

FAI DA TE

stereoplay presenta

IL KIT KEF

**Per il
digitale**



di FABRIZIO CALABRESE

Rieccomi qui con un nuovo kit di diffusore, che è solo il primo di una lunga serie. Niente di banale, promesso, ma ogni volta un diffusore che somiglierà tanto a qualche mostro sacro della storia dell'hi-fi, deliberatamente stravolto a nostro uso, allo scopo di divertirci a realizzare qualcosa di speciale. Qualcosa da ascoltare insieme, da discuterne tra appassionati. Saranno diffusori potenti, da digitale se volete, nati per avere alle spalle una bella amplificazione e per competere alla grande con i probabilmente meglio rifiniti oggetti che le grandi industrie ci propongono. Sarà divertente costruirli, ascoltarli, scoprirne gli originali aspetti del progetto: e sarà sempre una sorpresa.

KIT KEF CS9 BY STEREOPLAY - COMPONENTI UTILIZZATI: TWEETER T 52B (x2), MIDRANGE B 110B (x2), WOOFER B 300B (x2), CROSSOVER DN 27. DISTRIBUTORE PER L'ITALIA: AUDIO 4&C. VIA PLINIO 22 - 20025 LEGNANO (MI) TEL. 0331/596577 - LIBRETTO DI ISTRUZIONI: IN INGLESE. PREZZO AL PUBBLICO DEI COMPONENTI: L. 960.000 PER IL SISTEMA COMPLETO.

I PERCHÉ DI UNA SCELTA

Dall'idea alla costruzione

La prima nostra vittima è la gloriosa ed ancora attualissima KEF 105.2, modello di punta della ditta che più di ogni altra ha creato la «scuola inglese», introducendo per prima i coni di Bextrene, poi rimasti come bandiera. Con grande modernità di vedute la KEF stessa mette oggi a disposizione degli appassionati autocostruttori i componenti originali di questo diffusore, i disegni di una versione semplificata per struttura e costruzione, gli schemi di un filtro di crossover estremamente simile all'originale ed addirittura il filtro completo premontato, con i componenti di serie KEF.

Noi prendiamo al volo l'occasione, che consente un vistoso risparmio senza alcuna perdita in termini qualitativi. A questo punto, però, visto il livello qualitativo veramente notevole dei componenti e la dovizia di dati a nostra disposizione su tutti i parametri del progetto originale non riusciamo a fare a meno di tirar fuori la nostra versione stravolta, magari in qualche punto riavvicinandosi alla originale 105.2 (per la precisione abbandonando il parallelepipedo solito e scontato in favore di un sistema splitato, come in fondo è la 105.2). Il nostro kit sarà infatti composto da quattro diffusori, due grandi, con un volume interno di poco inferiore ai cento litri, che faranno da subwoofer stereo a larga banda, (cioè con un taglio a 350 Hz, come nella 105.2) e due satelliti da tenere vicinissimi al rispettivo sub, con un ulteriore taglio tra mid e tweeter posto a 3500 Hz.

Il filtro originale della KEF, in catalogo con la sigla DN 27, sembra progettato appositamente per questo impiego, dato che la sezione passa-basso destinata al woofer è realizzata su un circuito stampato indipendente, i cui ingressi vanno posti in parallelo a quelli del secondo filtro, destinato al gruppo midrange-tweeter ed alloggiato all'interno del minidiffusore.

Là dove invece ci siamo permessi un largo dirottamento rispetto al progetto originale è nella scelta del volume delle casse dei woofers, maggiore rispetto ai 75 litri consigliati dalla KEF, che, ipotizzando il montaggio in cassa chiusa del woofer B300B, lo fanno lavorare in un volume al limite inferiore, tanto che per spianare la gobba che si forma nella risposta poco sopra il taglio inferiore è previsto nel circuito del filtro passivo un condensatore elettrolitico da 450 microfarad in serie al woofer come passa-alto. Con il nostro maggior volume questa correzione diventa del tutto superflua ed il condensatore in questione può venir positivamente bypassato co-

di FABRIZIO CALABRESE

me mostrato nella fotografia e spiegato oltre.

Rispetto all'originale, e per il woofer in sospensione pneumatica, cioè con la cassa completamente sigillata, siamo così riusciti ad ottenere una risposta più estesa (fino quasi a 30 Hz a -3 dB) ed una migliore resa dei transienti, solo concedendo un certo maggior ingombro che la forma a tavolino del sub dovrebbe lasciar passare col minimo disturbo. Ma siamo andati anche oltre: da un breve esame dei parametri del nostro grande woofer B300B, inconfondibile per i suoi soli tre fori di montaggio, ci siamo accorti che, sebbene il suo fattore di smorzamento non sia dei più adatti al montaggio in casse reflex, vi è una concomitanza di fattori, quali il grande volume equivalente alle sospensioni e la ridotta frequenza di risonanza, che permettono la implementazione di un reflex del quinto ordine, in cui la risposta naturalmente enfatizzata all'estremo inferiore può essere facilmente linearizzata ed in più di un modo.

Questa divertente variante ci fa guadagnare quasi sei decibel di sensibilità in più, ma solo all'estremo inferiore, che per motivi di correttezza timbrica noi felicemente scambiamo per una maggior potenza retta e/o per una minor richiesta di potenza dall'ampli.

Ci ritroviamo inoltre ad avere il cono frenato nella escursione per un'ampia banda di frequenze attorno alla risonanza del condotto, con tanta relativa distorsione in meno ed un certo naturale aumento della dinamica del sistema.

Lo spianamento della risposta in basso del nostro sub, divenuto reflex grazie ad un corto condotto di 14 cm di diametro, lungo 12 cm., lo possiamo semplicemente ottenere ritornando a connettere in serie al terminale positivo dell'ingresso del filtro del woofer un condensatore non polarizzato di valore tra i 100 ed i 500 microfarad (da almeno 100 volt di tensione di lavoro), scegliendo il valore preciso in funzione della vicinanza o meno di pareti riflettenti rispetto al diffusore, caso in cui è bene orientarsi verso il valore minore. Non è infatti difficile, avendo un buon disco di percussioni, trovare la combinazione di posizione e valore di condensatore che dia la corretta riproduzione, con un basso profondo ma veloce e nitido, mai gonfio o troppo caldo.

La seconda soluzione, più raffinata, consiste nell'inserire tra pre e finale, o tra le sezioni pre e finale del vostro integrato, una minuscola ed economicissima rete di compensazione, composta da una resistenza ed un condensatore, saldati in parallelo tra loro e con i terminali in serie sul positivo del cavo di collegamento tra pre e finale (o con un cortissimo cavetto a mò di ponticello se si tratta di un integrato). Questa semplice rete, i cui valori dei componenti vanno scelti in funzione della impedenza di ingresso del finale, come indicato in tabella, permette al finale di risparmiare anche 6 decibel di dinamica all'estremo inferiore, preziosi vista la potenza delle percussioni che estendono il loro spettro così in basso. Avendo l'accortezza di impiegare resistenze a strato e condensatori al poliestere metallizzato, le prestazioni dell'ampli non saranno che migliorate, vista la minore sollecitazione.

All'ascolto la versione reflex della nostra 105.2 ha mostrato di reggere potenze del tutto inaspettate: le abbiamo scaricato addosso tutti i watt del nostro SAE X25A, con il segnale di un lettore CD, senza quasi che i woofers avessero a mostrare la minima escursione: provare per credere! Per la sezione medi-alti non ci siamo sbilanciati in soluzioni pirotecniche, visto che si tratta di una delle migliori realizzazioni mai fatte, grazie a due componenti, il celeberrimo mid B110B (SP 1057) ed il grande dolce tweeter T52 (SP 1072), che davvero non necessitano di alcuna presentazione.

Il piccolo pannellino frontale dei nostri satelliti ne rende ottimale la dispersione, come avviene per la piccola «testa» delle 105.2 di serie. Volendo però fare a tutti i costi gli originali abbiamo pensato di montare mid e tweeter l'uno al lato dell'altro e non l'uno sopra l'altro come è la regola: operando in questo modo si favorisce la dispersione sul piano verticale piuttosto che quella sul piano orizzontale, cui però è semplice porre rimedio ruotando verso la posizione di ascolto ciascun satellite. Più difficile sarebbe compensare un dislivello di altezza tra i diffusori e l'ascoltatore inclinando i satelliti, la qual cosa con la nostra configurazione non è più necessaria.

La costruzione è assai semplice, molto meno la rifinitura se avete deciso di non affidarvi per nulla ad un falegname. Tra l'altro la KEF fornisce a corredo di ogni altoparlante una precisa sagoma per i fori e tutte le viti e brugole necessarie per il montaggio: una fotografia spiega meglio di tante parole. Buon lavoro e buon ascolto. A presto!

