

El ruido es un sonido no deseado y molesto. Es aquel, producido por la mezcla de ondas sonoras de distintas frecuencias y distintas amplitudes.

Efectos del Ruido

La existencia de ruido en el ambiente de trabajo puede suponer riesgo de pérdida de audición. Los niveles excesivos de ruido lesionan ciertas terminaciones nerviosas del oído. Las fibras nerviosas encargadas de transmitir al cerebro ruidos de frecuencia 4000 Hz son las primeras en lesionarse, continuando progresivamente el resto. El individuo es consciente de esta pérdida irrecuperable cuando son afectadas las frecuencias conversacionales, lo que le perjudica su relación con los demás.

Existen, no obstante, otros efectos del ruido, además de la pérdida de audición. La exposición a ruido puede provocar trastornos respiratorios, cardiovasculares, digestivos o visuales. Elevados niveles de ruido pueden provocar trastornos del sueño, irritabilidad y cansancio. El ruido disminuye el nivel de atención y aumenta el tiempo de reacción del individuo frente a estímulos diversos por lo que favorece el crecimiento del número de errores cometidos y, por lo tanto, de accidentes. El riesgo de pérdida auditiva empieza a ser significativo a partir de un nivel (L Aeq,d) equivalente diario de 80 dBA suponiendo varios años de exposición.

El L Aeq,d es el promedio diario del nivel de presión sonora asignable a un puesto de trabajo, en decibelios "A" (dBA). El dBA es la unidad en la que se mide el nivel de ruido (presión sonora) en la escala de ponderación A, mediante la cual el sonido que recibe el aparato medidor es filtrado de forma parecida a como lo hace el oído humano.

Evaluación del riesgo

El empresario deberá realizar una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y del capítulo II, sección 1.ª del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. La medición no será necesaria en los casos en que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de la misma. Los datos obtenidos de la evaluación y/o de la medición del nivel de exposición al ruido se conservarán de manera que permita su consulta posterior.

Los métodos e instrumentos que se utilicen deberán permitir la determinación del nivel de exposición diario equivalente (L Aeq,d), del nivel de pico (Lpico) y del nivel de exposición semanal equivalente (L Aeq,s), y decidir en cada caso si se han superado los valores establecidos. Para ello, dichos métodos e instrumentos deberán adecuarse a las condiciones existentes, teniendo en cuenta, en particular, las características del ruido que se vaya a medir, la duración de la exposición, los factores ambientales y las características de los instrumentos de medición.

Los instrumentos que se utilizan para la medición del nivel de ruido (Nivel de presión sonora) se denominan de forma genérica "sonómetros". Cuando interesa conocer el ruido promediado durante un tiempo determinado, se utilizan sonómetros integradores o dosímetros. Estos últimos están diseñados para que los transporte la persona expuesta mientras realiza su trabajo. La reglamentación española especifica las características que deben cumplir los aparatos de medición, los cuales deben estar calibrados convenientemente mediante un patrón de referencia.

Las mediciones de ruido deben llevarse a cabo de forma que los resultados sean representativos de la verdadera exposición de los trabajadores. Esto condiciona el lugar y el tiempo de la medición.

Prevención

La prevención de la pérdida de audición implica la disminución del $L_{Aeq,d}$ por debajo de 80 dBA.

El nivel de ruido al que está expuesto un trabajador depende del nivel del mismo y del tiempo de exposición.

Para controlar el ruido actuaremos así:

1. Combatir el ruido en su fuente

- sustituir equipos ruidosos por otros que generen un nivel de ruido bajo
- impedir o disminuir el choque entre piezas de la máquina
- disminuir suavemente la velocidad entre los movimientos hacia adelante y hacia atrás
- sustituir piezas de metal por piezas de plástico más silenciosas
- aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas
- colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas
- cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos
- colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación
- poner silenciadores o amortiguadores en los motores eléctricos; poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire.
- realizar mantenimiento periódico de los equipos
- disminuir la altura de la caída de los objetos que se recogen en cubos y cajas
- aumentar la rigidez de los recipientes contra los que chocan objetos, o dotarlos de amortiguadores
- utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes
- disminuir la velocidad de las correas o bandas transportadoras
- utilizar transportadoras de correa en lugar de las de rodillo.

2. Colocar barreras que confinen el ruido y aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente

- si se pone una cerca, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina

- en la cerca debe haber el número mínimo posible de orificios
- las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados con juntas de caucho
- los paneles de las cercas aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido
- hay que silenciar y alejar de los trabajadores las evacuaciones y tiros de aire
- la fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo
- se debe desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aisle del sonido o lo rechace
- de ser posible, se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos

3. Utilización de protectores auditivos

Existe un amplio abanico de posibilidades para la protección frente al ruido, este se seleccionará con una evaluación previa para determinar con exactitud que dispositivo es el adecuado.