



FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) TEST IN EINEM LÜFTER MIT VIBRABSORBER+Sylomer®

Mit dem Ziel, die Vorteile der Anwendung von Sylomer® in unserem Federsystem zu bestätigen, wurde eine FFT-Analyse am Lüftersatz einer bekannten internationalen Marke durchgeführt.

DIE VORTEILE DER DÄMPFER VIBRABSORBER+Sylomer® SIND:

- Die in diesen Dämpfern eingebaute Sylomer-Matte isoliert die mittleren bis hohen Frequenzen, die durch die Windungen der Metallfedern übertragen werden.
- Diese mittleren und hohen Frequenzen, wenn sie nicht isoliert werden, breiten sich durch die gesamten Gebäude oder Strukturen aus und erzeugen somit Lärmquellen.

TESTZWECK

Das Ziel dieses Tests ist es, die von den Vibrabsorber-Federn gebotene Isolierung mit oder ohne Sylomer zu vergleichen.

EINGESETZTE MITTEL.

Maschinenreferenz: LÜFTER Leistung 20 kW

Eingesetzte Dämpfer: 1 AMC 250+ Sylomer® P12

Messgeräte: FFT Pulse, Bruel & Kjaer Multi-Messgerät. Die in den Grafiken dargestellten Spektren befinden sich in einem Frequenzbereich von 0-1000 Hz und 1600 Linien. Sie stellen die Schwingungsgeschwindigkeit dar.

TESTMETHODE:

Um die Schwingungsisolierung in jeder schwingungsentkoppelnden Phase festzustellen, wurden an folgenden Stellen Messfühler angebracht:

Position der Messfühler:

1.- Maschine: Das Ziel ist es, die Art der Maschinenschwingungen festzustellen, sowohl im Umfang als auch in der Häufigkeit.

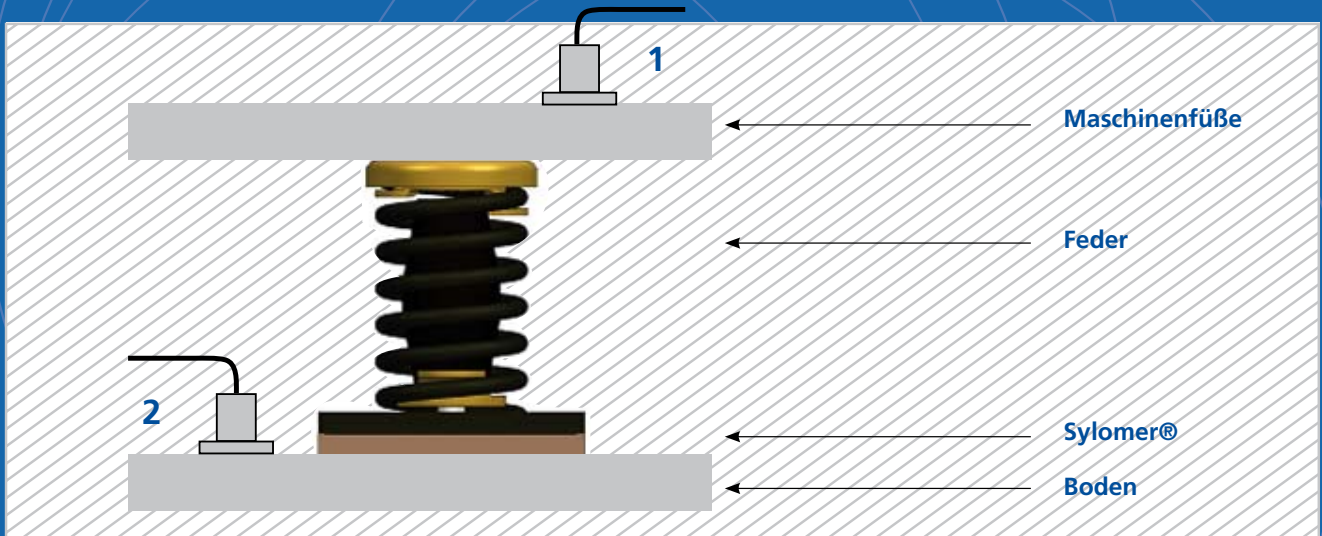
2.- Boden des Dämpfers: Das Ziel ist es, die von der Feder erreichte Schwingungsisolierung festzustellen.

3.- Boden: Das Ziel ist es, die von Vibrabsorber + Sylomer® erreichte Schwingungsisolierung festzustellen.





Fast fourier test



FOTOS DES FFT TESTS

1AMC 250



1AMC 250 + Sylomer® P12



FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) TEST IN EINER KÜHLEREINHEIT MIT VIBRABSORBER+Sylomer®

ERGEBNISSE:

FFT Pulse, Bruel & Kjaer Multi-Messgerät. Die in den Grafiken dargestellten Spektren befinden sich in einem Frequenzbereich von 0-1000 Hz und 1600 Linien. Sie stellen die Schwingungsgeschwindigkeit dar.

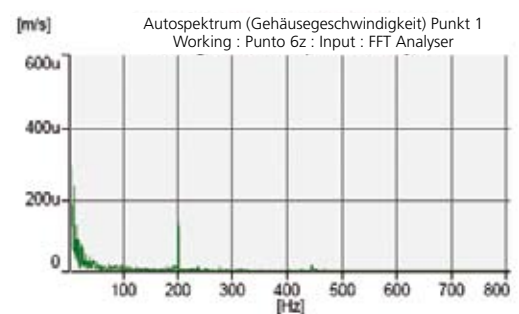
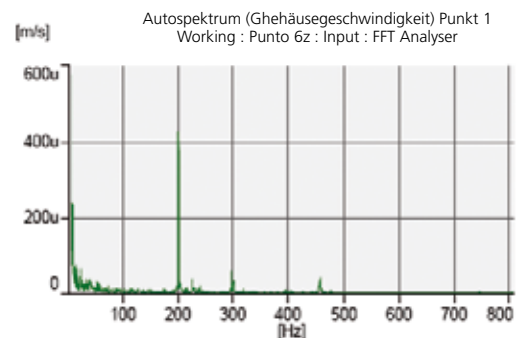
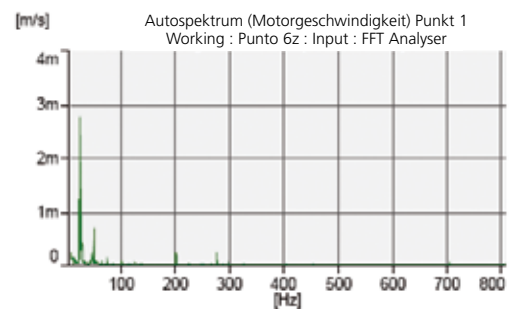
1.- Ergebnisse auf der Maschine PUNKT 1: Der Spitzenwert der Schwingungen liegt bei 25Hz, gefolgt von einem Weiteren, mit einem geringeren Ausmaß bei etwa 50Hz. Es werden auch Hochfrequenzschwingungen beobachtet, die Oberschwingungen und strukturellen Frequenzantworten der Maschine entsprechen.

2.- Ergebnisse auf der Maschine PUNKT 2 ohne Sylomer® : In dieser Grafik kann eine Abschwächung der vorherrschenden Spitzenwerte festgestellt werden. Am auffälligsten ist, dass die über 200 Hz liegenden Frequenzen durch die Windungen der Feder übertragen werden. Diese Frequenzen von 100 bis 500 Hz werden als „hörbare“ Frequenzen eingestuft, das heißt, als Lärm.

3.- Ergebnisse auf der Maschine PUNKT 2 mit Sylomer®: In dieser Grafik kann eine Abschwächung bei allen Spitzenwerten beobachtet werden. Die Übertragung des „Lärms“ durch die Federwindungen ist abgeschwächt.

SCHLUSSFOLGERUNG:

Klimaanlagen erzeugen Schwingungen in einem breiten Frequenzspektrum (Umdrehungsfrequenzen und ihre Oberschwingungen). Aus diesem Grund ist es ratsam, dass die Schwingungsdämpfer in der Lage sind, sowohl die niedrigen, mittleren und hohen Frequenzen maximal zu isolieren. Die Feder im Vibrabsorber ist bei niedrigen Frequenzen sehr wirksam, während Sylomer® besonders interessant ist zur Abschwächung der mittleren und hohen Schwingungsfrequenzen, auch „struktureller Lärm“ genannt.



VIBRABSORBER

by getzner
+ sylomer®



VIBRABSORBER
+ SYLOMER