

KEF Q 550

La nuova Q Series di KEF si propone con un sostanzioso upgrade del driver coassiale, vessillo indiscusso del marchio. La progettazione sempre originale e la prestazione di ascolto di indubbio valore si uniscono ad un prezzo così contenuto da risultare l'unica cosa inferiore alle aspettative.

La rinnovata "Q Series" del costruttore inglese è composta da ben nove modelli di diffusori. Quelli da stand sono due, il Q 150 e il Q 350, a cui se ne aggiunge uno speciale, col pannello frontale obliquo, destinato agli impianti Dolby Atmos. I diffusori da pavimento sono tre, il modello in prova, il Q 750 ed il Q 950, di dimensioni e prestazioni maggiori. Seguono due canali centrali di discrete dimensioni ed un subwoofer, il Q 400, dall'aspetto vagamente minaccioso. Il modello in prova è il più piccolo dei diffusori da pavimento e si presenta con quattro altoparlanti posti uno sull'altro per una altezza complessiva appena inferiore al metro. Ovviamente l'altoparlante sistemato all'apice del box è in realtà il coassiale da 130 mm, nella nuova release dotata di membrana in alluminio sia per il midrange che per la cupola del tweeter. Va notato come il piccolo coassiale pur rappresentando, secondo il mio parere, la migliore espressione di coassiale per dimensione ed amalgama tra le due emissioni sia prodotto in diverse versioni con caratteristiche di prestazioni e dinamica differente. Al listino ufficiale comunque i prezzi mi sembrano abbastanza contenuti, mentre la costruzione appare esternamente impeccabile ed internamente molto interessante, sia per le soluzioni tecniche adottate nel box che per il livello di costruzione degli altoparlanti. Cre-



KEF Q 550

Sistema di altoparlanti

Distributore per l'Italia: HiFight, Via E. Fermi 20/2, 35030 Rubano (PD). Tel 049 7450108 - www.hifight.it - info@hifight.it
Prezzo: euro 1.098,00 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: da pavimento, reflex meccanico. **Potenza consigliata:** 15-130 watt rms. **Sensibilità:** 87 dB con 2,83 V a 1 metro. **Risposta in frequenza:** 58-28.000 Hz ± 3 dB; 45 Hz @ -6 dB. **Massimo livello indistorto:** 110 dB. **Impedenza:** 8 ohm (minimo 3,7 ohm). **Numero delle vie:** due e mezzo. **Frequenza di incrocio:** 2,5 kHz. **Tweeter coassiale:** cupola da 25 mm in alluminio. **Midwoofer coassiale:** da 130 mm in alluminio. **Woofer:** 130 mm in alluminio. **Woofer passivi:** 2 da 130 mm in alluminio. **Dimensioni (LxAxP):** 180x843x278 mm; con base e piedini 299x926x310 mm. **Peso:** 14,5 kg cad.

do che la parte inglese di questo marchio, acquisito dalla Gold Peak cinese, si stia facendo vedere, nella migliore accezione del termine.

La costruzione

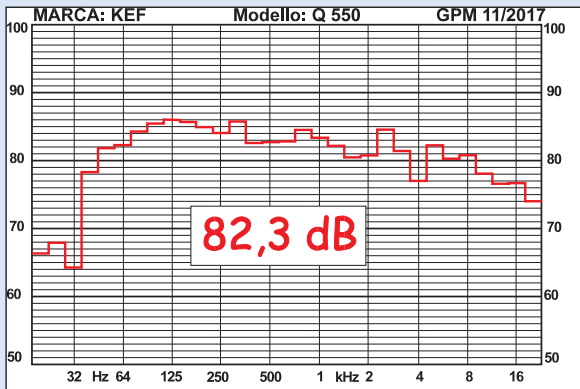
Rimuovere gli altoparlanti dal pannello frontale del cabinet non è operazione estremamente difficile ma è certamente foriera di alcune interessanti sorprese. Sin dalla prima nota emessa dal diffusore è stato facile capire come ci sia una netta

divisione, almeno in campo vicinissimo, tra le emissioni del coassiale, la cui risposta si estende molto in basso, e quelle del lato inferiore. Appena metto mano al cacciavite elettrico mi ritrovo con un trasduttore che viene via senza dover sconnettere alcun cavo. Avete capito perfettamente, si tratta di un drone-cone, un woofer passivo insomma. Man mano che gli altoparlanti sono rimossi mi accorgo che dei tre woofer inferiori solo quello centrale è un trasduttore attivo mentre quelli adiacenti sono entrambi diffusori passivi. Strano passivo in verità, con una

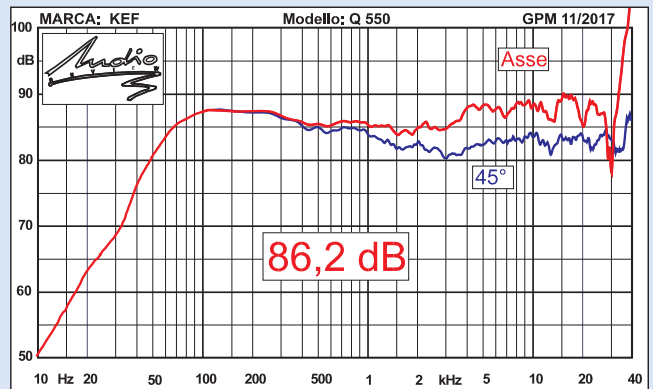
Sistema di altoparlanti KEF Q 550

CARATTERISTICHE RILEVATE

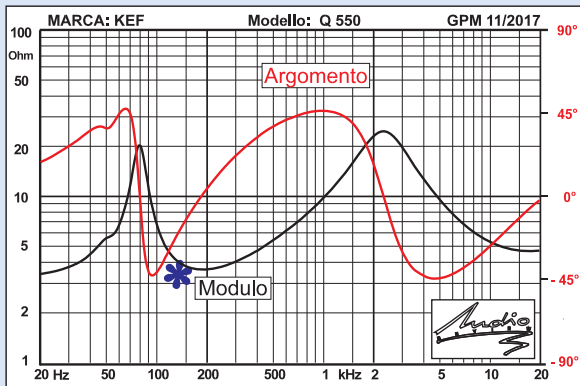
Risposta in ambiente: $V_{in}=2,83$ V rumore rosa



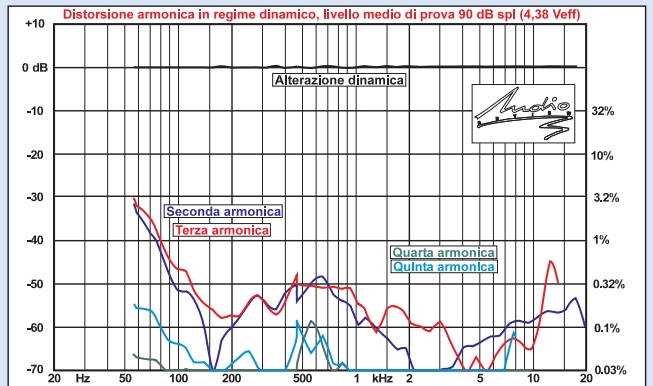
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



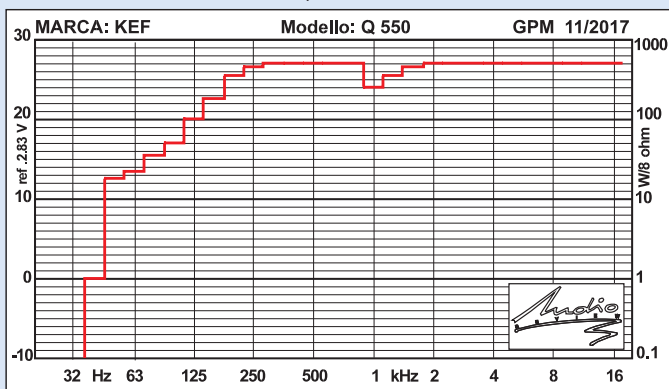
Modulo ed argomento dell'impedenza



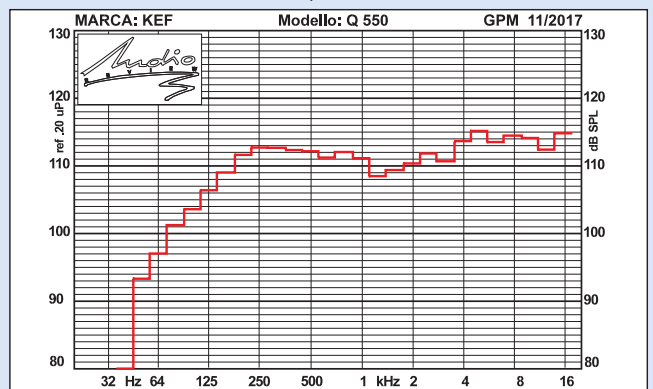
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



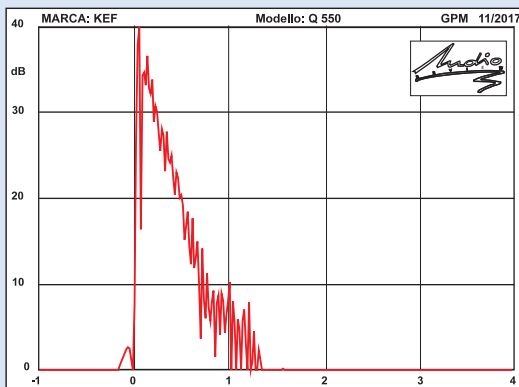
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



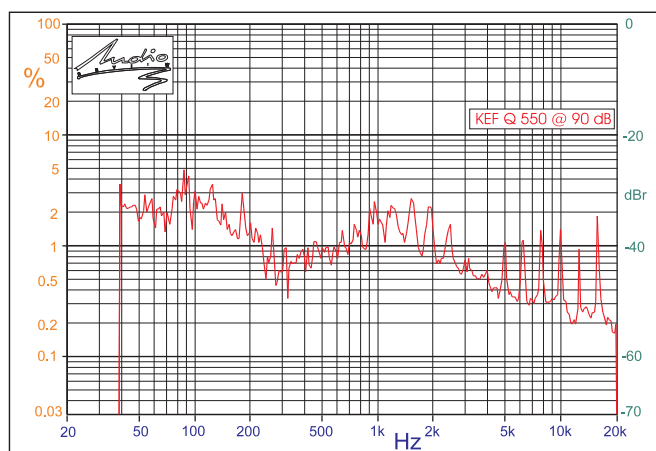
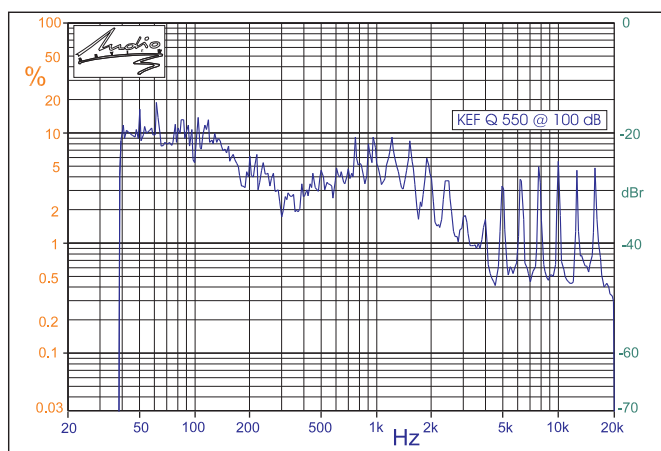
MOL - livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo



Il diffusore sistemato sul supporto grande ha esibito una risposta in frequenza molto simile ad altri componenti KEF che utilizzano il driver coassiale. Possiamo notare come a bassa frequenza ci sia una buona estensione verso la gamma bassa e come il livello generale dei woofer sia leggermente maggiore del dato di sensibilità media, abbastanza bene in linea col dato dichiarato dal costruttore. È una caratteristica tutta inglese quella di dichiarare dei dati assolutamente veritieri, sempre bene in linea con quelli che poi andiamo a rilevare sui modelli in prova. Per questa KEF Q 550 abbiamo un woofer e due passivi che si comportano in modo da aggiungere un po' di basse frequenze all'emissione del trasduttore attivo, senza funzionare come farebbe un passivo ad alta cedevolezza. Lo si nota infatti da due rilevazioni. In prima battuta vediamo come la curva di risposta non sia univoca ma appena perturbata attorno ai 40 Hz, frequenza al di sotto della quale la pendenza diminuisce, come se i passivi smettessero di funzionare. A me sembra un eccellente escamotage per avere i vantaggi dinamici del bass reflex e quelli caratteristici dello smorzamento di una sospensione pneumatica. La risposta appare comunque rego-



Devo dire che questo andamento della TND, sia a 90 che a 100 dB, in qualche modo me lo aspettavo perché altre KEF dotate dello stesso coassiale hanno esibito andamenti simili. Le interazioni che possiamo vedere in gamma medio-alta appartengono al coassiale e non costituiscono, secondo la mia esperienza, al successivo ascolto un problema. Notiamo come alla pressione inferiore le basse frequenze siano particolarmente lineari, con un andamento della curva sempre inferiore al 2-3% che dopo i 250 Hz, probabile limite dell'emissione del woofer, si abbassa ancora fino all'uno per cento. In gamma media la curva risale appena per poi ridiscendere in "area tweeter" anche se in maniera poco decisa, come accade invece spesso per i tweeter tradizionali. Aumentando la potenza di ingresso a 24 W, appena al di sotto del limite di sicurezza scelto, notiamo come a bassa frequenza la curva salga ben più dell'incremento di segnale. In gamma media e medio-alta invece la curva blu "segue" abbastanza fedelmente la curva dei 90 dB. Vi faccio notare come comunque in gamma altissima i valori raggiunti siano più che sufficienti ad ammettere questo driver nel novero dei tweeter blasonati.

lare in gamma media con una esaltazione ben visibile in gamma alta. La cosa non deve preoccupare più di tanto. Basta infatti dare una occhiata alla risposta rilevata a 45° fuori asse. Come possiamo vedere la gamma media e la gamma alta si abbassano notevolmente riallineandosi su un andamento più regolare e rettilineo. Mi stupisce che pur a 45° fuori asse sul piano orizzontale ci sia ancora una gamma altissima poco attenuata, cosa che può piacere ai fautori delle guide d'onda e delle analisi delle misure fini a se stesse. In una sala di ascolto nata "per civili abitazioni" l'apporto del campo riverberato è notevole, così da ridurre drasticamente la distanza critica dove campo diretto e campo riverberato si equivalgono. In generale effettuando misure abbastanza accurate dei tempi di decadimento possiamo calcolare che questa distanza difficilmente supera il metro, e nei migliori casi il metro e mezzo, motivo per il quale a 2,8 metri di distanza dai diffusori siamo in pieno campo riverberato. Ecco che l'emissione fuori asse, il suo andamento e le fasi acustiche all'incrocio assumono una importanza che la misura anecoica in asse semplicemente non racconta. La seconda rilevazione che ci indica una diversa visione del woofer passivo è costituita dalla curva dell'impedenza, che ammetto di aver effettuato ben due volte. In effetti la routine totalmente automatizzata dovrebbe essere a prova di errore, ma vedere un solo picco di impedenza con una alterazione a bassa frequenza al posto di due picchi ben distinti mi ha fatto ritenere che ci fosse qualche errore o qualche driver fortemente mal fissato sul pannello. In effetti a "leggere" il file numerico si scopre che il primo picco è in effetti estremamente piccolo, e posto attorno ai 55 Hz. Sembra che il woofer attivo semplicemente "non veda" i due trasduttori passivi se non in una ristretta porzione di frequenze attorno alla frequenza di accordo, che a questo punto possiamo calcolare attorno ai 60-65 Hz. Notiamo anche come nello sviluppo del modulo alle varie frequenze non ci sia traccia della "mezza via" ovvero della transizione tra woofer e coassiale e come ci sia soltanto un picco nelle vicinanze della frequenza di incrocio tra midrange e tweeter. Chiamarlo midrange comunque alla luce dei fatti appare improprio visto che non è limitato elettricamente nella sua porzione di basse frequenze. Il woofer attivo comunque è da 4 ohm, motivo per il quale il modulo scende a circa 3,6 ohm, molto vicino alla pura resistenza elettrica della bobina mobile. La buona distanza dal picco negativo della fase fa in modo che la massima condizione di carico non sia eccessivamente diversa dal minimo di modulo. La misura infatti verifica che la massima condizione di carico vista dall'amplificatore in regime impulsivo è equivalente ad una resistenza di 3,27 ohm a 132,8 Hz. Il decadimento

nel dominio del tempo mostra la prima esitazione a bassa pressione prima ancora dell'impulso vero e proprio, una caratteristica che da sola identifica l'inversione di fase del tweeter. Possiamo notare come il passaggio dal tweeter al midwoofer del coassiale sia abbastanza drastica e perciò visibile e come il veloce decadimento successivo sia meno caratterizzato dalle microesitazioni proprie delle cupole metalliche, che negli ultimi anni stanno sempre di più assomigliando, almeno per quanto riguarda lo smorzamento, alle cupole morbide. Il diffusore una volta sistemato in ambiente mostra decisamente un buon comportamento in gamma bassa ove la risposta viene rilevata, grazie ad un buon posizionamento, estremamente regolare e ben estesa verso il basso. Dopo qualche esitazione in gamma media annotiamo una buona discesa all'aumentare della frequenza, fino alle alte frequenze appena appena in evidenza in gamma altissima, come la risposta fuori asse ci aveva già anticipato. Dal punto di vista delle linearità vediamo come sia la seconda che la terza armonica a 90 dB rms partano dai -30 dB scendendo di pari passo ed abbassandosi di 20 dB al raddoppio della frequenza. L'andamento è ancora molto simile fino alla gamma media, dove la terza armonica si mantiene su valori prossimi ai -60 dB e la seconda armonica addirittura sparisce alla base del grafico. Le armoniche superiori si fanno notare soltanto in gamma media, con una breve apparizione a cavallo dei 600 Hz. Nonostante la presenza contemporanea di seconda e terza armonica in gamma media notiamo come la compressione dinamica non si sposti dalla linea dello zero se non per qualche frazione di ohm. La MIL sale in maniera regolare in gamma bassa ed al computo inverso mostra una escursione lineare del piccolo woofer di oltre sette millimetri in un sol verso. Non male certo per un trasduttore di soli 110 millimetri di diametro reale. I 100 W sono raggiunti a 125 Hz e la massima potenza disponibile per questa misura è raggiunta ad un'ottava più in alto. La massima potenza viene mantenuta per tutto l'intervallo di misura con un minimo abbassamento attorno ai 1.000 Hz. La MOL mostra delle pressioni indistorte di tutto rispetto, con 100 dB superati ad 80 Hz, 106 dB superati a 125 Hz e ben 112 dB raggiunti a 200 Hz. Dati notevoli, dovuti come abbiamo visto sia all'escursione che al corretto dimensionamento del complesso magnetico. L'eccellente tenuta del piccolo tweeter del coassiale consente il raggiungimento di 114 dB medi di pressione in tutto il range di funzionamento, ben 4 dB al di sopra del dato dichiarato. Vi faccio notare come KEF sia uno dei pochi costruttori a dichiarare la massima pressione media raggiungibile senza distorsione.

G.P. Matarazzo



L'originale driver passivo disegnato per questo diffusore. Notare il secondo anello di sospensione, abbastanza rigido, e il cilindro interno che collega meccanicamente le due sospensioni.



Il woofer è realizzato con un cestello stampato ed un disegno interno che gli consente escursioni lineari superiori alla media dei driver di 110 millimetri di diametro. Notare l'ampio foro di decompressione posteriore.

sospensione anteriore ed una posteriore molto incurvata e molto rigida. Il moto indotto dalla variazione di pressione imposta dal woofer attivo viene controllato sia dall'anello di sospensione esterna che da quello interno, che è reso solidale all'altro grazie ad una sorta di supporto di bobina che li collega meccanicamente. Il trasduttore attivo posto al centro dei tre vede alle sue spalle due cilindri ben arrotondati di assorbente acrilico bianco, mentre alle spalle dei due passivi non c'è quasi nulla. Il woofer attivo appare rinnovato, ed in effetti a me sembra completamente nuovo rispetto alle precedenti versioni. L'anello di sospensione infatti consente al pari del centratore ad ondulazioni quasi tonde una escursione notevole della membrana metallica realizzata in alluminio.

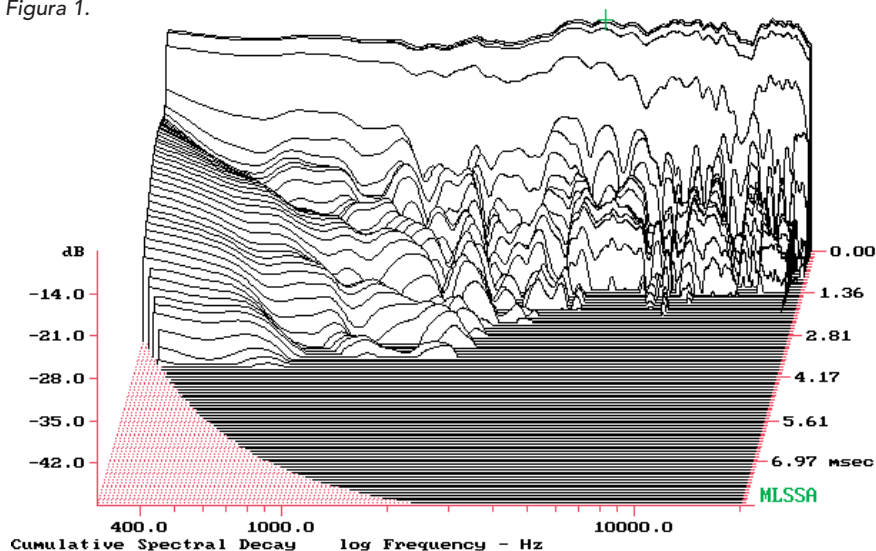
Il magnete di notevoli dimensioni ed il largo foro di decompressione posteriore, uniti alle feritoie al di sotto del centratore, bene identificano una certa attenzione alle colorazioni sempre possibili quando la membrana si sposta velocemente di molti millimetri. Il tweeter ha la cupola in alluminio con l'ulteriore upgrade di una camera posteriore che limita le colorazioni alle spalle della cupola. Sia il breve e critico raccordo tra tweeter e membrana del woofer che il minuscolo controllore della dispersione posto avanti alla cupola non sono stati modificati perché giustamente ritenuti ben funzionali. La struttura interna del cabinet appare ben solida, con due rinforzi che collegano le pareti laterali alle spalle dei woofer passivi ed un rinforzo anulare che irrigidisce le quattro pareti appena

al di sotto del driver attivo. Sul fondo del diffusore è letteralmente incollato il supporto di circuito stampato ove sono fissati i componenti del filtro crossover, pochi in verità, per un incrocio semplice ed efficace. I sei componenti, due resistenze ceramiche, due induttanze avvolte su nucleo e due condensatori, uno in poliestere ed uno elettrolitico bipolarizzato, stridono un po' con la storia del marchio, che ha visto filtri crossover molto sofisticati ed attenti sia all'incrocio a pendenze elevate che al modulo dell'impedenza visto dall'amplificatore. Personalmente non considero ciò una sorta di downgrading, ma soltanto l'adattamento a trasduttori sempre più regolari nelle risposte man mano che passa il tempo e si sperimentano nuovi materiali e nuove tecniche costruttive. La vaschetta portacontatti è di materiale plastico ed ospita una sola coppia di contatti, collegata con un corto spezzone di fili di sufficiente sezione direttamente al filtro crossover. L'unità coassiale lavora ovviamente in un volume separato e riempito di materiale assorbente utilizzato sia per gestire il volume effettivamente visto dal trasduttore che per abbattere decisamente tutte le riflessioni e le colorazioni che possono generarsi all'interno del volume. Va aggiunto che a detta del costruttore il notevole upgrading della geometria costruttiva del midwoofer del coassiale consente l'eliminazione del condensatore passa-alto, così da lavorare anche in gamma bassa in modo da rendere lecita la definizione di due vie e mezza fornita dal costruttore. La verifica con la waterfall di **Figura 1** mostra come in effetti il decadimento in gamma media e medio-alta sia molto rapido, con le frequenze emesse dal tweeter smorzate rapidamente e che non presentano particolari esitazioni oltre il primo millisecondo. Prima dell'incrocio col midrange del coassiale notiamo un leggero innesco di risonanza che viene



Il coassiale lavora in un volume chiuso riempito di materiale assorbente. Il disegno della bobina mobile e del complesso magnetico porta ad una linearità molto elevata, tanto da poter evitare il filtro passa-alto.

Figura 1.



comunque smorzato. Occorre ricordare che da questo punto di vista risulta altrettanto interessante la waterfall eseguita a 45° di rotazione del microfono sul piano orizzontale. I vari break-up della membrana del midrange si attenuano velocemente offrendo un quadro in effetti meno "affollato" nel decadimento. Alla sinistra del grafico, fino a 400-500 Hz il salto verso emissioni più contenute appare notevole sin dai primi slice che portano le poche riflessioni interne ad un livello considerevolmente più basso. La risposta al gradino di **Figura 2** ci mostra l'emissione in controfase del tweeter seguita a brevissima distanza dall'arrivo del midwoofer che si produce in un andamento vicinissimo a quello teorico. Nella rilevazione dello stesso impulso ri-

levato a 45° notiamo il picco del tweeter leggermente più contenuto, ovviamente, ed un leggero ritardo nell'emissione del midrange che comunque conserva lo stesso decadimento veloce.

L'ascolto

La sessione di ascolto inizia a pomeriggio inoltrato, con i due diffusori ben strigliati dalle misure di tenuta in potenza. Non è raro infatti che sia la TND che la MIL siano eseguite su entrambi i diffusori per verificare qualche andamento appena atipico nelle misure, come ad esempio un abbassamento della pressione massima in un ristretto intervallo di frequenze oppure una variazione ina-

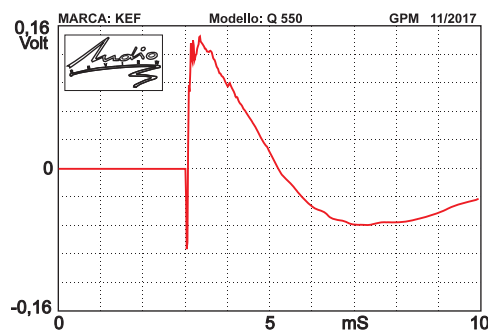
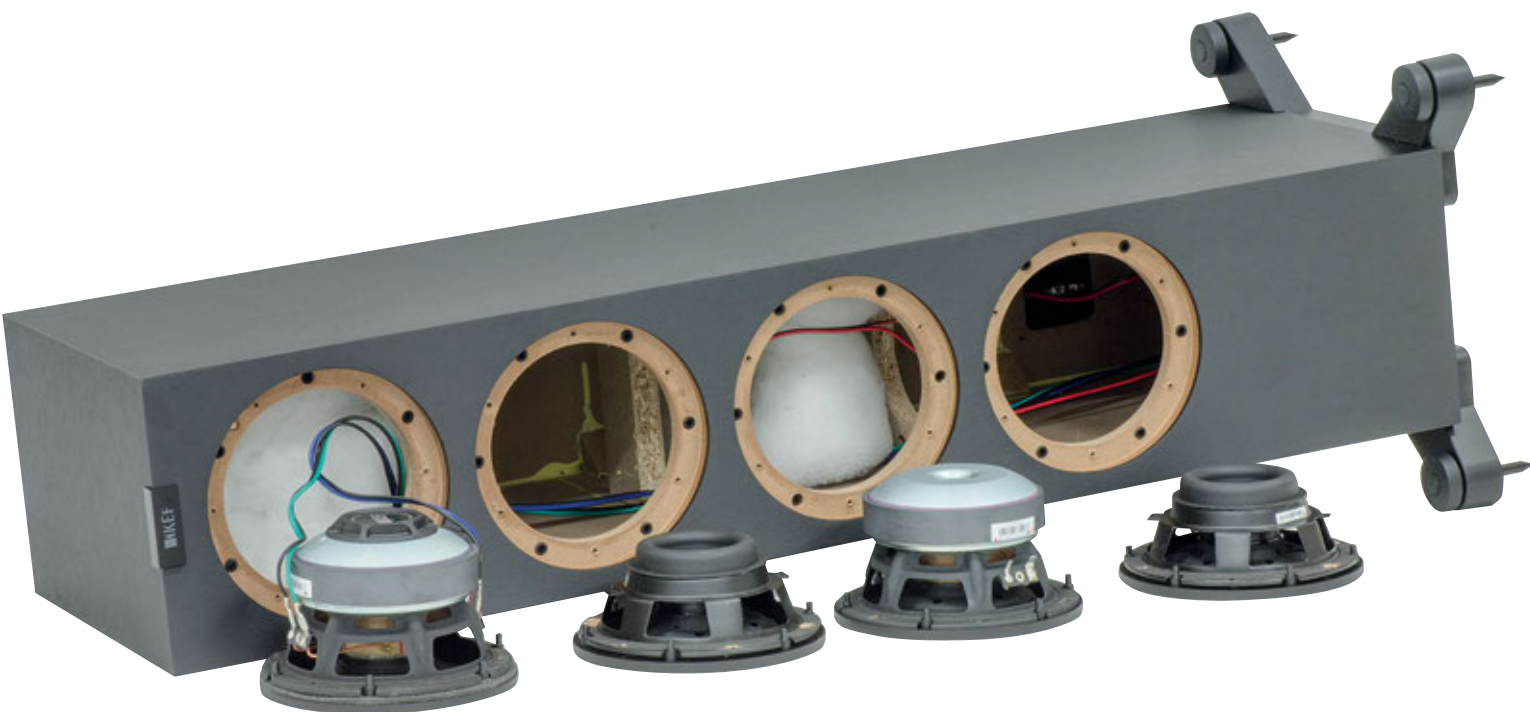


Figura 2.

spettata delle non linearità. È anche una occasione per verificare le tolleranze costruttive non soltanto dal punto di vista statico ma anche da quello dinamico, che in questo caso fa onore al costruttore. Dopo qualche tentativo nel nostro ambiente di ascolto ho trovato una posizione notevole che rende i bassi abbastanza neutri. I diffusori sono distanziati di 90 cm dalla parete di fondo e ruotati poco verso il punto di ascolto. La resa è un po' loudness non tanto per la gamma bassa troppo gonfia, quanto per la gamma media appena attenuata. La gamma alta e quella altissima appaiono invece perfettamente riprodotte, senza incertezze e senza effetti particolari indesiderati. Dopo qualche ulteriore affinamento della posizione dei due KEF rispetto al divano mi sembra che anche il basso ed il medio-basso siano a livello della gamma media anche se credo di formulare questo giudizio su un brano poco rappresentativo da questo punto di vista. Collego il microfono, sempre pronto, ed il generatore a terzi di ottava, giusto per



La KEF Q 550 completamente smontata. Notare lo spesso strato di assorbitore acrilico nel volume di lavoro del trasduttore coassiale ed il cilindro dello stesso materiale posto alle spalle del woofer attivo.



La base a terra alloggia le quattro punte e solleva di qualche centimetro la quota del tweeter.



La morsettiera posteriore utilizza due soli connettori ed una vaschetta di materiale plastico.

vedere come va. Le indicazioni sono discrete, motivo per il quale lascio perdere "i tecnicismi" e mi do da fare per un ascolto rilassato. La traccia del sassofono e voce femminile mette in evidenza da un lato la buona resa dello strumento, sufficientemente articolato e ben stabile sulla sinistra del palcoscenico virtuale, e dall'altro una resa leggermente gutturale della voce femminile, che appare in alcuni passaggi più grande di quello che è nella realtà. De André, preso a riferimento momentaneo sulla voce maschile, viene riprodotto con una sensazione di corpo maggiore della già equalizzata registrazione, ma la gamma media è pulita, ben comprensibile e non arretrata, con le consonanti che stanno al loro posto senza strafare e la gamma bassa che comunque scende bene, senza code. Per tentare un primo stringato bilancio potremmo dire che il diffusore ha una ottima gamma media, con le altissime controllate ed il basso che ridurrei di uno o due decibel ma che nel contesto della riproduzione non costituisce un vero problema a causa dell'eccellen-

te smorzamento. Riparto con le tracce del mio secondo CD-test. I Dire Straits cambiano un po' la connotazione del diffusore, che diventa appena più aggressivo, con un punch notevole e con la solita gamma media corretta e ben articolata. Anche il volume dell'elettronica aumenta, ma il KEF non fa una piega. Soddisfatto della resa vado a cercare le tracce più critiche per una analisi completa del Q 550, al quale è richiesta una prestazione di pari livello anche su generi più impegnativi. La resa sul coro è scenicamente corretta, con una buona profondità dello stage ed una larghezza accettabile, pur se non grandiosa. D'altro canto credo sia meglio una accettabile verità (dimensionale) che una splendida bugia. La voce femminile è chiara e pulita, con una buona risoluzione ed una posizione stabile e credibile al centro dello stage. Anche il coro per quattro voci femminili è notevole, con poche code ed una buona identificazione delle sorgenti. Il coro misto soffre timbricamente della maggior sottolineatura delle voci maschili, ma nel coro di Montefio-

re all'Aso la disposizione delle voci rimane perfetta e ben sistemata di fronte agli unici due microfoni usati. Fatte fuori egregiamente le voci ed il coro che ha risposto con una discreta articolazione, mi concentro sugli strumenti a fiato, che appaiono ben bilanciati anche se ogni tanto la grana sembra attenuarsi e perdere la freschezza tipica degli strumenti. Con i violini ciò non accade, e la timbrica sembra andare a braccetto con una buona articolazione e una discreta proposizione dei piani sonori. La musica rock va benone, il livello risale e le percussioni sono corrette, appena aggressive ma sempre ben smorzate, senza code e senza eccessive esitazioni. La tenuta in potenza, dopo qualche esitazione da parte mia a ruotare la manopola del volume, è notevole, limitata soltanto dal sapere che è uno solo il woofer che emette basse frequenze. Avessi ascoltato il diffusore prima di smontarlo quasi non me ne sarei accorto...

Conclusioni

La nuova Q Series di KEF almeno in questo modello si è dimostrata convincente e piacevole. Buona costruzione, accurata ed attenta alle colorazioni, e ben congegnata nel disegno degli altoparlanti. Il coassiale ormai è "diventato grande" e suona sempre in maniera egregia. Ma qui voglio anche sottolineare la mente sempre effervescente di chi realizza cose originali sempre funzionali e funzionanti, dal punto di vista sia dei freddi strumenti di misura che da quello più reale dell'ascolto in ambiente. La leggera enfasi sulle medio-basse che poche volte è risultata eccessiva, fa pensare ad un diffusore studiato per gli ambienti di ascolto americani, ove le pareti risultano essere molto meno dense delle nostre. Comunque sia il prezzo appare allettante ed inferiore alla valutazione effettuata durante lo smontaggio. Probabilmente questa è la KEF che mi piace.

Gian Piero Matarazzo



Il filtro crossover è letteralmente incollato alla base del diffusore. Notare i sei componenti utilizzati, in netto contrasto con le realizzazioni KEF storiche.