



ESSAI FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) SUR UN VENTILATEUR ÉQUIPÉ DE VIBRABSORBER+Sylomer®

Afin de constater les avantages de l'application du Sylomer® dans notre système de ressort, une analyse FFT a été réalisée sur un groupe ventilateur appartenant à une prestigieuse marque internationale.

LES AVANTAGES DES SUPPORTS VIBRABSORBER+ Sylomer® SONT:

- Le tapis Sylomer que ces amortisseurs incorporent isolent les vibrations de fréquence moyenne à haute, transmises par les spires des ressorts métalliques.
- Si elles ne sont pas isolées, ces vibrations à haute et moyenne fréquence se propagent à travers les édifices ou les structures et peuvent être la source de bruit.

OBJET DE L'ESSAI

L'essai a pour objet de comparer l'isolation que présentent les ressorts Vibrabsorber avec ou sans Sylomer.

MOYENS UTILISÉS.

Référence de Machine: VENTILATEUR Puissance 20 Kw
 Supports utilisés: 1 AMC 250+ Sylomer® P12
 Appareil de mesure: Multi-analyseur FFT Pulse, Bruel & Kjaer. Les spectres sont affichés sur des graphiques de 1600 lignes et appartiennent à un intervalle de fréquence de 0- 1000Hz ; ils représentent la vitesse vibratoire.

MÉTHODE D'ESSAI:

Pour pouvoir connaître l'isolation des vibrations pour chaque étape en antivibratoire, des transducteurs ont été placés dans les positions suivantes:

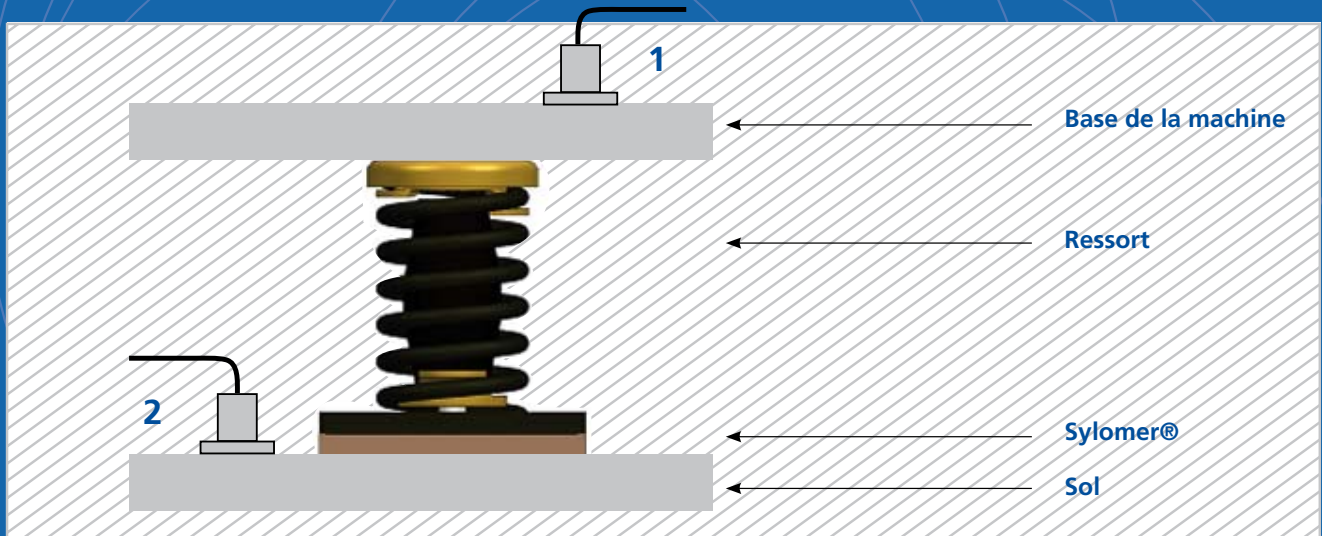
Position des transducteurs:

- 1.- Machine:** l'objectif est de connaître la nature des vibrations de la machine, aussi bien en grandeur qu'en fréquence.
- 2.- Base du support:** l'objectif est de connaître l'isolation vibratoire obtenue par le ressort.
- 3.- Sol:** l'objectif est de connaître l'isolation obtenue.





Essai fast fourier transform



PHOTOS DE L'ESSAI FFT:

1AMC 250



1AMC 250 + Sylomer[®] P12



ESSAI FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) SUR UNE UNITÉ DE CONDENSATION ÉQUIPÉE DE VIBRABSORBER + Sylomer[®]

RÉSULTATS:

Multi-analyseur FFT Pulse, Bruel & Kjaer. Les spectres sont affichés sur des graphiques de 1600 lignes et appartiennent à un intervalle de fréquence de 0- 1000Hz; ils représentent la vitesse vibratoire.

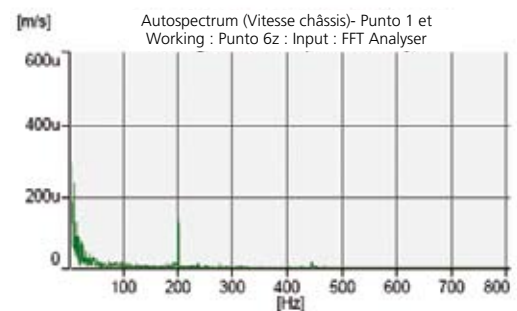
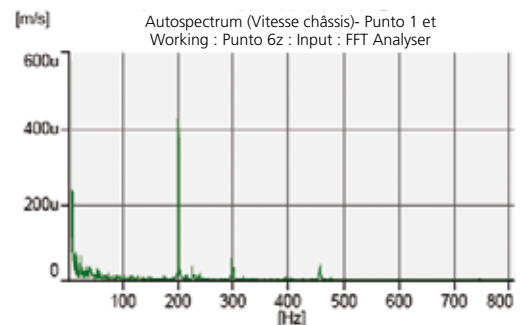
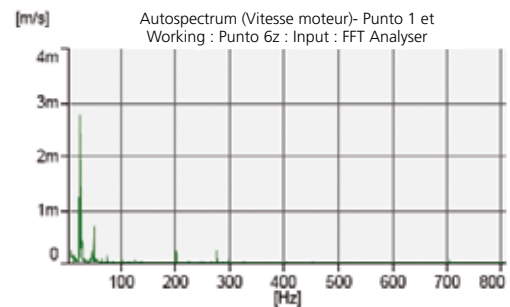
1.- Résultats sur la Machine POINT 1: La vibration maximum se situe aux environs de 25Hz, suivie d'une autre de moindre intensité d'environ 50 Hz. On observe aussi des vibrations haute fréquence qui correspondent à des vibrations harmoniques et à des fréquences de réponse structurelle de la machine.

2.- Résultats sur la Machine POINT 2 sans Sylomer[®]: On observe sur ce graphique une atténuation des valeurs maximums prédominantes. On remarque tout spécialement que les fréquences supérieures à 200Hz se transmettent à travers les spires du ressort. Ces fréquences sont comprises entre 100 et 500Hz et sont reconnues comme des fréquences "audibles", autrement dit, du bruit.

3.- Résultats sur la Machine POINT 2 avec Sylomer[®]: Sur ce graphique, on observe une atténuation de toutes les valeurs maximums. La transmission de "bruit" qui se produit à travers les spires est atténuée.

CONCLUSION:

Les vibrations générées par les appareils à air conditionné couvrent un large spectre de fréquences (fréquences de rotation et leurs harmoniques). Il est donc souhaitable que les supports antivibratoires soient capables d'isoler au maximum à la fois les basses, moyennes et hautes fréquences. Le ressort, sur les Vibrabsorber, est très efficace pour les basses fréquences, alors que le Sylomer[®] s'avère particulièrement intéressant pour atténuer les fréquences vibratoires moyennes et hautes, également dénommées "bruit structurel".



VIBRABSORBER

by getzner
+ sylomer®



VIBRABSORBER
+ SYLOMER