



PROVA FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) SU UN VENTILATORE CON VIBRABSORBER + Sylomer®

Allo scopo di dimostrare i vantaggi delle applicazioni del Sylomer® al nostro sistema di molle, un'analisi FFT è stata effettuata su un gruppo ventilatore di un noto marchio internazionale.

I VANTAGGI DEI SUPPORTI VIBRABSORBER + Sylomer® SONO:

- Il tappetino Sylomer presente in questi ammortizzatori isola le vibrazioni di frequenza medio-alta trasmesse dalle spirali delle molle metalliche.
- Queste vibrazioni ad alta e media frequenza, se non isolate, si propagano negli edifici e nelle strutture, generando fonti di rumore.

OBBIETTIVO DELLA PROVA

L'obiettivo della prova è confrontare l'isolamento che garantiscono le molle Vibrabsorber con o senza Sylomer.

MEZZI UTILIZZATI

Riferimenti della macchina: VENTILATORE Potenza 20 Kw
 Supporti utilizzati: 1 AMC 250 + Sylomer® P12
 Attrezzatura di misurazione: Multi analizzatore FFT Pulse Bruel & Kjaer. Gli spettri esposti nei grafici si trovano in un intervallo di frequenza di 0-1000Hz e di 1600 linee, e rappresentano la velocità vibratoria.

METODO DI PROVA

Per poter conoscere l'isolamento delle vibrazioni per ogni fase antivibrante, sono stati collocati dei trasduttori nelle seguenti posizioni:

Posizioni dei trasduttori:

- 1.- Macchina:** l'obiettivo è conoscere la natura delle vibrazioni della macchina sia per grandezza che per frequenza.
- 2.- Base del supporto:** l'obiettivo è conoscere l'isolamento antivibrante conseguito dalla molla.
- 3.- Suolo:** l'obiettivo è conoscere l'isolamento conseguito da Vibrabsorber + Sylomer®.





Prova Fast Fourier

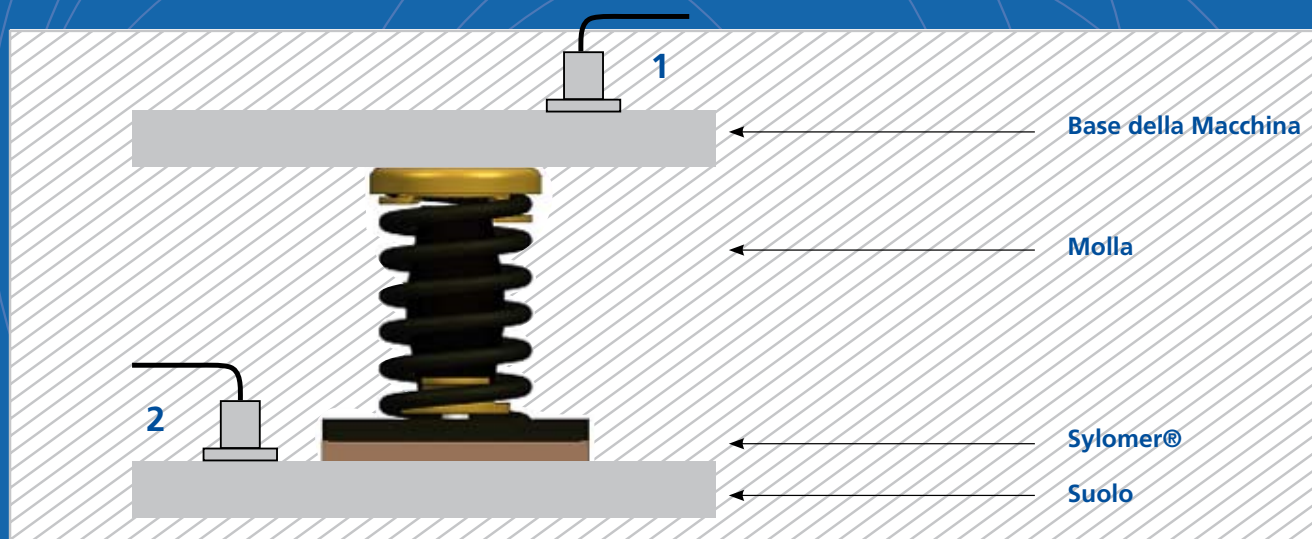


FOTO DELLA PROVA FFT:

IAMC 250



IAMC 250 + Sylomer[®] P12



Prova fast fourier transform (fft) su unità di condensazione con Vibrabsorber + sylomer[®]

RISULTATI:

Multi analizzatore FFT Pulse Bruel & Kjaer. Gli spettri esposti nei grafici si trovano in un intervallo di frequenza di 0-1000Hz e di 1600 linee, e rappresentano la velocità vibratoria.

1.- Risultati sulla Macchina PUNTO 1:

La vibrazione massima si registra intorno ai 25 Hz, seguita da un'altra di minore entità intorno ai 50 Hz. Si osservano inoltre vibrazioni ad alta frequenza che corrispondono a armoniche e a frequenze di risposta strutturale della macchina.

2.- Risultati sulla Macchina PUNTO 2 senza Sylomer[®]:

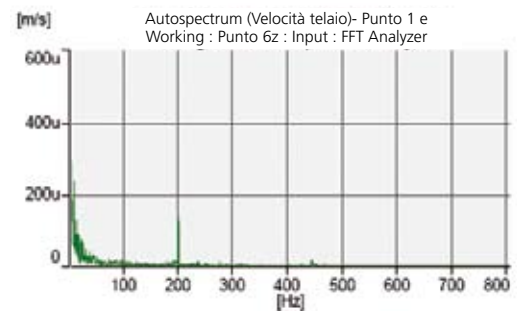
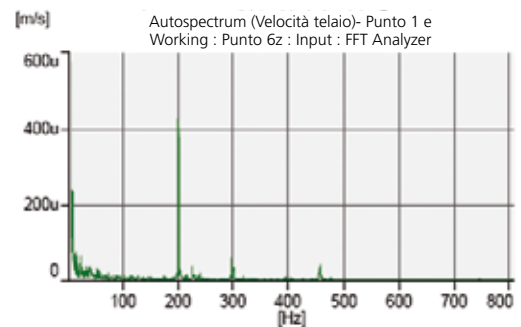
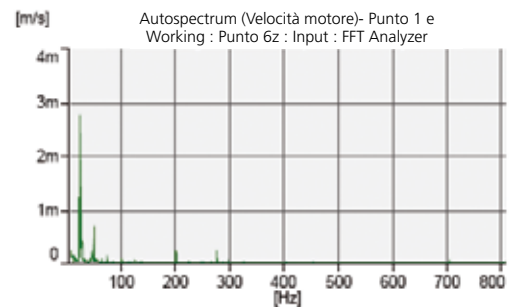
In questo grafico si osserva un'attenuazione dei valori massimi predominanti. Si evidenzia in modo particolare che le frequenze superiori a 200 Hz si trasmettono attraverso le spirali della molla. Tali frequenze sono comprese tra 100 e 500 Hz e sono riconosciute come frequenze "udibili", ossia rumore.

3.- Risultati sulla Macchina PUNTO 2 con Sylomer[®]:

In questo grafico si osserva un'attenuazione di tutti i valori massimi. La trasmissione del "rumore" che si produce attraverso le spirali della molla, è attenuata.

CONCLUSIONI:

Le macchine ad aria condizionata producono vibrazioni ad ampio spettro di frequenza (frequenze di rotazione e loro armoniche). Per questo è conveniente che i supporti antivibranti siano in grado di isolare al massimo sia le basse che le medie o alte frequenze. La Molla sul Vibrabsorber è molto efficace per le basse frequenze, mentre il Sylomer[®] è particolarmente interessante per attenuare le medie e alte frequenze, altresì definite come "rumore strutturale".



VIBRABSORBER

by getzner
+ sylomer®



VIBRABSORBER
+ SYLOMER