

Comportamento alle alte e basse frequenze

Il rumore strutturale o "solidale" è quello che viene trasmesso attraverso le strutture di un edificio, di una macchina, di un impianto, ecc. Questo rumore da irradiazione viene propagato per via aerea.

Le basse frequenze sonore sono quelle che di solito vengono attenuate meno nell'aria e che quindi si trasmettono meglio attraverso le strutture. Il range delle basse frequenze è situato tra 20 e 500 Hz.

FREQUENZA NATURALE DEI SUPPORTI AKUSTIK+ SYLOMER®

I supporti da soffitto Akustik+Sylomer® sono in grado di ottenere frequenze proprie molto basse, raggiungendo a 7 Hz il proprio punto di carico ottimale. A questo punto di carico, la frequenza di disaccoppiamento dei supporti Akustik+Sylomer® è di 9,89 Hz. Questa frequenza propria così bassa risulta ottima per i controsoffitti dei locali insonorizzati. Parallelamente, questo tipo di supporti, è anche particolarmente interessante per l'isolamento di macchine o di elementi vibranti che operano a più di 600 giri/min.

Alcuni esempi:

- Condutture / tubazioni:
 - di liquidi refrigeranti provenienti da compressori frigoriferi, particolarmente adatti per l'uso in supermercati, reparto surgelati.
 - di aria condizionata.
 - di pompaggio d'acqua.
 - di scarico di fumi.
- Sospensione di impianti di aria condizionata.
- Sospensione di elementi vibranti in genere.

COMPORAMENTO DEI SUPPORTI AKUSTIK+SYLOMER® A BASSE FREQUENZE IN LOCALI INSONORIZZATI.

Il range delle frequenze udibili dagli esseri umani può variare a seconda dell'età e di altri fattori, ma in generale si situa tra 20 Hz e 20.000 Hz. Ad esempio, le note prodotte da una chitarra hanno un range di frequenze che va da 82 a 698 Hz.

Occorre ricordare che con la frequenza di eccitazione più sfavorevole, cioè 20 Hz, l'attenuazione del rumore solidale con un supporto Akustik+Sylomer® sarebbe quasi del 90%. (*)

(*) Installazione nel punto di carico ottimale dell'Akustik+Sylomer®

COMPORAMENTO DEI SUPPORTI AKUSTIK+SYLOMER® A FREQUENZE MEDIE ED ALTE.

Le onde di un rumore non sono composte da un'unica frequenza, ma da un insieme di frequenze sovrapposte in modo disordinato e questa è la ragione principale per cui il rumore è sgradevole. Perciò il supporto ideale deve essere in grado di isolare la gamma più vasta possibile di frequenze.

Comportamento di una molla metallica:

Spesso questo tipo di supporti sono consigliati per la sospensione elastica dei controsoffitti. Conviene ricordare che questo tipo di supporti è adatto per l'attenuazione delle basse frequenze, mentre quelle alte si propagano attraverso le spire della molla stessa. Per poter filtrare quest'ultimo tipo di frequenze, sotto le molle è necessario inserire un materiale viscoelastico per evitare la propagazione di questo tipo di vibrazione.

Comportamento dell'Akustik+ Sylomer:

Grazie alle proprietà viscoelastiche del Sylomer, l'Akustik+Sylomer ha un comportamento simile a quello della molla alle basse frequenze e allo stesso tempo non solo evita la trasmissione delle alte frequenze, come succede con la molla attraverso le relative spire, ma migliora anche notevolmente il comportamento della gomma ad alte frequenze. Questi risultati sono riportati nel capitolo dedicato ai confronti tra l'Akustik + Sylomer e i supporti in gomma.