

COMPORTAMIENTO A ALTAS Y BAJAS FRECUENCIAS

El ruido estructural o "solidario" es aquel que se transmite a través de las estructuras de un edificio, máquina instalación... Este ruido por radiación se convierte en ruido aéreo.

Las bajas frecuencias sonoras son aquellas que habitualmente menos se atenúan en el aire y por tanto mejor se transmiten a través de las estructuras. El rango de bajas frecuencias se sitúa entre 20 y 500 Hz.

FRECUENCIA NATURAL DE LOS SOPORTES AKUSTIK+ SYLOMER®

Los soportes de techo akustik+sylomer® son capaces de obtener frecuencias propias muy bajas llegando a 7 Hz en su punto de carga óptima. En este punto de carga, la frecuencia de desacople de los soportes akustik+sylomer® es de 9,89Hz. Esta frecuencia propia tan baja resulta óptima para falsos techos de locales insonorizados. De forma paralela este tipo de suspensiones son también especialmente interesantes para el aisla-

miento de máquinas o elementos vibrantes que trabajen a más de 600 rpm. Ejemplos de esto son:

- Conductos / tuberías:
 - De líquidos refrigerantes provenientes de compresores frigoríficos, siendo su uso ideal en supermercados, sección congelados.
 - De aire acondicionado.
 - De bombeo de agua.
 - De exhaustación o escapes de humo.
- Suspensión de maquinaria de aire acondicionado.
- Suspensión de elementos vibrantes en general.

COMPORTAMIENTO DE LOS SOPORTES AKUSTIK+SYLOMER® A BAJAS FRECUENCIAS EN LOCALES INSONORIZADOS.

El rango de frecuencias audibles en el ser humano puede variar según la edad y demás factores pero en general se sitúa entre 20 Hz y 20.000Hz. A título de ejemplo las notas producidas por una guitarra tienen un rango de frecuencias que van de 82 a 698 Hz. Teniendo en cuenta que la frecuencia de excitación más

desfavorable, es decir 20 Hz la atenuación de ruido solidario producido por una suspensión akustik+sylomer® sería próximo al 90%. (*)

(*) Instalación en el punto de carga óptima del akustik+sylomer®

COMPORTAMIENTO DE LOS SOPORTES AKUSTIK+SYLOMER® A FRECUENCIAS MEDIAS Y ALTAS.

Las ondas de un ruido no están compuestas por una única frecuencia, si no que están compuestas de un conjunto de frecuencias superpuestas de una manera desordenada, siendo esta la principal razón de que el ruido sea desagradable. Por lo tanto el suspensor ideal debe de ser capaz de aislar el rango más amplio de frecuencias posible.

Comportamiento de un muelle metálico

Con frecuencia este tipo de sensores son recomendados para la suspensión elástica de falsos techos. Conviene saber que este

tipo de soportes son aptos para la atenuación de bajas frecuencias, mientras que las altas se propagan a través de las espiras del propio muelle. Para poder filtrar este último tipo de frecuencias los muelles deben de estar combinados con una etapa de material viscoelástico bajo el muelle para evitar la propagación de este tipo de vibración.

Comportamiento del akustik+ Sylomer

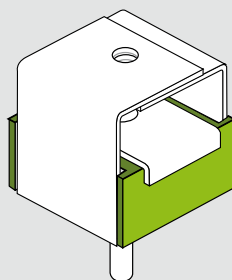
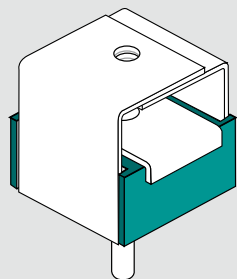
Gracias a las propiedades viscoelásticas del Sylomer, el akustik+Sylomer tiene un comportamiento similar al muelle a bajas frecuencias y al mismo tiempo no sólo evita la transmisión de las altas frecuencias como ocurre en el muelle a través de las espiras del mismo, sino que además mejora considerablemente el comportamiento del caucho a altas frecuencias. Estos resultados se pueden observar en el apartado de comparativa del akustik+sylomer® respecto a los sensores de caucho.

CREEPING Y COMPORTAMIENTO A LARGO PLAZO

Las cargas estáticas producen un cierto grado de fluencia. Este fenómeno se observa en todos los elastómeros. El «creeping» es el aumento de la deformación a lo largo del tiempo bajo carga permanente. Las fig. 1 y 3 muestran la fluencia para los dos tipos de Sylomer® empleados para nuestros soportes de techo.

Dentro del campo recomendado para la aplicación de cargas continuas, la deflexión adicional permanece por debajo del 50% de la deflexión inicial aun después de un tiempo prolongado de 10 años.

La rigidez dinámica de los soportes de techo deben de aumentar lo menos posible con el tiempo. Las Fig. 2 y 4 muestran la variación del módulo dinámico en el tiempo de los dos tipos de Sylomer empleados en nuestros soportes de techo.



Sylomer® Bajas cargas

Fig.1 Comportamiento al "Creeping"

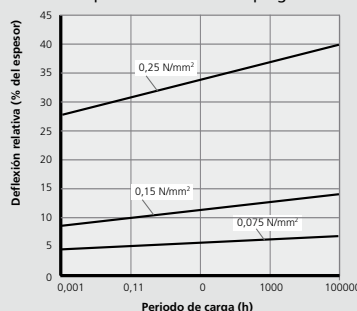
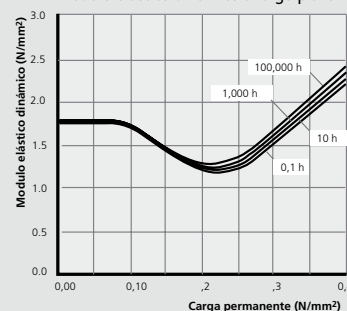


Fig.2 Módulo elástico dinámico a largo plazo



Sylomer® Cargas elevadas

Fig.3 Comportamiento al "Creeping"

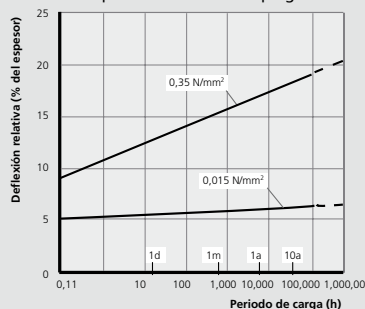


Fig.4 Módulo elástico dinámico a largo plazo

