

Grupos electrógenos: Factores diferenciales clave

# Emisiones acústicas en los grupos electrógenos

Para acertar en la decisión de compra de nuestros grupos electrógenos debemos valorar aspectos que, durante la vida útil del grupo, influirán en su uso y determinarán a qué aplicaciones podremos (o no podremos) destinar el equipo. Un factor diferencial clave que está teniendo un peso específico muy importante en el mercado de los grupos electrógenos es su nivel de emisión acústica. Es decir, el ruido. Un aspecto que no deberemos descuidar. ¿Qué entendemos por ruido?. ¿Qué son los dB(A)?. ¿Qué tipos de grupos electrógenos existen en el mercado según su nivel de insonorización?. El siguiente artículo da a conocer algunos aspectos importantes a considerar respecto a este tema.



↔ Dptos. Técnico y de Marketing de MOSA



**P**ODEMOS hacer una rápida clasificación de los grupos electrógenos según el nivel de ruido que emiten:

a) Sobre bancada o "skid": Con un nivel sonoro entre 80 y 90 dBA, encuentran su área de aplicación en zonas rurales o lugares (cada vez menos) donde son admisibles niveles de ruido elevados.

b) Simplemente carenado: Con un nivel sonoro sobre 75 dBA, se utilizan en obras e industrias, reduciendo considerablemente los niveles de ruido propios del motor y del escape.

c) Insonorizados: Con un nivel sonoro máximo entre 65 y 70 dBA, son los grupos electrógenos que consiguen un máximo grado de amortiguación del ruido. Por su nivel de equipamiento son también más caros en el mercado que los skid y que los carenados.

## Unas nociones de acústica

Cuando un cuerpo elástico vibra, produce unas vibraciones que se propagan a través del medio que le rodea, generalmente aire, dando origen a una

onda formada por compresiones y dilataciones parecidas a las de un muelle comprimido que se suelta. Cuando esta onda llega al oído humano, la vibración que produce en la membrana del tímpano es transmitida al cerebro donde se procesa en forma de sonido.

Los sonidos se caracterizan básicamente por el tono (frecuencia) y la intensidad (presión sonora).

Tono (frecuencia) es el número de ciclos por segundo de la onda sonora. La unidad de medida es el Herzio (Hz, ciclos por segundo). Los sonidos audibles van de 20 a 20.000 Hz aproximadamente. Los sonidos inferiores a 20 Hz son los denominados infrasonidos y los superiores a 20.000 Hz los ultrasónidos.

Las pequeñas frecuencias dan lugar a sonidos graves. Las frecuencias elevadas dan lugar a sonidos agudos. La clasificación que normalmente se efectúa es la siguiente:



consecuencia del desarrollo industrial.

La intensidad (presión sonora) permite distinguir los sonidos fuertes de los débiles. Por ejemplo, si pulsamos una tecla de piano percibimos un determinado sonido, pulsándola con más fuerza el nuevo sonido difiere del anterior en que tiene más intensidad.

¿De qué hablamos cuando hablamos de dB(A)?

El oído humano posee una sensación auditiva y sonoridad que no es más que la intensidad fisiológica a la cual nos vamos a referir para medir la presión sonora de los sonidos. La fórmula que nos permite conocer la unidad de sonoridad es la siguiente:

$$\text{Sonoridad} = \log \frac{I}{I_0}$$

- 20-400 Hz Sonidos graves (motores diésel y gasolina).
- 400-1600 Hz Sonidos medios.
- 1.600-20.000 Hz Sonidos agudos (p.ej. un violín o un silbato).

Al sonido compuesto que no es posible atribuir una frecuencia única y determinada se le denomina ruido. Ecológicamente es una forma de contaminación cada día más extendida como

Siendo **I** la intensidad mecánica, y **I<sub>0</sub>** la intensidad umbral.

La unidad de sonoridad se llama bel y es la que corresponde a una onda cuya intensidad mecánica es diez veces mayor que su intensidad umbral. Se acostumbra a utilizar como unidad de medida la décima parte del bel, el decibel. Internacionalmente la medida de la sonoridad se efectúa en decibelios según curva A (la más próxima a la fisiología del oído humano), indicándose como dB(A), que es la unidad que encontramos habitualmente cuando consultamos las características técnicas de un grupo electrógeno.

La sonoridad crece a medida que el oído se acerca a la fuente de vibración. Por tanto, el resultado de la medición varía en función de la distancia a la fuente sonora y, en consecuencia, el valor medido en dB(A) será distinto para la medición a 1 m que a 7 m del foco emisor. Esta distancia deberá ser tenida en cuenta por el consumidor en el momento de leer las características técnicas de un determinado grupo electrógeno. ▲

# Anúnciense en

**CV ENERGIA**  
REVISTA INTERNACIONAL DE ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE  
88 Noviembre 2004 - Año IX

**MOTODIAGNÓSTICA TÉCNICA**  
GRUPOS ELECTROGENOS DE GAMA ALTA

Las motodisoladoras y grupos electrógenos MOSA son aptos para los trabajos más exigentes. Proyectados y diseñados con los más altos estándares técnicos, todos los productos MOSA cumplen con las más estrictas normas europeas.

Las gamas tanto de Motodisoladoras como de Grupos Electrógenos de MOSA cubren el espectro de demanda de la MOTODIAGNÓSTICA TÉCNICA Y DE GRUPOS ELECTROGENOS DE GAMA ALTA.

**MAGIC WELD**

**EL PRIMER INVERTER AUTÓNOMO DEL MERCADO**

**MOSA**

**INNOVACIÓN**

BES IBERICA, S.A.  
Tel: 91 534 28 01 Fax: 91 534 24 63  
E-mail: [publiccv@grupoyebenes.com](mailto:publiccv@grupoyebenes.com)  
Pta. Ind. de San Sebastián  
C/ San Sebastián, 16. 28022 San Sebastián (Barcelona)

**E-mail: [publiccv@grupoyebenes.com](mailto:publiccv@grupoyebenes.com) • [www.grupoyebenes.com](http://www.grupoyebenes.com)**

**Tel: 91 534 28 01 • Fax: 91 534 24 68**