

CLINAMENAUDIO PIEDINI

“Piedini disaccoppianti a molla in acciaio inossidabile...” Andrea Bedetti

Una buona riproduzione dell'evento musicale non viene garantita solo dalla qualità dei componenti che compongono la catena dell'impianto d'ascolto, ma anche, come sa ogni audiofilo che si rispetti, dalla loro messa a punto, affinché si possano estrarre quei dettagli e quelle informazioni indispensabili per ricreare con la maggiore fedeltà possibile l'evento musicale stesso. Nella messa a punto dell'impianto di ascolto vi è anche quella, importantissima, di saper interfacciare nel modo più corretto le sorgenti, le elettroniche e i diffusori con l'ambiente esterno, ossia cercando di debellare il più possibile il fenomeno, così temuto, delle vibrazioni e delle risonanze, un aspetto questo che deve tenere conto del fatto che a livello fisico la stessa musica si manifesta e si percepisce attraverso una serie continua di vibrazioni.

Ecco perché un accessorio come quello dei piedini può risultare fondamentale per limitare e abbattere questo problema annoso, soprattutto quelli che creano un processo di disaccoppiamento, ossia isolando i componenti rispetto all'ambiente in cui si trovano attraverso sistemi a molla, magnetici o ad aria, in modo da renderli fluttuanti nell'ambiente stesso senza che vi sia con esso continuità di passaggio fisico delle vibrazioni. E tra i diversi sistemi di disaccoppiamento presenti nel mercato dell'alta fedeltà bisogna adesso annoverare anche gli appositi piedini che sono stati progettati e realizzati dall'ingegner Stefano Buttafoco, patron della Clinamenaudio, il quale ha tenuto conto di quelle vibrazioni autogenerate, le quali sono percepite dall'ambiente, che inevitabilmente interagiscono con gli elementi della catena audio e che rappresentano di

conseguenza una delle principali fonti di degradazione del suono riprodotto. A tale proposito, uno degli elementi al quale va riposta maggiore attenzione è il diffusore acustico e le interazioni reciproche tra le sue varie parti, questo perché il woofer è il primo responsabile delle vibrazioni generate in un ambiente hi-fi, in quanto funge da elemento eccitante mettendo in risonanza tutte le strutture capaci di vibrare, compreso l'ambiente.

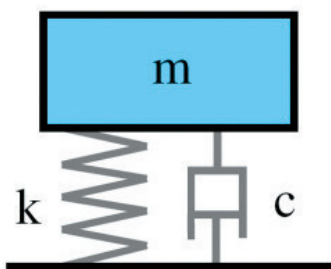
“Ho fatto diversi esperimenti sul modo di propagarsi delle vibrazioni nei diffusori acustici e ho capito che una delle più grandi forme di deterioramento del segnale riprodotto è dovuta alle vibrazioni che dal woofer e relativo mobile giungono all'altoparlante deputato a riprodurre la gamma medio alta”, spiega l'ingegner Buttafoco nelle pagine del sito web della Clinamenaudio. “Essendo l'entità di queste vibrazioni dello stesso ordine di grandezza, in fatto di ampiezza di spostamento, a quello della membrana del medio o del tweeter, si capisce che la perturbazione che esso subisce è elevatissima. Se avessimo la possibilità di ascoltare un driver per frequenze acute che opera in completo regime di disaccoppiamento dal mobile sottostante, ci renderemmo conto di quanto questo problema sia sottovalutato. Io questi esperimenti li ho fatti, con tanto di accelerometri montati sulla struttura, giungendo a una soluzione del problema”.

Ma prima di parlare di questi piedini, è meglio spiegare in sommi capi come funziona la fisica del disaccoppiamento che è legata alla massa dell'apparecchio sospeso e alla costante elastica della molla (ossia il meccanismo adottato nei piedini della Clinamenaudio). Per fare ciò, senza scendere in astruse disquisizioni tecniche e scientifiche, si deve prendere in esame l'interazione di due corpi, uno dei quali rappresenta la fonte di vibrazioni, mentre l'altro è quello che si vuole isolare, con l'analisi vibrazio-

“...il nottolino centrale del piedino è supportato da tre molle disposte a 120 gradi. I piedini possono essere forniti per due livelli di carico, a seconda del peso degli apparecchi che devono sorreggere. Possono inoltre essere potenziati per carichi molto pesanti con un set integrativo di molle (invece di tre, il numero può venire duplicato)...”



nale che può essere compresa studiando il modello massa-molla-smorzatore. Con riferimento al disegno in questa pagina, la risonanza è tanto più bassa tanto maggiore è la massa m e tanto più la costante di rigidità k della molla è bassa (o, il che è uguale, la molla abbia un'alta cedevolezza). Inoltre, vi è la presenza del damper, o smorzatore (c), che può essere un componente dedicato, oppure può essere costituito dai soli attriti interni del sistema. Tanto più è presente lo smorzamento, tanto più la campana alla risonanza sarà smorzata.



processo di disaccoppiamento. A tale proposito, sia sul sito web della Clinamenaudio, sia all'interno di ogni scatola che li ospita (i piedini sono venduti in un'elegante confezione in legno multistrato tagliata e serigrafata laser in set di quattro) si trova il manuale con le istruzioni per l'uso, in cui si fa presente di impiegare sempre quattro piedini per una maggiore stabilità, mentre l'uso di tre piedini è consigliabile solo se devono sostenere elettroniche molto leggere. Inoltre, l'ingegner Buttafoco ha approntato uno schema attraverso il quale è possibile capire il carico ottimale, quello

disaccoppiamento. Pesando meno di venti chili, mi sono reso conto che, prospetto alla mano, quattro piedini sarebbero rientrati pienamente nel carico ottimale richiesto da questo sistema.

La messa in opera di questi piedini dev'essere effettuata con un minimo di attenzione, nel senso che ovviamente non devono essere posizionati uno a uno sotto l'elettronica o il diffusore, sia perché in questo modo l'operazione risulterebbe a dir poco rischiosa, sia perché in questo modo si potrebbero rovinare le molle o, peggio, il nottolino centrale. Il sistema migliore è quello di predisporre i piedini sul piano o sulla basetta che ospita l'apparecchio (o direttamente sul pavimento se si tratta di un diffusore) e poi posizionare sopra di essi, facendo attenzione che il carico venga effettuato contemporaneamente sui quattro piedini, l'apparecchio o il diffusore stesso. Effettuata, in tal senso, l'operazione con l'amplificatore integrato della Hegel (come si

IL PRODOTTO

Quindi, nel progettare e realizzare questi piedini in acciaio inossidabile (AISI 304), l'ingegner Buttafoco ha tenuto presente questi aspetti fondamentali le casistiche che necessitano un disaccoppiamento tra le apparecchiature dell'impianto di ascolto e l'ambiente esterno.

"Questi piedini producono un filtro passa basso a bassissima frequenza di risonanza", spiega il patron della Clinamenaudio nel suo sito. "In poche parole essi permettono un completo isolamento tra l'apparato e l'ambiente circostante. In questa maniera le vibrazioni provenienti dall'ambiente non possono risalire verso il componente che si vuole isolare".

Entrando quindi nello specifico, questi piedini disaccoppianti, dalla forma cilindrica, sono stati concepiti per regolare l'altezza per una perfetta messa in bolla dell'elettronica o del diffusore su di essi appoggiati. Come consiglia l'ingegner Buttafoco, il loro uso ideale è sotto a giradischi rigidi e discretamente pesanti (tipici giradischi a puleggia realizzati con zoccoli pieni in multistrato), oppure sotto a diffusori, amplificatori e sorgenti digitali. La costruzione è totalmente in acciaio inossidabile. Come si vede nelle foto, il nottolino centrale del piedino è supportato da tre molle disposte a 120 gradi. I piedini possono essere forniti per due livelli di carico, a seconda del peso degli apparecchi che devono sorreggere. Possono inoltre essere potenziati per carichi molto pesanti con un set integrativo di molle (invece di tre, il numero può venire duplicato).

Bisogna prestare molta attenzione al posizionamento, al carico massimo e alla resistenza di carico che i piedini possono sopportare in modo da mettere in atto il

	Set di 3 piedini	Set di 4 piedini
Carico minimo (Kg)	3	4
Carico ottimale (Kg)	5 → 15	6 → 20
Carico massimo (Kg)	20	28



minimo e quello massimo che la configurazione a tre e a quattro piedini può sostenere (vedi tabella in questa pagina).

LA PROVA DI ASCOLTO

Seguendo le indicazioni e i suggerimenti forniti dal patron della Clinamenaudio, ho voluto effettuare il test di ascolto sfruttando appieno le due confezioni di piedini (quindi per un totale di otto pezzi) che mi aveva messo gentilmente a disposizione. Avendo ancora a disposizione, inoltre, l'amplificatore integrato Hegel H-160 (da me recensito per questo stesso numero della rivista), ho approfittato per metterlo alla prova utilizzando proprio questo sistema di

DISTRIBUZIONE & PREZZI

CLINAMENAUDIO PIEDINI DISACCOPPIANTI A MOLLA

Distribuzione:

Clinamenaudio

San Benedetto del Tronto (AP)

tel. 340.8756612

tel. laboratorio: 0735.782043

mail: info@clinamenaudio.com

web: www.clinamenaudio.com

Prezzo: 250,00 euro

IVA compresa a confezione
(ogni confezione contiene 4 piedini)

Valvole Audio
Nuove e Nos

Accessori
Componenti
Elettroniche

Cavi Audio
High End

Distributore
in Italia
KR Audio
Electronics



www.kraudio.it



www.labaudiotech.com

ACCESSORI



CLINAMENAUDIO PIEDINI DISACCOPPIANTI

può vedere nella foto, il peso del componente è più accentuato, sotto l'azione dei piedini, verso la parte sinistra, dove è posizionato l'alimentatore) e aver posizionato altri tre piedini sotto il crossover attivo (che sfiora i dieci chili) del mio impianto multiamplicato, mi sono messo all'ascolto. Una registrazione che conosco molto bene e che andava perfettamente al caso è una grande esecuzione dal vivo della *Symphonie fantastique* di Berlioz realizzata dalla LSO, l'etichetta indipendente della London Symphony Orchestra, e diretta da Sir Colin Davis, berlioziano d'elezione. Oltre alla lettura, anche la presa del suono, estremamente ravvicinata a livello di microfona-tura, è tale da permettere all'ascoltatore di essere praticamente sul podio con lo stesso direttore britannico. Conoscendola a menadito, sono passato subito all'ascolto con l'Hegel già posizionato sui piedini (a tale proposito, non aspettatevi di vedere i vostri apparecchi o diffusori comportarsi come se fossero interessati da un fenomeno 'fluttuante', nel senso che anche se questo sistema di disaccoppiamento si basa su molle, toccando i componenti che li utiliz-

zano questi ultimi tendono a muoversi, ma non ad avere il 'mal di mare'). Fin dalle prime note, in cui a essere coinvolti sono soprattutto gli archi, ho avvertito distintamente un timbro più focalizzato, più preciso, con quell'assenza di alonato che a volte caratterizza soprattutto le prese del suono dal vivo. Non solo, ma ho avuto la netta percezione che l'evento dal vivo fosse ancor più 'dal vivo', poiché percepivo maggiormente tutti quei rumori ambientali che si possono cogliere in un concerto live (presenza del pubblico, sussurri, leggeri colpi di tosse provenire dal fondo), con una dinamica ancor più veloce e guizzante (gli archi) e con la serie degli armonici che vantavano un decadimento netto, senza trascinamento (ottoni e percussioni). Inoltre, la percezione ravvicinata della presa del suono era molto più pregnante, con un senso avvolgente dell'evento sonoro (questo perché, come ha spiegato l'ingegner Buttafoco, il sistema di disaccoppiamento interviene e migliora il range del registro medio e acuto, nella cui fascia rientra appunto la maggior parte dei fenomeni musicali e di quelli ambientali).

PER SAPERNE DI PIÙ

CLINAMENAUDIO PIEDINI DISACCOPPIANTI

Andrea Bedetti continua le sue prove su *AS EXTRA N.160*, il supplemento online GRATIS, di Audiophile sound.

Andate a:

www.audiofilemusic.com / [asextra](http://asextra.com)

RICORDATEVI!

Le recensioni di Audiophile sound continuano su *AS EXTRA* (NOSTRA RIVISTA ONLINE gratis) Ben 70/80 pagine in più di articoli hardware, consigli hardware, dischi, quale incisione... e molto di più...

CLICcate SULL'ICONA DELLA COPERTINA DI AS EXTRA - IN ALTO A DESTRA



Sapendo che i sistemi di disaccoppiamento possono tradurre in fase di riproduzione a seconda del punto nel quale sono stati inseriti, ho voluto riascoltare gli stessi brani della *Symphonie fantastique* modificando di un paio di centimetri verso l'interno i quattro piedini preposti all'amplificatore integrato della Hegel e di un centimetro, sempre verso il centro, quelli posti sotto il crossover attivo. Anche in questo caso c'è stato un cambiamento, nel senso che la percezione sonora ha avuto un incremento verso il registro acuto a scapito di quello medio-basso, senza contare che gli strumenti più acuti, violini su tutti, sono risultati leggermente più asciutti, ma non per questo sviliti o prosciugati a livello timbrico. Questo significa che, a seconda del tipo di ascolto preferito, si può scegliere, giocando con il posizionamento dei piedini, se porli maggiormente verso l'esterno (con il risultato di ottenere un timbro che esalta il registro medio-basso) oppure verso l'interno (in questo caso ottenendo una maggiore presenza del registro medio-acuto). Ricordo che nel porre i piedini verso il centro dei diffusori o delle apparecchiature, bisogna sempre fare una grande attenzione nei confronti della stabilità che riguarda il componente stesso, muovendosi sempre negli ambiti di un'assoluta sicurezza. Poi, ho voluto utilizzare gli otto piedini sui due telai del mio preamplificatore di riferimento, i quali rientrano nel limite del carico ottimale. Per farlo, mi sono basato su un'altra ottima registrazione, soprattutto a livello tecnico, quella che l'Harmonia Mundi ha dedicato alle *Variations Goldberg* di Bach, nell'interpretazione di Andreas Staier, che suona un clavicembalo costruito su un modello del celebre cembalaro Hieronymus Albrecht Hass. Questo strumento, come buona parte di quelli di costruzione tedesca, vanta una potenza di timbro non indifferente, esaltato da una dinamica a dir poco esuberante, ma mai saturante. La resa del sistema di disaccoppiamento si è fatta sentire (è il caso di dirlo) anche in questo caso. Semmai, se proprio devo usare una similitudine, il loro compito è stato quello di gestire e disciplinare il traffico del suono, facendo sì che (da parte mia ho posizionato gli otto piedini sui due telai nel punto più esterno consentito) la gamma del registro acuto, di quello medio e di quello basso non potessero intaccare l'uno con gli altri. Da qui, ancora più pulizia, più nitidezza, più precisione, e un senso inferiore di freddezza metallica che



il clavicembalo più esprimere talvolta nel registro più acuto.

CONCLUSIONI

Indubbiamente, ci troviamo di fronte a un tipo di accessorio più che valido che in alcune circostanze può risultare davvero determinante per migliorare il suono, restituendolo a un principio di fedeltà. Se ho scritto 'alcune' è per il fatto che il carico ottimale e soprattutto quello critico possono risultare insufficienti rispetto ad apparecchiature e a diffusori che pesano molte decine di chili (nel mio caso specifico non ho potuto provarli, per esempio, sui miei quattro finali di potenza, soprattutto su quelli preposti per la gamma che va oltre i quaranta Hertz, in quanto pesano più di ottanta chili l'uno, così come non li ho potuti provare sotto i miei quattro diffusori, poiché quelli preposti ai tweeter e ai midrange pesano ottanta chili, mentre quelli che governano, per canale, quattro subwoofer pesano oltre centotrenta chili l'uno). Da qui un utilizzo consigliato per un tipo di impianto di ascolto 'leggero', che permetta di utilizzare tranquillamente uno o più set di piedini. Ad ogni modo, di fronte a possibili dubbi, suggerisco di contattare l'ingegner Buttafoco, il quale sarà ben lieto di indicare e consigliare nel modo migliore, tenuto conto che una confezione, contenente quattro piedini, viene a costare 250 euro, con l'inevitabile considerazione che se si vuole intervenire in modo drastico per abbattere le vibrazioni e le risonanze, bisogna calcolare il numero di piedini da acquistare in un modo mirato. **Andrea Bedetti**



ALL IN ONE
con lettore cd,
preamplificatore a
valvole,
ampli da 75W,
ingresso USB,
radio FM e DAB +,
Bluetooth®
compatibilità con
smartphone,
tablet, pc.

**prezzo al pubblico
euro 499**



Suono e Comunicazione

Via San Vitale 67

40054 Budrio • BO

Tel. 051 6926387

www.suonoecomunicazione.com

info@suonoecomunicazione.com