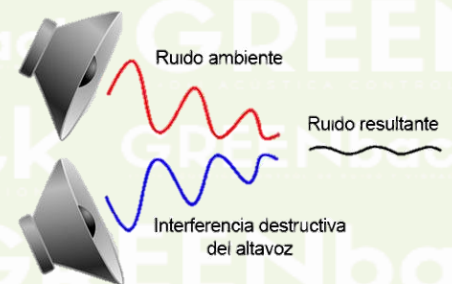
El pascal es la unidad de presión del Sistema Internacional de Unidades, se define como la presión que ejerce una fuerza de 1 Newton sobre una superficie de 1 metro cuadrado normal a la misma.

Anillo antimodal

Estrangulamiento en el recorrido de una señal propagándose en un recinto que permite evitar la formación de ondas estacionarias.

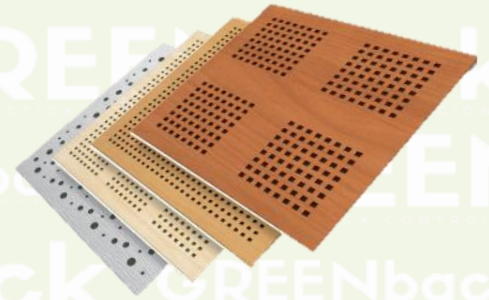
Control activo de ruido

Sistema que permite la disminución del ruido primario mediante la generación de un sonido con los mismos valores de amplitud y frecuencia, pero fase opuesta. Es muy eficaz en ruidos con un espectro de banda estrecho, con frecuencias graves y periódicas como el ruido de un motor, hélices o ventiladores, pudiendo alcanzar atenuaciones superiores a los 20 dB.



Resonador. Membrana Perforada

Elementos que proporcionan absorción acústica extrayendo la energía sonora a una determinada frecuencia, normalmente baja (inferior a los 500 Hz). Están formados por un panel rígido y no poroso, con perforaciones circulares o ranuras colocado a una cierta distancia del tabique o forjado. Se emplean principalmente en locales o salas donde se necesita un confort acústico al detalle, como salas de conciertos, teatros, escuelas de música, estudios de grabación, etc.



ISO 17025

Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

ISO 1996

Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación.



ISO 7235

Acústica. Procedimiento de medición en laboratorio para silenciadores en conducto y unidades terminales de aire. Pérdida por inserción, ruido de flujo y pérdida de presión total.

RD 1513/2005

Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Servidumbre Acústica

Zonas destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras. En estos sectores las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables y se podrán establecer limitaciones para determinados usos del suelo, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.



Cunas elásticas

Asiento de una bancada/apoyo que impide que cualquier movimiento, lateral o vertical, de la misma se propague a la plataforma donde se asienta, mediante la colocación de un material elastómero cuya flexión ha sido estimada para la suma de las masas de la fuente a aislar y la bancada/apoyo sobre la que se asienta.

Esmerilado

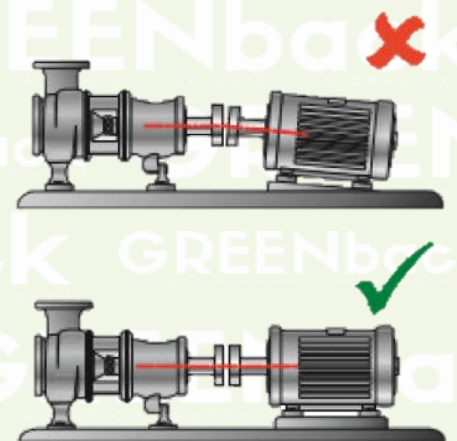
Operación de pulir una pieza para darle un mejor acabado y afinado.

Engrasado

Aplicar grasa a una superficie para facilitar su deslizamiento sobre otra, reduciendo el rozamiento.

Alineamiento

Proceso mediante el cual la línea de centros del eje de un elemento de maquinaria, por ejemplo un motor, se hace coincidir con la prolongación de la línea de centros del eje de otra máquina acoplada a ella, por ejemplo una bomba. Esto ayuda, no solo a aumentar la vida útil de las máquinas, sino también a evitar ruidos, chirridos y vibraciones.



Masa sísmica

Masa situada dentro del armazón de un acelerómetro, suspendida mediante un mecanismo elástico, permitiendo que se pueda desplazar desde su posición de equilibrio con el fin de poder medir la aceleración.



Calibrador

Instrumentos diseñados para comprobar el correcto funcionamiento de un equipo de medida, por ejemplo un acelerómetro o un sonómetro.

Verificación primitiva

Procedimiento a través del cual la autoridad competente, en los términos del reglamento aplicable, verifica y certifica que los instrumentos producidos por un fabricante corresponde al modelo aprobado y cumple las especificaciones metroológicas conformes a los requisitos reglamentarios aplicables.



ENAC

La Entidad Nacional de Acreditación es el único organismo dotado de potestad pública para otorgar acreditaciones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Europeo. Su función es evaluar, mediante auditorías, que los organismos evaluadores de la conformidad (laboratorios, entidades de inspección y de certificación y verificadores) sean técnicamente competentes.

Planes de aislamiento

Los Planes de Aislamiento Acústico pretenden minimizar las molestias que ocasiona en el entorno de los aeropuertos y helipuertos el ruido producido por las aeronaves, ejecutándolo en viviendas y edificaciones de usos sensibles.



Insonorización

Aislar acústicamente un recinto del exterior, de manera que evitemos que el sonido producido en el recinto salga al exterior y que el ruido exterior penetre.



Grupos electrógenos Super Silence

Grupos electrógenos diseñados para trabajar en zonas de mayor restricción acústica, garantizando un nivel de emisión sonora en torno a los 60 dBA.

Contenedores acústicos

Diseñados para poder albergar motores de combustión interna, como grupos electrógenos o compresores, con el fin de confinar la fuente sonora. Garantizan un nivel sonoro y una ventilación adecuadas. Pueden atenuar entre 25dBA y 50dBA.



Silenciador escape

Elementos de control pasivo del ruido diseñados para reducir los niveles de ruido generados por la descarga de gases en motores (diésel y gas). Poseen un rango de atenuación de entre 15 y 60 dBA.

UNE 26513

Norma para la medición del ruido aéreo mediante el método de la superficie envolvente en Grupos electrógenos de corriente alterna accionados por motores alternativos de combustión interna.

Turbinas Aerogenerador

La norma UNE-EN 61400-11 recoge las técnicas de medida de ruido acústico en aerogeneradores.



Baja frecuencia. Tonalidad

Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte la presencia de componentes tonales emergentes (frecuencia que resalta mucho más que el resto), o componentes de baja frecuencia, impulsivos, o de cualquier combinación de ellos, se procederá a realizar una evaluación detallada del ruido introduciendo las correcciones adecuadas.

ISO 2631

Evalúa la exposición humana a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero.

AMCA 204/05

Esta norma recoge aspectos relacionados con la vibración en ventiladores.

Analizador de frecuencia

Equipo de medición acústica que permite analizar los componentes en frecuencia de un sonido.

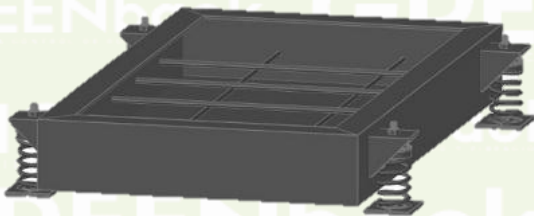
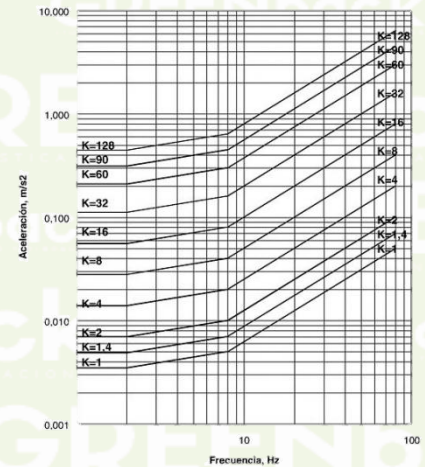


Acelerómetro

Sensor que sirve para medir la fuerza de aceleración, ya sea estática o dinámica, siendo útiles para medir vibraciones y movimientos en un sistema. Disponemos de un acelerómetro triaxial capaz de medir en las tres coordenadas simultáneamente.

Curva K

Basadas en el índice de percepción vibratoria factor K. La 'curva base' de aceleración en función de la frecuencia y definida como curva de igual molestia en personas provocada por las vibraciones según un eje indefinido para cuya elaboración se incluye una ponderación en frecuencia, entendiendo que un mayor nivel de vibración a frecuencias más altas molesta "igual" que un nivel menor a bajas frecuencias. Dicha curva base corresponde al valor K=1. Los valores de K variarán en función del día o la noche y del tipo de uso.



Bancadas de inercia

Perfil de acero o de hormigón reforzado con armaduras, capaz de absorber los esfuerzos causados por el funcionamiento de un equipo, particularmente durante los arranques. Estará suspendida con antivibratorios que se encargarán de absorber las vibraciones transmitidas.

Resonador Helmholtz

Tipo de absorbente acústico creado para absorber un estrecho margen de frecuencias. Consiste en una cavidad rígida (es decir, un volumen de aire constante) y un cuello o tubo que conecta el volumen interior con el exterior.

Simple cámara. Doble cámara

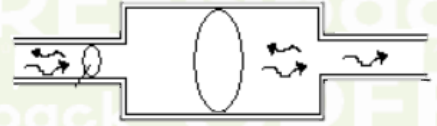
Cavidad/es generada/s por un cambio de impedancia en el medio de propagación que resulta útil a efectos de aislamiento entre paredes u hojas, o para la atenuación de un silenciador.

Simple onda. Doble onda

Las juntas de expansión de goma están diseñadas para la absorción, en cierto grado, de dilataciones térmicas, sobrepresiones, ruidos y vibraciones que pueden causar fatiga y destruir las instalaciones.

Cámara de expansión

Aumento de la sección de un conducto, respecto de su entrada, seguido de nuevo de una disminución para la salida. Las cámaras de expansión son empleadas para el control del ruido en sistemas de aire acondicionado, conductos, sistemas acústicos y como silenciadores de motores.



Cámara de relajación

Formado por una cámara de expansión absorbente unida a una cámara dividida en varios tubos perforados con difusión lateral. Empleados en situaciones de alta la presión de aire, de gas, o de vapor que fluye a través de una válvula de control o de purga, que descargan a la atmósfera.

Laberinto

Consiste en una caja muy larga llena de material absorbente que eliminan la onda producida por el interior del diafragma en un altavoz.

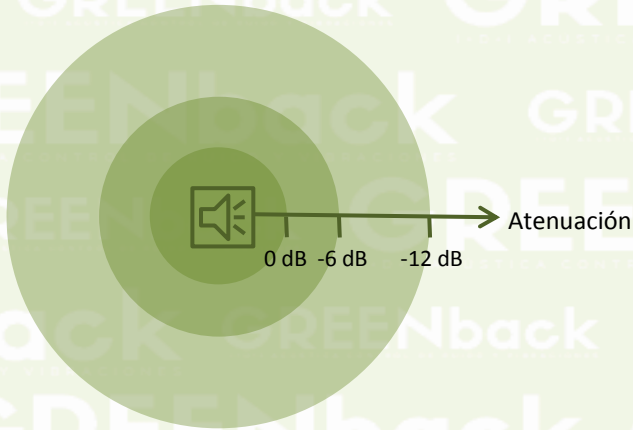


Filtros Paso Bajo y Paso Alto

Un filtro paso bajo corresponde a un filtro electrónico caracterizado por permitir el paso de las frecuencias más bajas (sonido grave) y atenuar las frecuencias más altas (sonido agudo). Por el contrario, en un filtro paso alto se atenúan los componentes de baja frecuencia pero no los de alta frecuencia.

Propagación

El sonido solo se puede transmitir por un medio material, bien sea líquido, sólido o gaseoso, y lo hace como un transporte de energía sin transporte de materia, en forma de ondas mecánicas longitudinales.



Divergencia

Fenómeno que provoca que la energía sonora emitida por un fuente se reparta sobre superficies cada vez mayores a medida que avanza el frente de la onda. Esto provoca que el nivel de presión sonora disminuya 6 dB cada vez que se dobla la distancia.

Difracción

Fenómeno que se produce cuando la onda incide sobre una abertura, superficie u obstáculo que impide su propagación, todos los puntos de su plano se convierten en fuentes secundarias de ondas, emitiendo nuevas ondas, denominadas ondas difractadas.

Motor térmico

Las máquinas o motores térmicos son dispositivos que funcionando periódicamente transforman calor (energía térmica) en trabajo (energía mecánica). Pueden tener problemas de ruido originados por los sistemas de escape y admisión, por los elementos móviles del motor o por el compresor.

Silenciador. Atenuador

Filtro acústico que se inserta en conductos que transportan fluidos, con objeto de reducir los niveles de emisión sonora hacia ambientes exteriores o en otras zonas del circuito por donde se realiza el transporte del fluido.



Caudal

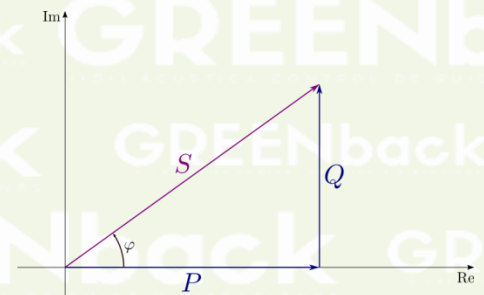
Cantidad de fluido que circula a través de una sección de conducto por unidad de tiempo. Para un caudal fijo, a mayor sección menor velocidad del fluido, y viceversa, a menor sección el fluido tendrá mayor velocidad.

Potencia

Cantidad de trabajo realizado (fuerza o energía aplicada a un cuerpo) por unidad de tiempo. En el sistema internacional se mide en vatios (W).

kVA

Unidad de potencia aparente, que es la potencia que requieren los equipos inductivos, como los motores, para trabajar. Siendo la potencia aparente la suma de la potencia útil, que disipan los equipos en calor o trabajo, mas la potencia reactiva utilizada para la formación de los campos eléctrico y magnético de sus componentes.



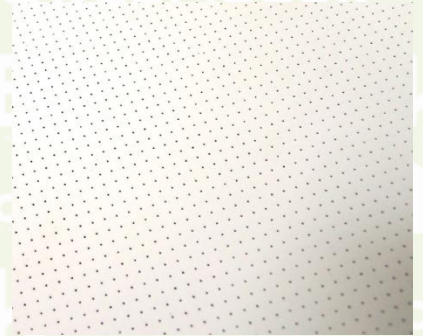
Mantenimiento predictivo



Serie de acciones que se toman y técnicas que se aplican con el objetivo de detectar posibles defectos de maquinaria en las etapas incipientes para evitar que estos fallos se manifiesten en uno más grande durante su funcionamiento. Señales como ruido o vibraciones, pueden ser indicativas de un fallo incipiente que requiera aplicar técnicas predictivas.

MPP. Membranas microperforadas

Los paneles acústicos absorbentes microperforados proporcionan absorción de sonido sin materiales porosos, por lo que se emplean habitualmente en aquellos ambientes en donde se desaconseja utilizar materiales fibrosos debido a efectos de salubridad o extrema limpieza, como es el caso de hospitales, industria alimentaria o salas blancas. Estos MPP consisten en un panel con perforaciones submilimétricas (diámetros de 0.5 a 1 mm), siendo absorbentes sintonizables cuya curva de absorción depende de sus parámetros constitutivos.



Limitador sonido reglamentario

Equipo diseñado para permitir controlar el nivel de presión sonora generado por un equipo de música con el fin de no sobrepasar los niveles permitidos por las distintas normativas del ruido. Por lo que es un complemento necesario en cualquier actividad de pública concurrencia (bares, restaurantes, discotecas, etc.) para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente relativa a emisión de ruidos.

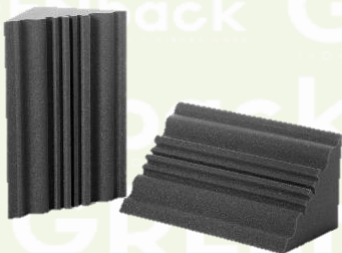
Las actividades de los tipos 3.2 y 4 deberán disponer de ellos.

Absorbentes suspendidos

Solución de acondicionamiento acústico formada por paneles colgados del techo, especialmente diseñada para solventar los problemas de reflexión del sonido en techos y alta reverberación existentes habitualmente en ambientes grandes y ruidosos. Incrementa el confort de hablar y escuchar, favorece la concentración y reduce el esfuerzo vocal.



Vestíbulo acústico



Espacio estanco situado a la entrada de un local, con el fin de crear una doble puerta de entrada, y así impedir la salida del ruido desde el interior cuando se accede o se sale del local. Las puertas tendrán un sistema de recuperación para garantizar que se encuentren cerradas cuando no esté accediendo público por ellas. Su presencia es obligatoria en determinados tipos de locales y actividades, como los tipos 2, 3.1, 3.2 y 4.

Trampas de graves

Absorbentes acústicos diseñados específicamente para actuar sobre las bajas frecuencias (sonidos graves); son consideradas una de las soluciones más eficaces para suavizar los efectos de los modos resonantes de las salas. Las trampas de graves son fáciles de instalar, e inmediatamente se siente una mejora en la respuesta en baja frecuencia, con unos graves más controlados, definidos y profundos.

80 dBA

Límite equivalente diario de exposición al ruido en el entorno laboral. En los puestos de trabajo donde se supere este valor, se realizarán una serie de actuaciones según el Real Decreto 286/2006 de Protección de Salud y Seguridad en los Trabajadores, como controles médicos, información al trabajador o entrega de protectores auditivos.

Dosimetría

Cantidad de ruido recibido por tiempo de exposición. Se suele realizar cuando los trabajadores se encuentran expuestos a diferentes niveles de ruido durante su jornada laboral para determinar el Nivel de exposición equivalente diario.

EPIS. Protección auditiva

Los EPI (equipo de protección individual) son cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad. En el caso de la protección contra el ruido podemos encontrar protectores auditivos como los tapones, orejeras o cascos antirruído.



Audiometría

Prueba que evalúa el funcionamiento del sistema auditivo, permite determinar la capacidad de una persona para escuchar los sonidos y, en su caso, la fase del proceso de audición que pueda estar alterada.

Cabina acústica

Espacio insonorizado para la protección de los trabajadores expuestos al ruido, con el objeto de conseguir que los niveles de exposición diario estén dentro de los valores adecuados.



Plus de penosidad por ruido

La penosidad gratifica la realización del trabajo en circunstancias excepcionales, por cuanto conlleva actividades que suponen un constante esfuerzo o son indudablemente dificultosas. Esto sucede en el caso de exposición a un nivel de ruido efectivo en el oído de 80dBA.

RD 286/2006

Real Decreto sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Tiene por objeto establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido.

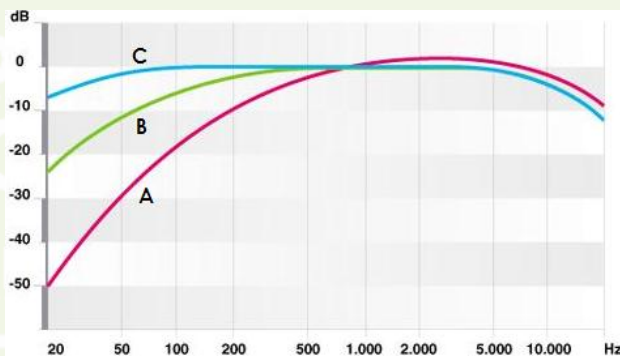


100 dBA

Nivel de ruido a partir del cual una exposición prolongada supone un riesgo grave para la salud. Estos niveles de ruido son habituales en diversas industrias como la metalúrgica.

Pico Peak

Nivel en decibelios ponderados C (dBC), determinados a partir del valor máximo de la presión acústica instantánea.



dBC

Unidad de medida del ruido adaptada a una de las cuatro escalas de ponderación, la cual adecúa la medida del sonómetro a la respuesta en que el oído percibe dicho ruido. En el caso de la escala C, está pensada como atenuación al oído cuando soporta niveles de presión sonora altos (>85 dB).

Auditoría. Informe. Estudio

Análisis de la situación actual y la posterior búsqueda de soluciones, en caso de que existiera algún problema relacionado con el ruido, con el fin de disminuirlo o suprimirlo. La auditoría acústica se basa en el cumplimiento del Documento básico de Protección contra el ruido del Código Técnico de la Edificación (DB-HR). Así como, de la normativa autonómica y local en materia de ruido y contaminación acústica. Finalizada la auditoría se entrega un informe con la descripción del problema y la propuesta de medidas correctoras.

Semáforo acústico

Equipo que emite señales luminosas de diversos colores dependiendo del nivel de ruido. Verde para niveles adecuados, amarillo para niveles que nos harán estar en alerta y rojo para niveles altos que deben ser disminuidos.

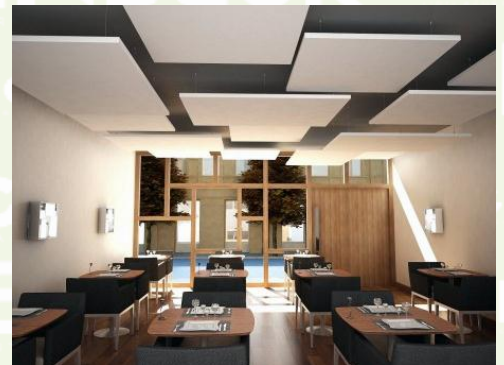


Psicoacústica

Estudia la relación existente entre el estímulo de carácter físico y la respuesta de carácter psicológico que el mismo provoca, es decir, entre las propiedades físicas del sonido y la interpretación que hace de ellas el cerebro.

Islas acústicas

Paneles acústicos montados sobre sistemas de suspensión y ubicadas habitualmente en los techos de una estancia. En lugar de instalarse como falso techo o revestimiento de techo, se instalan como elementos añadidos al techo ya existente. Así, las islas acústicas "cuelgan" del techo original mediante cables o estructuras fijas respetando el techo original y permitiendo una actuación acústica ágil, rápida y sencilla.



Tinnitus o acúfenos

Alteración del sistema nervioso que hace que una persona perciba sonidos sin que exista un estímulo externo que lo provoque, es decir, son ruidos o zumbidos que únicamente los oye la persona afectada y se producen sin estimulación de la cóclea desde el exterior. Entre otras causas, pueden ser causado por la exposición prolongada al ruido.

Sordera profesional

Pérdida de audición progresiva e irreversible que aparece como consecuencia a la exposición prolongada a niveles sonoros elevados. Aparece de forma progresiva y no es clínicamente evidente hasta después de varios meses o años de exposición sonora. Se encuentra incluida dentro del cuadro de *Enfermedades Profesionales*.



Pérdida de audición o hipoacusia

Disminución de la capacidad auditiva en mayor o menor grado. Puede presentarse en forma unilateral, cuando afecta a un solo oído, o ser bilateral cuando lo hace en ambos.



Umbral auditivo

Estímulo sonoro más débil (de menor intensidad) que es capaz de percibir un determinado oído.

Cóclea

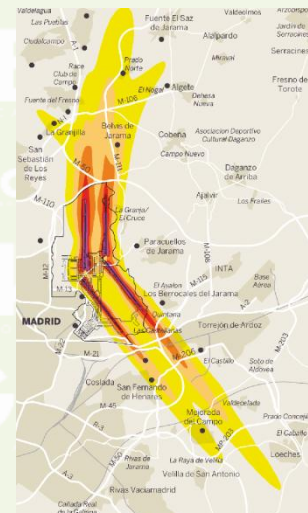
Estructura situada dentro del oído interno que transforma los sonidos en mensajes nerviosos y los envía al cerebro. En su interior se encuentra el órgano de Corti, encargado del sentido de la audición.

Paisaje sonoro

Conjunto de sonidos que rodean un determinado lugar, éstos pueden referirse a paisajes naturales o paisajes humanos según el origen del sonido.

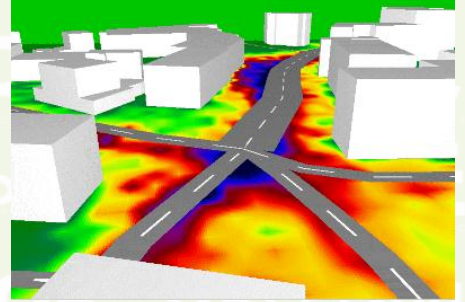
Huella sonora

Instrumento que determina el ámbito de actuación del Plan de Aislamiento Acústico.



CadnaA

Software líder a nivel mundial de modelización, cálculo y gestión del ruido ambiental. Puede ser utilizado de forma eficiente a cualquier escala y para varios tipos de emisión como son tráfico rodado, ferroviario y aéreo, así como ruido industrial.



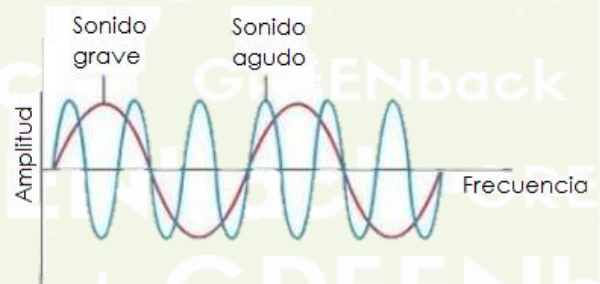
Temperatura. Humedad. Viento

Características del medio que influyen en la propagación del sonido:

- Cuanto mayor es la temperatura del aire, mayor es la velocidad de propagación.
- A menor humedad, el sonido es más absorbido que en un ambiente húmedo.
- En presencia de viento, el sonido, en lugar de propagarse en línea recta, se propaga según líneas curvas. En el sentido del viento, el sonido se propaga mejor, y los rayos sonoros se curvan hacia el suelo. Sin embargo, contra el viento, el sonido se propaga peor y los rayos sonoros se curvan hacia arriba.

Sonido grave

Sonidos de baja frecuencia dentro del espectro audible, son considerados aquellos de menos de 250Hz.



Sonido agudo

Sonidos de alta frecuencia dentro del espectro audible, son considerados aquellos de más de 5000Hz.

30 dBA

Nivel mínimo del índice global de reducción acústica que debe haber:

- Entre un recinto protegido y cualquier otro recinto colindante habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad cuando compartan puertas o ventanas.
- Entre un recinto habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad, colindantes cuando compartan puertas.

Aislamiento. Tipo 1. Tipo 2. Tipo 3.1. Tipo 3.2. Tipo 4

Según el tipo de actividad se exigirán unos niveles mínimos de aislamiento global a ruido aéreo (DnT,A):

- Tipo 1. Actividades sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual y aforos inferiores a 100 personas. DnT,A=60dB (Aislamiento parcial en techo, pilares y bajantes con paramentos flotantes - suelo, techo y paredes).
- Tipo 2. Actividades sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual, con aforos de más de 100 personas. DnT,A=65dB (Aislamiento integral básico en techo, suelo, paredes pilares, bajantes, puertas, ventanas y salidas de ventilación).
- Tipo 3.1. Actividades sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual salvo sistemas tipo hilo musical o aparatos de televisión. DnT,A=67dB (Aislamiento integral de nivel medio en techo, suelo, paredes, pilares, bajantes, puertas, ventanas y ventilación).
- Tipo 3.2. Actividades con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual. DnT,A=75dB (Aislamiento integral reforzado en techo, suelo, paredes, pilares, bajantes, puertas, ventanas y ventilación).
- Tipo 4. Actividades con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual, con actuaciones en directo o baile. DnT,A=80dB (Aislamiento integral de alto rendimiento en techo, suelo, paredes, pilares, bajantes, puertas, ventanas y ventilación).



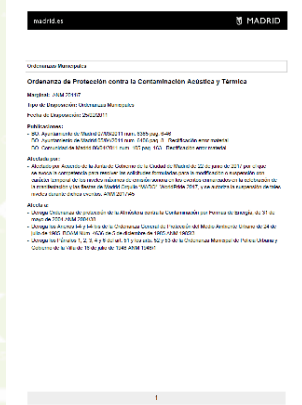
Terrazas y veladores



Toda actividad deberá respetar los límites de transmisión al medio ambiente exterior indicados en la OPCAT, en función de las áreas acústicas receptoras. Por otro lado el mobiliario de la terraza ha de estar dotado de protecciones acústicas eficaces en sus apoyos, con el fin de minimizar las molestias por ruido.

OPCAT

Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid. Regula el ejercicio de las competencias que en materia de protección del medio ambiente y salud pública corresponden al Ayuntamiento para la protección de las personas y los bienes contra las agresiones derivadas de la contaminación acústica y térmica.



USO RESIDUAL	Especificación de ruido	Niveles de ruido		
		DINAMÍCI UNIDAD		
Santitas	Estancias	150	40	30
		30	30	25
Inmóvil	Laborales	75	25	20
		70	30	25
Estático	Aulas	25	25	25
		30	20	20
Muebles	Residencia, salas de estar y salas de estar	45	45	45
		55	55	55
Cultural	Obras, salas de conciertos, salas de exposiciones y salas de exposiciones	30	30	30
		30	30	30
Administración y servicios	Oficinas administrativas	90	35	25
		40	40	40
Hoteles y similares	Hoteles	75	15	15
		70	40	40

Artículo 15. Artículo 16. Artículo 26

Dentro de la OPCAT recogen los límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior, los límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes y los valores mínimos de aislamiento acústico a ruido aéreo en actividades recreativas y de espectáculos públicos y asimilables, respectivamente.

DnT,A. D125

La OPCAT recoge los valores mínimos del aislamiento global (DnT,A), y del aislamiento en la banda de octava de frecuencia central de 125 Hz (D125), exigibles a los elementos separadores entre los locales ocupados por las actividades recreativas y de espectáculos públicos y los recintos destinados a uso residencial, zona de dormitorios en actividades de hospedaje, uso educativo, sanitario, cultural o religioso.

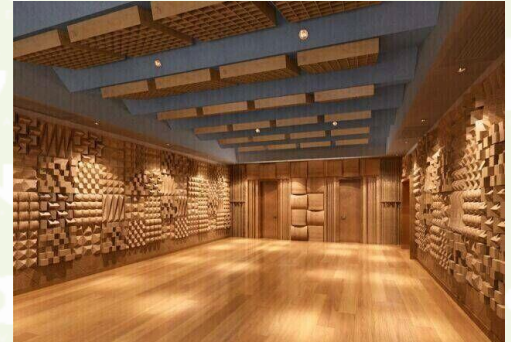
SANCIÓN. MULTA 12000€

Las sanciones por infracciones graves relativas a actividades comerciales, industriales y de servicios por ruido y vibraciones podrán conllevar, entre otros, multas desde los 601 a los 12.000 euros, según la OPCAT.



Difusores acústicos

Eliminan las reflexiones indeseadas de un recinto, sin disminuir el tiempo de reverberación; aportando una dispersión espacial y temporal de las ondas acústicas. Los difusores están diseñados para dispersar uniformemente y en múltiples direcciones, la energía sonora incidente, contribuyendo a crear un sonido envolvente. Al contrario de los materiales absorbentes, los difusores homogenizan la energía en lugar de sustraerla.

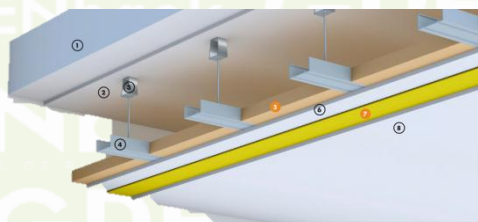
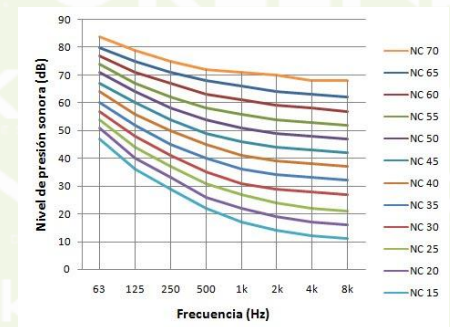


Standard THX

Sistema para garantizar la calidad de audio y vídeo, de tal manera que salas de cine o sistemas de sonido casero o profesional podrán reproducir el contenido tal cual fue concebido en el momento de su creación. Desde el punto de vista acústico, THX incluye aspectos tan importantes como el aislamiento acústico, el tiempo de reverberación, el ruido de fondo y el equipo de sonido empleado.

Curvas NC

Curvas que establecen los niveles de presión sonora en decibelios, para cada frecuencia central en bandas de octava, que se recomienda no superar para conseguir una situación de confort acústico para actividades realizadas en interiores en las que se encuentra presente un ruido de fondo más o menos estable (cines, teatros, salas de conciertos...).

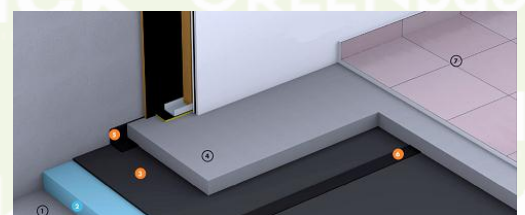


Techo flotante

Aislamiento acústico de techo o forjado divisorio con vecinos consistente en la instalación de un nuevo techo descolgado del forjado, con unas propiedades de alto rango elástico (anclado con amortiguadores y juntas perimetrales elásticas).

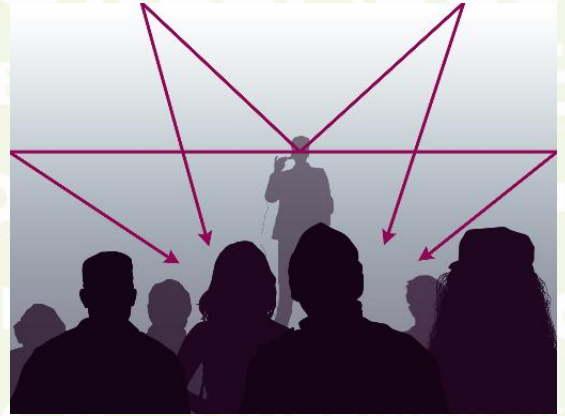
Suelo flotante

Los suelos flotantes se instalan para evitar la transmisión de ruidos de impacto y/o la transmisión de ruido aéreo procedente de los locales colindantes o adyacentes. Esta compuesto por una capa elástica o anti-impacto, una barrera impermeable (si procede) y una capa rígida.



Tiempo de reverberación. RT60

Tiempo que tarda el nivel de presión sonora de la reflexión de un sonido en caer 60 dB por debajo del nivel del sonido directo que provocó dichas reflexiones. Básicamente el RT60 nos indica cuanto tiempo dura la reverberación antes de ser inaudible.



Bass reflex



Tipo de caja para altavoces para la reproducción de sonido de baja frecuencia, basado en el principio del resonador de Helmholtz. Mejora el rendimiento del altavoz en la reproducción de sonido de baja frecuencia (sonidos graves).

Sonómetro

Instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora. En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en un determinado lugar y en un momento dado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio (dB).

Los sonómetros se suelen utilizar para medir la contaminación acústica, es decir la cantidad de ruido que hay en un lugar o que se desprende de la realización de una determinada actividad. Para determinar en qué medida afecta el ruido a la salud auditiva, el equipo trabaja utilizando una escala de ponderación A (dBA), que deja pasar sólo las frecuencias a las que el oído humano es más sensible, respondiendo al sonido de forma parecida al que lo hace éste.



Commissioning

El commissioning o comisionamiento es un proceso de calidad, que puede efectuarse a cualesquiera de los sistemas que componen un edificio, para verificar que el proyecto ejecutado cumple con los requisitos definidos inicialmente por el promotor, asegurando una mayor eficiencia en su operación y mantenimiento, optimizando, por tanto, también los recursos. Para efectuar este proceso se cuenta con un proveedor externo, el agente de commissioning, independiente del equipo de diseño y construcción del proyecto, sujeto al empleo de distintas metodologías internacionales, como la certificación LEED o BREEAM.

Certificación LEED



LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) es un sistema de evaluación y estándar internacional desarrollado para fomentar el desarrollo de edificaciones basadas en criterios sostenibles y de alta eficiencia. Valorando su impacto en cinco áreas principales: emplazamiento sostenible, protección y eficiencia del agua, eficiencia energética y energías renovables, conservación de materiales y recursos naturales y calidad del ambiente interior. Dentro de este último apartado se incluye el rendimiento acústico, en el que se valora el cumplimiento de los requisitos de ruido de fondo del sistema de climatización, el aislamiento acústico, el tiempo de reverberación, o el refuerzo de sonido para salas de conferencias y auditorios. Los niveles requeridos varían según el tipo de proyecto y los requisitos específicos del tipo de habitación.

Certificación BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) es un sistema de evaluación de la sostenibilidad en proyectos de construcción basado en una serie de créditos estándar según nueve categorías: gestión, salud y bienestar, energía, transporte, materiales, residuos, agua, uso del suelo y ecología, y contaminación. Dentro de la categoría salud y bienestar, se valora el apartado de aislamiento acústico, donde se debe conseguir una mejora a ruido aéreo entre recintos, a ruido de impactos y a ruido aéreo procedente del exterior con respecto a los valores recogidos en la legislación vigente.



Payback

Payback, que significa retorno, es un indicador usado para calcular el período de tiempo requerido para recuperar la inversión inicial necesaria en un proyecto, y poder así evaluar su viabilidad.

En esta idea del payback y del retorno, se basa **GREENback**, ayudando a generar espacios más confortables, saludables y respetuosos con el entorno y el medio ambiente.