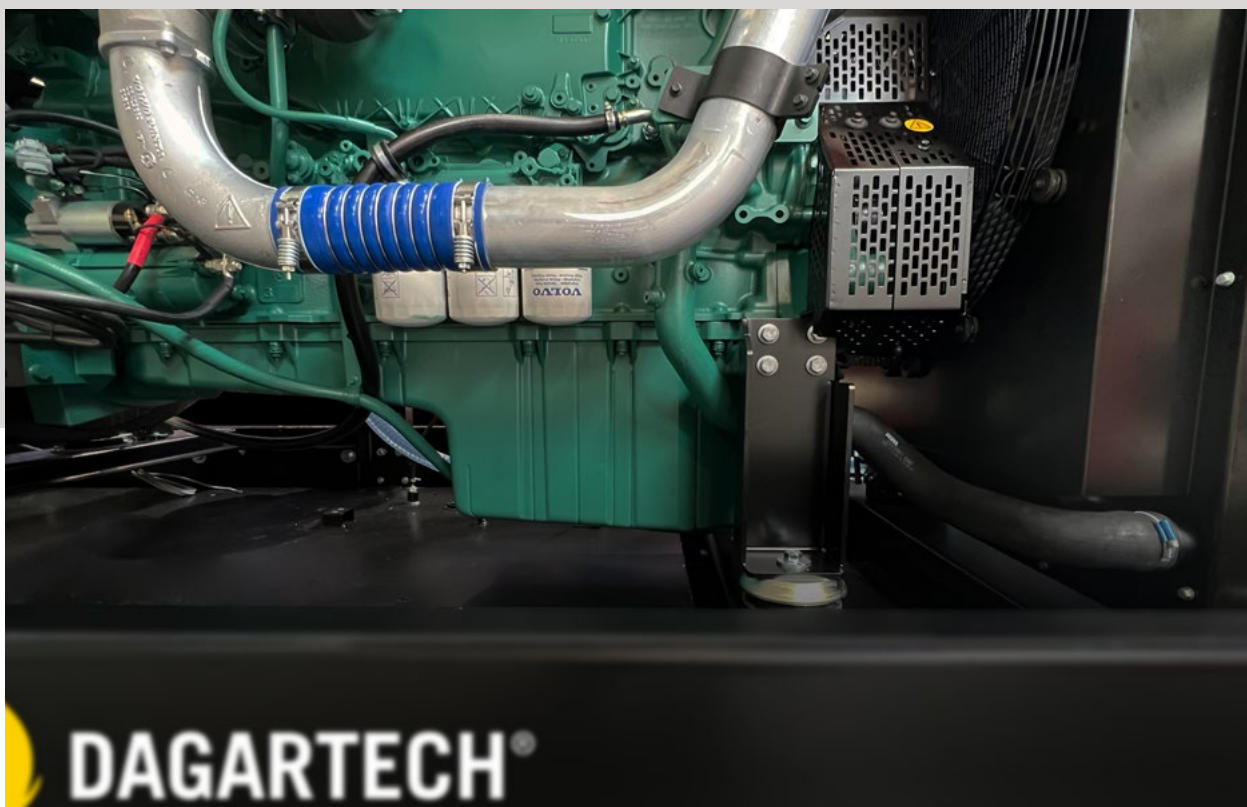


Cómo evitar las vibraciones en grupos electrógenos



La utilización de diversos sistemas antivibratorios en grupos electrógenos es imprescindible para combatir los efectos de las vibraciones derivadas de su funcionamiento.

Minimizar las vibraciones del grupo electrógeno redundará en una mayor vida útil del generador y en una reducción significativa del ruido.

Las vibraciones y el consiguiente ruido producido por las mismas son aspectos asociados a la propia naturaleza del grupo electrógeno cuando este se encuentra en funcionamiento. No obstante, podemos y debemos trabajar en minimizarlas, pues más allá del ruido, su presencia también afectará a la vida útil del generador. Las vibraciones en el grupo electrógeno generan contactos e inestabilidad en el equipo, produciendo fatiga en los componentes que lo integran; éstas son especialmente relevantes en el bloque motor-alternador y en los elementos estructurales a los que se fija dicho bloque.

Con todo lo anterior, ¿cómo podemos hacer frente a las vibraciones y a sus consecuencias?

Buena planificación, mejor diseño y uso de soportes antivibratorios

El primer paso para minimizar las vibraciones es tomar en consideración los aspectos esenciales que intervienen en su aparición.

El acople del conjunto motor-alternador es uno de los más importantes, pues es ahí donde

encontramos el foco de vibración del generador. El motor y el alternador deberán encontrarse bien alineados para minimizar las vibraciones durante el funcionamiento. Sin embargo, no será suficiente para acabar con ellas. Necesitaremos contar con sistemas antivibratorios. Su uso e instalación en un generador no es un procedimiento "automático". Debemos llevar a cabo un análisis previo que responde, de forma simplificada, a la consecución de los siguientes pasos:

- **Cálculo del peso total del grupo electrógeno.**
- **Cálculo de su centro de gravedad.**
- **Selección de los elementos antivibratorios más adecuados** en función del equipo y de la naturaleza de la aplicación.
- **Estudio de la posición de los soportes** de acuerdo al centro de gravedad del grupo electrógeno.
- **Verificación del porcentaje de carga soportado** por cada elemento antivibratorio.
- **Estudio de la frecuencia de excitación del sistema** para plantear soportes antivibratorios que favorezcan una curva de transmisibilidad de menor frecuencia.

Las vibraciones y el consiguiente ruido producido por las mismas son aspectos asociados a la propia naturaleza del grupo electrógeno cuando este se encuentra en funcionamiento.

Los 6 pasos para seleccionar los sistemas antivibratorios más adecuados para un grupo electrógeno

■ **Calcular el peso total** del grupo electrógeno.



■ **Estudiar la posición de los soportes** de acuerdo al centro de gravedad del grupo electrógeno.



■ **Seleccionar los elementos antivibratorios más adecuados** en función del equipo y de la naturaleza de la aplicación.



■ **Calcular su centro de gravedad.**



■ **Verificar el porcentaje de carga soportado** por cada elemento anti-vibratorio.



■ **Estudiar la frecuencia de excitación del sistema** para plantear soportes antivibratorios que favorezcan una curva de transmisibilidad de menor frecuencia.



Tipos y ubicación de elementos antivibratorios en un grupo electrógeno

Soportes antivibratorios entre el bloque motor-alternador y el chasis

La mayor concentración de vibraciones la localizaremos en el bloque motor alternador y los elementos de fijación de estos componentes al chasis. Entre estos componentes, encontraremos soportes antivibratorios que trabajen en amortiguar las vibraciones y sus efectos. Dependiendo de la potencia del grupo electrógeno y de la aplicación específica a la que se deba dar respuesta, podremos encontrar diferentes soluciones:

■ Soportes antivibratorios de campana

Estos antivibratorios trabajan el elastómero en cizalla-compresión. Ofrecen un comportamiento especialmente satisfactorio en aplicaciones donde el aislamiento de vibraciones es prioritario. Como ejemplo, grupos electrógenos móviles que están continuamente sujetos a golpes, o desniveles. Dentro de esta categoría encontramos múltiples tipologías. La selección de unos u otros dependerán de la tolerancia a la vibración en cada caso.

■ Soportes antivibratorios cilíndricos

Están compuestos por un bloque de caucho con dos armaduras metálicas paralelas. En función de su tamaño, también presentan una mayor o menor elasticidad. Los grupos electrógenos de baja potencia y con un equipamiento más básico pueden equiparse con este tipo de elementos antivibratorios, aunque no ofrecen las mismas prestaciones que los de campana.

■ Muelles anti-sísmicos

Este tipo de soportes antivibratorios están compuestos de sistemas de anclaje mecánico que aseguran la estabilidad del grupo electrógeno y aportan una alta confiabilidad para el aislamiento de vibraciones de baja frecuencia. Como su propio nombre indica, este tipo de muelles están especialmente indicados para eliminar las vibraciones de elementos rotatorios en entornos sísmicos, así como en cualquier circunstancia en la que se den con frecuencia movimientos bruscos en todos los ejes de movimiento. En Dagartech los incorporamos en los generadores

cuyas aplicaciones presentan una tolerancia cero a vibraciones y donde el generador vaya a hacer frente de forma constante a aceleraciones y desaceleraciones.

Soportes antivibratorios entre el chasis y el suelo

Los mejores resultados para hacer frente a las vibraciones los obtendremos cuando, además de los elementos antivibratorios entre motor-alternador y bancada, incluyamos antivibratorios entre bancada y suelo. Son los denominados sistemas de aislamiento de doble masa.

En estos sistemas, es especialmente importante un buen diseño y dimensionamiento de los mismos, de modo que no se comprometa la estabilidad del generador. La realización de cálculos de múltiples grados de libertad nos acercará a un mejor resultado.

Soportes para nivelar el generador

En determinadas circunstancias, como puede ser la instalación del grupo electrógeno en azoteas o cubiertas, se requiere el uso de elementos de nivelado para el grupo electrógeno. Son las conocidas comúnmente como lapas o silentbloks de nivelado. Si bien no absorben vibraciones, sí favorecen que el generador se encuentre a nivel, ante irregularidades en terreno o elementos estructurales.

Sobre Dagartech

Dagartech es una empresa española especializada en ofrecer soluciones energéticas a medida. Destaca por impulsar proyectos singulares y que exigen máximos niveles de personalización, además de diseñar, fabricar y comercializar un amplio número de referencias estándar de grupos electrógenos con potencias que abarcan desde las 3 kVA hasta las 2.000 kVA.

Bajo una marcada orientación hacia las necesidades de sus clientes, Dagartech se ha consolidado como uno de los principales fabricantes del mercado español. Actualmente, la empresa está presente de forma estable en más de 30 países, concentrando las exportaciones el principal volumen de su negocio.

La calidad y la excelencia forman parte de su presente y marcan su futuro, lo que implica que la empresa está certificada en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Para más información de prensa

 **DAGARTECH**® medios@dagartech.com