

# Rapport de mesure : climatiseur en deux parties

Isolation efficace des vibrations de l'unité extérieure avec Isotop Compact



Deux unités extérieures identiques

## Description du projet

Deux climatiseurs Toshiba identiques (type RAV) sont utilisés en alternance pour refroidir la salle des serveurs d'une installation de production industrielle. Les deux climatiseurs sont fixés au cadre du garde-corps au moyen de supports muraux, ce qui transmet les vibrations directement à la structure en acier et aux salles adjacentes. Des mesures du bruit solide ont été réalisées afin d'étudier dans quelle mesure les appuis élastiques pouvaient être utilisés pour fournir une isolation des vibrations dans cette configuration.

## Organisation de la mesure

Les mesures du bruit solide ont été réalisées sur les deux unités, avec les amortisseurs en caoutchouc d'origine et avec Isotop Compact. Le support mural a été utilisé comme point de mesure, le capteur étant encastré dans le profilé en C entre le climatiseur et le garde-corps. Les mesures en elles-mêmes ont été faites en décembre à une température extérieure de 5 °C.



Point de mesure sur le support mural

## Les appuis élastiques suivants ont fait l'objet de mesures :

Appuis en caoutchouc SBR\* existants



Isotop Compact



\* Caoutchouc styrène-butadiène, dureté Shore de 65

## Résultats des mesures

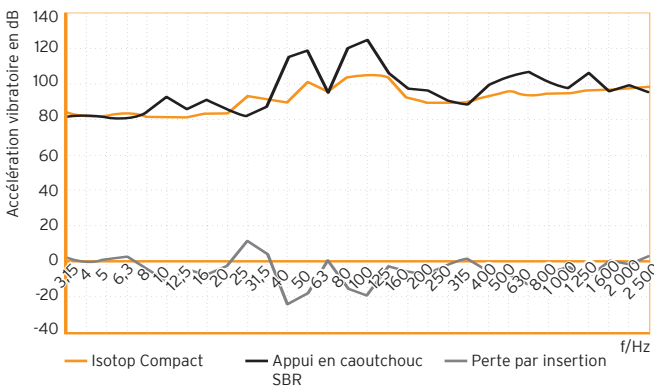
L'analyse de Fourier (FFT) montre une excitation discrète de l'unité extérieure à 50 Hz. En raison du montage en suspension, des vibrations sont générées dans le garde-corps. En utilisant Isotop Compact, les valeurs dans la bande de tiers d'octave indiquent une réduction de l'accélération vibratoire allant jusqu'à 20 dB pour l'unité de gauche (graphique 1) et plus de 35 dB pour l'unité de droite (graphique 2).

La forte réduction dans l'unité de droite peut être expliquée par le fait que l'unité avec l'appui en caoutchouc d'origine a oscillé en résonance. Avec une solution de découplage élastique optimisée utilisant Isotop Compact, le niveau de vibration pourrait être significativement réduit puisque sa fréquence propre est beaucoup plus basse que la fréquence de résonance.

## Avantages

- Diminution tangible des vibrations transmises et du bruit aérien secondaire
- Isolation efficace du bruit solide
- Pose facile et pratique
- Durable et sans entretien

Graphique 1 : Résultats de mesure, unité de gauche



Graphique 2 : Résultats de mesure, unité de droite

