

¿Cómo se realizan las mediciones?



El sonido tiene la incómoda propiedad de ser reflejado por paredes, techos y el cuerpo del usuario. Se pueden producir errores de medición si el dispositivo no se usa de forma experta. Por consiguiente, es necesario respetar ciertos requisitos cuando se utilizan los sonómetros.

- Es necesario calibrar el medidor antes de iniciar una medición, porque la presión sonora depende de la presión absoluta del ambiente.
- El micrófono debe apuntar directamente hacia la fuente del ruido.
- El medidor se debe sostener al menos a 30 cm –pero idealmente a 50 cm– de la persona que efectúa la medición.
- Las condiciones ideales de medición son cuando no hay objetos en el campo sonoro. Estas condiciones de medición se denominan mediante el término técnico campo libre.
- En la práctica diaria, sin embargo, el sonido reflejado por techos, paredes y otros objetos, puede ser casi tan intenso como el sonido directo, imposibilitando su medición precisa. Esto se denomina como el campo difuso
- El campo en la proximidad inmediata de una fuente de ruido se denomina como campo próximo
- Como norma general, la distancia desde la fuente de ruido debe ser al menos 1 m, pero, preferentemente, 2 m. Esto se llama el campo sonoro reverberante.

Cálculos con dB

Un incremento de nivel de 20 dB significa que la presión sonora se ha incrementado, en realidad, diez veces. A la inversa, esto significa que si se miden por separado dos fuentes de ruido y se ha de determinar luego el nivel conjunto, no podemos simplemente sumar los dos valores individuales de dB

(porque la escala es logarítmica).

Ejemplo:

Máquina 1: 62 dB

Máquina 2: 65 dB

Nivel conjunto: 62 dB + 65 dB = 127 dB à INCORRECTO

Debido a la estructura logarítmica de la escala de dB, los valores han de ser combinados mediante un proceso bastante más complicado. Para sumar niveles (calcular el nivel conjunto), se aplica la siguiente fórmula en general

$$L = 10 \cdot \lg (10^{0.1 \cdot L_1} + 10^{0.1 \cdot L_2} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_n})$$

Usando nuestro ejemplo de cálculo, esto produciría lo siguiente:

$$L = 10 \cdot \lg (10^{0.1 \cdot 62} + 10^{0.1 \cdot 65})$$

$$L = 66,76 \text{ dB à CORRECTO}$$

Esto también significa que dos máquinas que generen cada una el mismo nivel de ruido (digamos 60 dB por máquina) juntas, producen un nivel combinado de 63 dB. Por otra parte, doblar la presión sonora (por ejemplo de 2.000 µPa a 4.000 µPa) produce un incremento de nivel de 6 dB (en este caso, de 40 dB a 46 dB).

Cómo se realizan las mediciones

Condición	Condiciones de medición
Solar no urbanizado que, no obstante, puede ser urbanizado con edificios* y lindante con una fábrica	A 3 m del límite de la fábrica a una altura de 1,2 m sobre el suelo
Solar colindante, urbanizado con edificios*	0,5 m delante de la ventana más expuesta
Edificio* sin ventanas	En el edificio
Edificio sin edificios colindantes	A 3 m del límite de la zona, a una altura de 1,2 m
Recintos* que estén unidos estructuralmente a la instalación industrial	Ventanas cerradas, a una distancia de 1,2 m del suelo, ventanas y paredes. Ventanas y puertas cerradas.
Medición en oficinas	Medición en el punto donde el ruido sea de interés, ej., en el puesto de trabajo de oficina. Distancia 1,2 m del suelo, micrófono mirando a la fuente del ruido
Medición naves de fábrica	Medición en el punto donde el ruido sea de interés, ej., en el puesto de trabajo de oficina. Distancia 1,2 m del suelo

* destinados a su ocupación por personas

[Mapa del sitio](#)

© Copyright 2018 - Testo Argentina SA

[Información legal](#)

