

Elac FS 409

Componenti di pregio, costruzione solida, design curato e una qualità sonora convincente. Queste le prerogative che fanno del FloorStander 409 un autentico "outsider".

La Elac nasce verso la fine degli anni '20 dapprima come azienda specializzata nella produzione di sonar e di dispositivi per la cattura di suoni trasmessi in acqua. Solo dopo la veloce conversione post-bellica vengono realizzati nel '45 prodotti col marchio Elac, per conto della Siemens. Verso la fine degli anni '40 abbiamo il primo prodotto hi-fi con questo nome, un giradischi con tanto di dispositivo cambiadischi meccanico. Solo a metà degli anni '80 la Elac inizia ad interessarsi ai diffusori acustici grazie ad una storica unità per le note alte configurata ad anello e capace di emettere a 360 gradi. Chi scrive ricorda ancora bene quel 4Pi abbastanza costoso che segnò per pura casualità l'inizio, da parte di una rivista italiana, della misura in proprio di diffusori acustici, affidata prima di quel giorno ai pochi costruttori che potevano permettersi una vera camera anecoica. Esattamente dopo ventitré anni e due mesi ecco finalmente un altro prodotto di questo marchio che fa il suo ingresso nel nostro laboratorio. La caratteristica peculiare rimane invariata, col tweeter che funziona su un principio differente rispetto ai soliti tweeter a cupola, più o meno buoni e musicali, che sono stati sistemati di fronte al nostro microfono di misura. Il marchio afferma orgoglioso di produrre tutto quello che gli serve in casa, e voi sapete bene l'importanza io di questa diffe-

ELAC FS 409

Sistema di altoparlanti

Costruttore: Elac Electroacoustic GmbH, Rendsburger Landstraße 215, 24113 Kiel, Germania. Tel. +49-431-64774-0
www.elac.com

Distributore per l'Italia: LP Audio, Via della Tesa 20, 34138 Trieste. Tel. e Fax 040 569824 - www.lpaudio.it
info@lpaudio.it

Prezzo: euro 6.540,00 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: bass reflex da pavimento. **Potenza consigliata:** 40-450 watt rms. **Potenza nominale:** 200-280 watt rms. **Sensibilità:** 89 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 28-50.000 Hz ± 3 dB. **Impedenza:** 4-8 ohm. **Minima impedenza:** 3,4 ohm a 105 Hz. **Numero delle vie:** tre vie e mezzo. **Frequenza di incrocio:** 140-360-2.700 Hz, secondo ordine elettrico. **Tweeter:** Jet 5. **Midrange:** 150 mm con cono in AS-XR. **Woofer:** due da 180 mm con cono in AS-XR. **Dimensioni (LxAxP):** 290x1.180x380 mm. **Peso:** 32,5 kg



renza tra costruttori ed assemblatori. Il modello che abbiamo in prova si posiziona quasi al centro della produzione Elac ed è caratterizzato dal tweeter Jet 5 (il più piccolo dei due di derivazione Heil del costruttore tedesco), da un midrange da 5 pollici e da due woofer da 180 mm. Sia i woofer che il midrange utilizzano una particolare costruzione

proprietaria con una superficie concava sfaccettata, come un diamante.

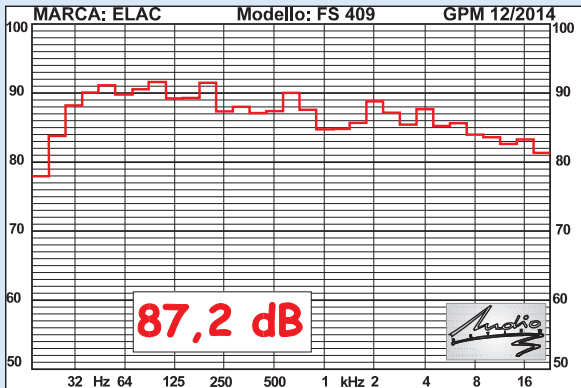
La costruzione

Smontare questo diffusore in ogni pezzo appare operazione abbastanza facile: viti dalla filettatura lunga stringono in ma-

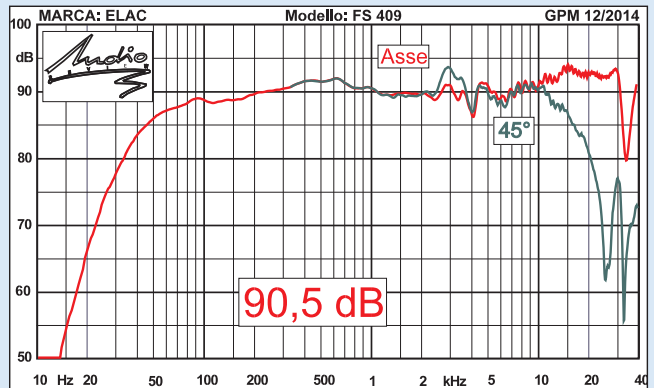
Sistema di altoparlanti Elac FS 409

CARATTERISTICHE RILEVATE

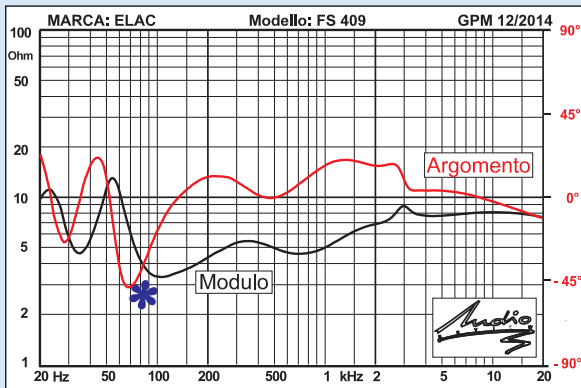
Risposta in ambiente: $V_{in}=2,83$ V rumore rosa



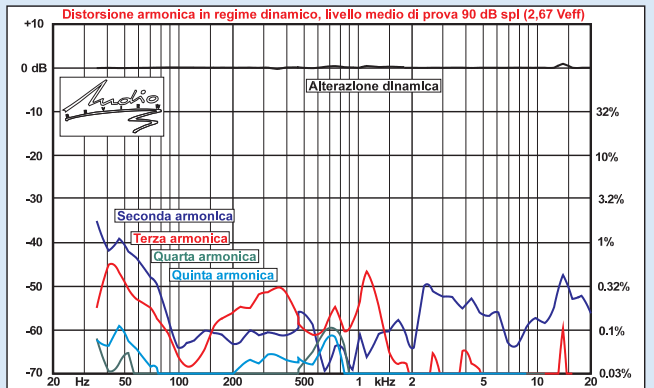
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



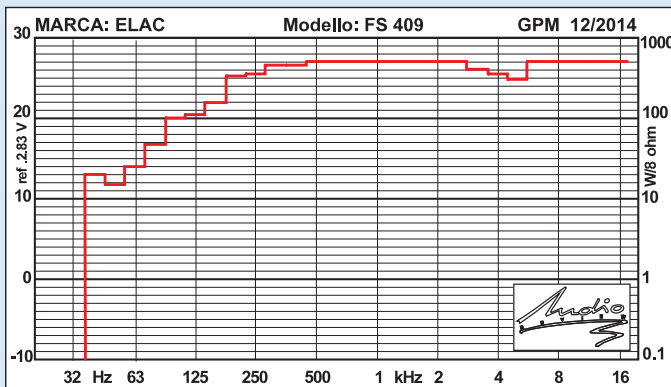
Modulo ed argomento dell'impedenza



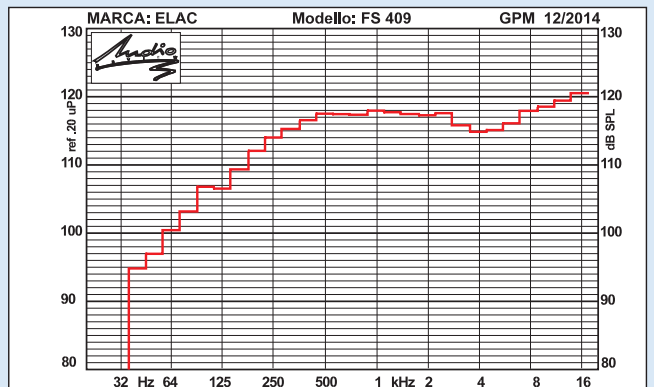
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



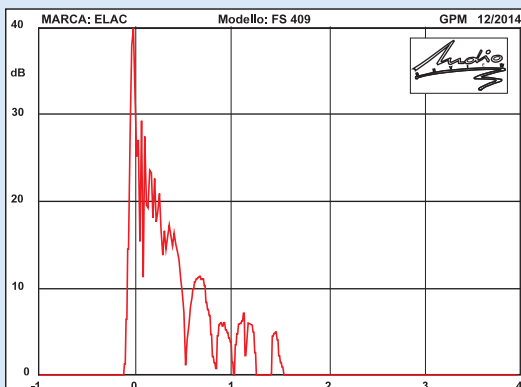
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



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



Risposta nel tempo



La sessione di misure di questa Elac non ha evidenziato particolari complessità nonostante l'altezza di circa 110 cm del solo diffusore, tanto che la ripresa ad un metro e quella "preventiva" ad 1,7 metri mi hanno consentito di correggere il tiro quel tanto che basta per evitare errori di concetto cari a molte riviste specializzate di oltremarica. Come possiamo vedere non c'è alcuna attenuazione in gamma medioalta, che viceversa appare estremamente regolare, almeno nella ripresa eseguita sull'asse. Notiamo in gamma altissima un leggero aumento della pressione emessa dal tweeter che raggiunge quasi i 3 decibel e viene controbilanciata, nella misura fuori asse, dalla decisa attenuazione del tweeter alle frequenze elevate, come era facile prevedere. La risposta in gamma bassa è di livello notevole per due woofer da 135 mm cadauno di diametro "efficace". In effetti il costruttore utilizzando la tecnica della mezza via ha potuto estendere notevolmente la risposta verso il basso, anche se

appare lontana dai 28 Hz dichiarati, ottenuti probabilmente in ambiente con una integrazione sonora della risposta misurata. D'altro canto, come possiamo vedere dal grafico dell'impedenza, l'accordo è fissato a circa 35 Hz e per giunta appare molto smorzato e posto al disotto del classico allineamento QB3. Questa scelta, unita all'apporto generoso dell'assorbente acustico, abbassa il valore del modulo del primo picco caratteristico, col secondo che ovviamente non si estende verso valori elevati. La scelta di limitare in maniera mediamente decisa l'emissione del primo woofer a circa 160 Hz sposta alle frequenze appena inferiori il minimo di impedenza che sfiora i 3,4 ohm appena oltre i 100 Hz. L'andamento in zona negativa della fase, dovuto naturalmente al secondo picco reflex, sposta la massima condizione di carico a circa 82 Hz per un valore di 2,9 ohm puramente resistivi, un valore da tenere nel conto nella scelta dell'elettronica a monte. La misura in ambiente mostra un leggero eccesso di gamma bassa che si estende fino a circa 32 Hz, con un andamento sempre leggermente calante fino all'altro estremo della misura. Annotiamo una leggera attenuazione tra i 1.000 ed i 1.250 Hz e qualche enfasi a 2.000 ed a 4.000 Hz. Bella la risposta all'impulso, col picco del tweeter molto veloce nel decadimento ed una attenuazione decisa dell'energia prodotta. Al banco delle misure dinamiche possiamo notare come la distorsione armonica alle basse frequenze appaia abbastanza contenuta, almeno se posta in relazione al diametro degli altoparlanti, che fino a 160 Hz lavorano praticamente in parallelo. In particolare notiamo come sia bassa la terza armonica, che dopo i 50 Hz non supera più lo 0,32% se non con un leggero picco a 1.200 Hz. In gamma media anche la seconda armonica scende a valori molto bassi per risalire leggermente solo in area tweeter. Linearità ed armoniche superiori non fanno quasi testo. La MIL sale lentamente fino a 100 Hz, ove supera i 100 W rms per sfiorare la massima potenza disponibile sin dalla ottava superiore, che viene mantenuta sino alla fine della misura, con una leggera esitazione alle medio-alte ove inizia a lavorare il tweeter. La MOL segue lo stesso andamento ma sommato alla risposta ed alla poca compressione dinamica. I 110 dB comunque sono raggiunti a 160 Hz mentre a 40 Hz si mantengono ben 5 millimetri di escursione lineare.

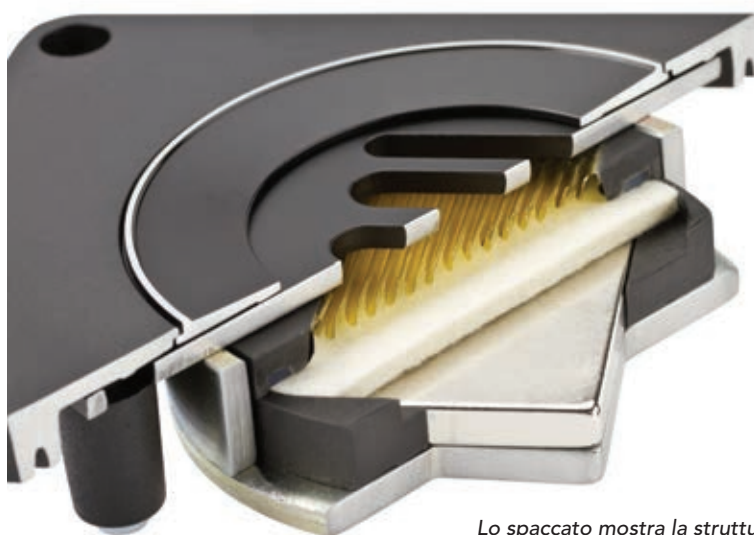
G.P. Matarazzo



Uno dei due woofer che equipaggia la FS409. La membrana è formata da molte sfaccettature ed è fissata ad un supporto di cellulosa che poi è incollato alla bobina mobile. Notate anche la larghezza della sospensione.

niera abbastanza coriacea i cestelli sul discreto pannello frontale. Una volta rimossi i trasduttori grazie alle connessioni faston polarizzate possiamo dare uno sguardo all'interno, ricoperto da un materiale assorbente lanuginoso e denso, di colore scuro. Nella parte bassa del diffusore che si occupa del carico dei due altoparlanti da 135 millimetri di diametro "utile", notiamo come il materiale assorbente sia arrotolato e disposto con un certo ordine. Già questa piccola attenzione ci dice che il costruttore ama avere basse tolleranze di funzionamento tra i due diffusori, senza avere invece perdite differenti a seconda del posizionamento, spesso disordinato, dell'assorbente. Sulla parete interna, immergendo quasi tutto il braccio nel box, è posi-

zionato il filtro crossover. I connettori d'ingresso sono soltanto due e sono fissati sul retro su una vaschetta di materiale rigido che supporta anche due piani del crossover che vedremo essere bello e complicato. Rimosso l'assorbente noto come il medium density della struttura sia ricoperto di un notevole strato di vero legno sia all'interno che all'esterno. Anche questa piccola differenza, invisibile dall'esterno, ci dice che le perdite per fessurazione del cabinet sono molto basse e tenute sotto stretto controllo. Il midrange lavora in un volume separato di un paio di litri, anch'esso riempito di assorbente. La dimensione della profondità è inferiore a quella del cabinet e quindi lo spazio posteriore che rimane libero fino al tweeter è ancora a disposi-



Lo spaccato mostra la struttura interna del tweeter Jet 5.

Il filtro crossover

Sembrava facilissimo guadagnare l'accesso al filtro crossover, sistemato alle spalle della vaschetta portacontatti. Il megadirettore in persona, armato di ponte RLC e stazione di saldatura, si è buttato sulle due basette sistemate l'una sull'altra e collegate con una marea di cavetti, giusto per accorgersi, a metà analisi, che le due celle di filtro dei woofer erano sistemate su altre schede fissate sulla parete interna del mobile. Come possiamo vedere dallo schema di **Figura 3** non si tratta di un crossover semplicissimo. La prima scoperta, sin dalla rimozione del filtro, riguarda le due regolazioni di livello possibili sia sul midrange che sul tweeter grazie a due faston sui cavi di ingresso e due contatti saldati direttamente sullo stampato. Intanto è probabile che se i progettisti non hanno reso disponibile questa regolazione pur utile in ambiente un motivo dovrà esserci. Magari, azzardo, è una regolazione interna alla factory che allinea con precisione le risposte dei due diffusori limitando con una certa precisione le immancabili tolleranze dei componenti. La variazione del livello è infatti contenuta in più e meno un decibel, una tolleranza abbastanza consueta nel livello di pressione di alcuni trasduttori anche di buon nome. Andiamo ad iniziare le danze proprio con il supporto "di terzo livello" ovvero quello dei due woofer. Già, perché i due woofer sono connessi "ad una via e mezzo" ovvero sono acusticamente in parallelo fino a 160 Hz, frequenza oltre la quale il woofer più basso limita gradatamente la sua pressione, mentre quello più alto prosegue fino all'incrocio col midrange. Si tratta di due filtri passa-basso del secondo ordine elettrico, con la cella del woofer più basso che è l'unica avvolta su nucleo di polveri di ferro. Quelli che credono che questo supporto saturi per correnti al di sotto dell'esagerato sono pregati di astenersi da commenti. Un'induttanza di questo valore, 12,3 millihenry, se avvolta in aria per una resistenza di perdita di 1,3 ohm probabilmente occuperebbe buona parte della base del diffusore. Si tratterebbe infatti di un cilindro di 9 cm di diametro e 7 cm di altezza, per il quale occorrerebbero 125 metri di filo di rame da 1,5 mm di diametro. Il costo graverebbe con una sessantina di euro sul prezzo della coppia. Invece è stata usata una induttanza di costo e dimensioni contenute, pur con una sezione di filo notevole. Il passa-basso del woofer che si ferma a 160 Hz ha una resistenza in serie al condensatore che ne limita appena l'azione, mentre il woofer più alto è collegato ad un passa-basso del secondo ordine "secco", ovvero senza resistenze di smorzamento. L'induttanza equivale a poco meno di un quarto rispetto a quella vista prima ma il condensatore è di valore elevato, in un gioco di smorzamenti e regolarizzazioni della risposta complessa, ovvero cercando di ottimizzare modulo e fase acustica. Salendo al piano superiore notiamo come tutto il filtro sia protetto da una PTC, ovvero da una resistenza che sotto una determinata soglia di assorbimento di corrente si comporta quasi come un cortocircuito ma che aumenta di molto il suo valore quando, a causa del livello di segnale esagerato o di un possibile "corto" di un altoparlante, si perdono le condizioni di sicurezza, sia per i driver che per l'elettronica di potenza. Si tratta insomma di un dispositivo intelligente il cui funzionamento non fa una grinza, ma

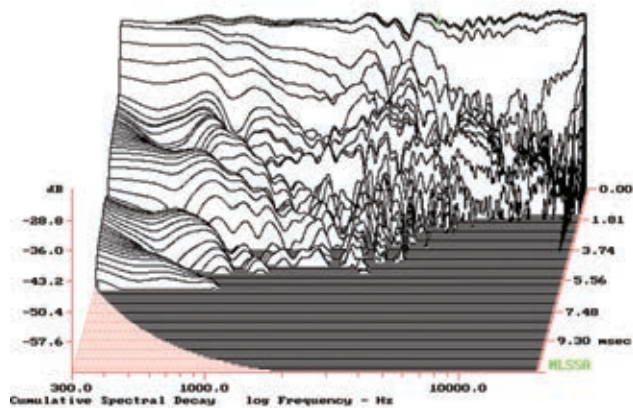


Figura 1

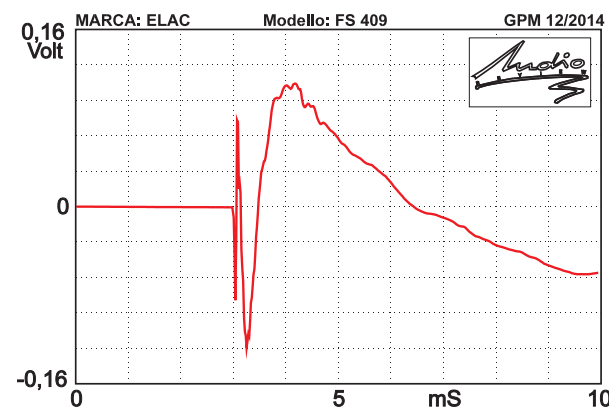


Figura 2

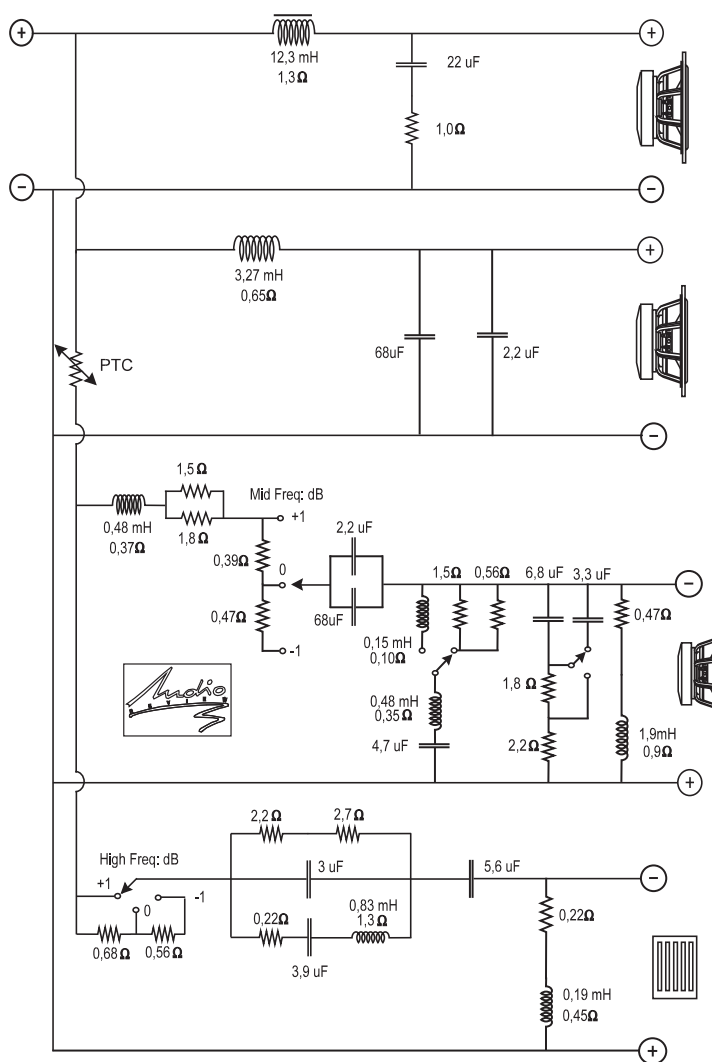
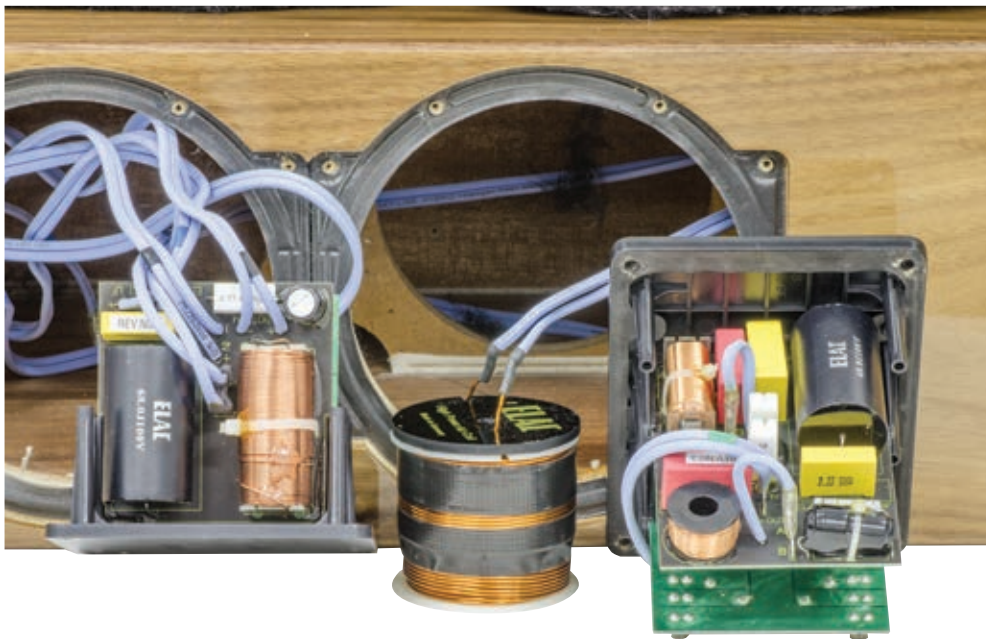


Figura 3



Le componenti delle diverse schede in cui è ripartito il filtro crossover sono di buon livello, con l'induttanza da 12,3 mH avvolta su nucleo di polveri di ferro. Notate i due grossi condensatori da 68 microfarad a bassa tolleranza e da 100 Volt di tensione di rottura.

che personalmente odio con tutte le mie forze. La cella del tweeter, che in teoria dovrebbe essere la più semplice, appare in realtà abbastanza complessa. Dopo le due resistenze in serie che permettono di "settare" l'attenuazione generale troviamo una cella che all'apparenza potrebbe apparire complessa. Si tratta in realtà di un'azione combinata tra una cella RC parallelo ed una cella risonante RLC serie. La prima è una cella equalizzatrice che esalta nemmeno di poco soltanto alle alte frequenze, quando cioè la reattanza capacitiva del condensatore abbassa di fatto l'attenuazione operata dalla resistenza. La cella RLC serie funge da bypass a circa 2.800 Hz e solo a questa frequenza azzerava l'attenuazione del gruppo delle due resistenze. Si ottiene in questo modo, grazie ad un fattore di merito della cella molto elevato, una sorta di picco di emissione, che evidentemente serve a tirare su una risposta troppo smorzata. La cella che segue è quella caratteristica di un passa-alto del secondo ordine appena smorzato dalla resistenza da 0,67 ohm, intesa come somma della resistenza in serie e di quella di perdita della piccola induttanza verso massa. Va notato che questo picco vicino alla frequenza di incrocio fa variare anche la pendenza del filtro aumentandola notevolmente, mentre poi, al di sotto dei 1.000 Hz, la pendenza diventa simile al secondo ordine. Ed eccoci alla cella passa-banda del midrange. Possiamo notare come prima ancora delle due resistenze di regolazione del livello ci sia l'induttanza del passa-basso ed una resistenza di attenuazione fissa, che dimostra anche la maggior sensibilità del midrange rispetto alla sensibilità media del diffusore di almeno un paio di decibel. Il passa-alto è costituito dai due condensatori, uno elettrolitico dalle tolleranze strettissime ed uno di bypass dal dielettrico di qualità e dall'induttanza da 1,9 millihenry smorzata appena da 1,37 ohm di resistenza totale. Come possiamo vedere dallo schema elettrico all'interno del filtro crossover sono presenti altri due deviatori, uno che condiziona la frequenza di centro-banda di un notch ed uno che modifica le condizioni del passa-basso. L'intervento è abbastanza deciso per il passa-basso e non credo sia stato pensato soltanto per regolare delle tolleranze co-

struttive, quanto piuttosto per variare la timbrica a seconda dei mercati ove si propone questo diffusore. Ma vediamo di chiarirne il funzionamento. Il condensatore del passa-basso è sdoppiato ed a seconda della posizione del ponticello interno si può variare il valore totale visto dalla rete da 6,8 a 10,1 microfarad. Contemporaneamente lo stesso deviatore cortocircuita o rende attiva la resistenza da 1,8 ohm posta in serie, cosicché con 10,1 microfarad si ha in serie una resistenza di 4 ohm mentre col solo condensatore da 6,8 si ha in serie soltanto 2,2 ohm. Con 10,1 micro e 4 ohm in serie, che è il settaggio trovato all'apertura del crossover, si ottiene un decremento di un decibel sulla risposta dell'altoparlante alla frequenza di incrocio, mentre lo smorzamento aumenta vistosamente, con un incremento di 3 decibel ad alta frequenza. Con il condensatore ridotto a 6,8 micro ma con 2,2 ohm di resistenza serie si ottiene un incremento della risposta alla frequenza di incrocio ma un andamento più ripido man mano che la frequenza aumenta. La cosa si ripercuote in maniera appena visibile sulla fase acustica, che cambia soltanto di qualche grado in tutto lo spettro di frequenze, preservando in tal modo la ricostruzione della scena acustica.

Per la cella notch notiamo come la resistenza effettiva di 0,4 ohm in parallelo eventuale alla prima e più piccola induttanza sposti semplicemente la frequenza di risonanza della cella notch, che a seconda dei casi si sposta da 2,9 a 3,3 kHz, frequenza che viene effettivamente utilizzata nel crossover in nostro possesso. In questo caso, visto che il fattore di merito resta praticamente invariato, credo che si tratti di un ritocco alle tolleranze acustiche del sistema composto dall'altoparlante ed il piccolo box alle sue spalle. Comunque quello che abbiamo visto in questo filtro costituisce, secondo il mio parere, un eccellente esercizio di valutazione e sperimentazione per gli appassionati del disegno e la progettazione di reti crossover, sia attive che passive. E meno male che la Elac affermi di aver semplificato il filtro originale per aumentare la resa del dettaglio degli altoparlanti!

G.P. Matarazzo

quanto meglio possibile il calore prodotto dalla bobina mobile. Il midrange rappresenta l'esatta replica del woofer ma in scala leggermente ridotta. I tre trasduttori hanno la membrana assolutamente concava e sfaccettata come quella di una pietra preziosa. Al tatto sembra un materiale estremamente rigido e indeformabile. Un materiale di questo tipo da solo avrebbe certamente una grande leggerezza ma presenterebbe un punto critico nell'incollaggio della bobina mobile. In effetti a guardare il lato posteriore della membrana si vede che la parte concava e sfaccettata è fissata e solidale ad un cono in cellulosa dalla forma consueta, facilmente fissabile al supporto della bobina mobile che ad occhio dovrebbe essere di 38 millimetri. L'impedenza del singolo woofer appare abbastanza elevata per

non avere un carico eccessivamente oneroso alle basse frequenze. Sì, perché i due woofer sono dotati di due celle di filtro separate ma emettono praticamente in parallelo puro fino a circa 140 Hz, come vedremo nel riquadro dedicato al crossover. Il tweeter è di diretta derivazione dal tweeter di Heil di cui ricalca il geniale principio di funzionamento, con la membrana di notevole superficie piegata in tante piccole anse immerse in un potente campo magnetico che comprimono l'aria a seconda della corrente circolante in un movimento estremamente più lineare rispetto ad una cupola ed alle sue possibili deformazioni. La Elac produce due modelli, il Jet 5 utilizzato su questo diffusore ed uno di dimensioni maggiori, composto da un Jet 5 che lavora solidale ad un anello circolare di notevole

spessore che ne estende virtualmente la risposta in gamma medio-bassa. Il tweeter utilizzato ha una sensibilità che sfiora i 94 decibel con una distorsione estremamente contenuta, tanto che viene prodotto anche per altri costruttori di diffusori.

L'ascolto

Per il test di questo sistema Elac ho fatto le cose per bene, sia svuotando tutta la sala d'ascolto per avere le migliori condizioni sia confrontando le prime sensazioni con un accorto posizionamento, aiutato, lo ammetto, dalle misure col rumore rosa. Sin dalle prime battute ho notato un paio di caratteristiche che per me rappresentano il fondamento della resa in ambiente: artico-

L'ascolto

Che i diffusori Elac mi fossero davvero piaciuti lo avevo scritto parlando dei piccoli BS 403, sistema compatto tra i più convincenti passati nella mia sala da musica. Poi è stata la volta della versione attiva, funzionante anche in wireless. Permettete che mi ripeta: in occasione della prova del sistema BS 403, commentando le sensazioni di ascolto, avevo parlato di "squisita musicalità", nel senso di un timbro sano, corretto e gradevole. Stiamo parlando di un piccolo sistema da supporto (BS sta per BookShelf) ed è evidente che il contorno sonoro in termini di dinamica e di risposta in frequenza sia proporzionale alle dimensioni. Ma è proprio l'equilibrio della gamma media, intesa nel senso più ampio, ad essere al centro dell'attenzione. Senza la correttezza timbrica di quel fondamentale intervallo di frequenze il resto delle prestazioni sarebbe un mero "contorno". Saporito per qualcuno, elettrizzante per altri, ma inutile per chi della musica ha una conoscenza reale. Già il modello piccolo della serie 400 esibisce un quadro timbrico di grande musicalità, abbinato ad una risposta estesa in relazione alle dimensioni e ad una tenuta in potenza che deriva dalla qualità dei driver utilizzati. Andate a leggere quei resoconti, pregni di riferimenti musicali più che tecnologici.

Inevitabile estendere la nostra analisi anche al modello da pavimento della serie 400, gli snelli ed eleganti Elac FS 409, sottoposto ad una prova di maggiore respiro anche sotto il profilo tecnico. Né mi sono fatto sfuggire l'occasione di andarli ad ascoltare in redazione, abbinati ad una serie di elettroniche di buon rango. Il risultato è stato convincente senza neppure andare a scomodare amplificazioni particolarmente costose o impegnative. I componenti per le vie alte sono in comune alla serie 400. Ma qui abbiamo il supporto in gamma bassa di un paio di woofer del diametro nominale di 180 mm e del mobile nel quale sono inseriti. Ne guadagna l'estensione in frequenza, è ovvio, ma in modo altrettanto importante il midwoofer viene sgravato dal compito di suonare sino all'estremo inferiore per giocare con ancora maggiore dinamica in gamma media e medio-bassa. Accanto ad un'impostazione timbrica accurata e naturale, si coglie le generosità di un'emissione che spinge a fondo sulla coppia di woofer. Con il software giusto il risultato è quello che ci si aspetta

da sistemi davvero importanti, e non ha senso parlare di suono "tedesco", piuttosto che "inglese" o "italiano". I diffusori suonano bene o meno indipendentemente dalla nazionalità. C'è il fraseggio sulla pedaliera dell'organo ad indicare la pienezza ed il controllo totale sulle due primissime ottave, dove i buoni sistemi si giocano le carte dell'attendibilità. Ma non ci sono soltanto le basse frequenze a distinguere l'ottimo dal buono. Qui si parla di una gamma media raffinata e al tempo stesso definita, incisiva e, all'occorrenza, capace di scandagliare senza imbarazzi i percorsi sonori più complessi, ma senza quegli elementi di aggressività e pressapochismo sonoro che qualche ascoltatore meno esperto potrebbe scambiare per "precisione". Basta ascoltare il tono vellutato e al tempo stesso definito del clarinetto al principio della "Rapsodia in Blu" di Gershwin per saggiare il sano equilibrio nel porgere la gamma media. Il pianoforte entra con toni decisi, ben presente al centro della scatola sonora in questa non più giovanissima incisione Decca (Dutoit), con un contorno di fiati dallo smalto intenso e levigato. Buona la dinamica complessiva, che consente ascolti generosi senza compressione dei picchi. L'attitudine musicale delle nostre trova ancora riscontro nella resa del repertorio barocco anche con strumenti originali, in cui il carattere vivace degli archi si esalta nella pregevole rifinitura offerta dal tweeter. Sempre un bel test la "Watermusic" händeliana nella storica lettura di Gardiner, con il brillante gioco di corni naturali dallo smalto brunito, rotondo e squillante, ma non perdetevi il ciclo delle Cantate di Bach in casa BIS, che documenta la fine articolazione delle voci e degli strumenti in quell'equilibrio geniale imposto dal Kantor. L'impostazione corretta con il grande repertorio classico trova conferma in suggestive e piacevoli trame sonore anche in ambito jazz, fusion e pop, con una netta articolazione del supporto ritmico e una dinamica sana che ovviamente si esalta se a gestire il tutto c'è un amplificatore capace e ben dotato di corrente. A Kiel sanno quello che fanno ed il nuovo corso di Elac si impone all'attenzione degli audiofili attenti alla resa musicale più che alle mode passeggere. Buon ascolto.

M. Cicogna



Rimossa la base e svitato il grosso e rigido condotto di accordo si può notare all'interno del diffusore la grossa bobina da 3,27 mH avvolta in aria. Si intravede anche la colla disposta nei punti di giunzione delle pareti. Il condotto è rivestito di materiale assorbente

lazione e buon bilanciamento timbrico. Il diffusore è stato posizionato a meno di un metro dalla parete di fondo. Le condizioni e la posizione del condotto di accordo c'entrano poco, specialmente quando l'unico intervallo di frequenze che riproduce ha lunghezze d'onda di svariati metri. Nel nostro ambiente di ascolto sono abbastanza distanti dalle pareti laterali e l'unica distanza interessante è quella tra i diffusori, che comunque può agevolmente raggiungere i tre metri senza svuotare la parte centrale dello stage. Quando l'ascolto in monofonia riduce la scena ad una porzione di spazio ristretta e centrata di fronte a me, so di aver ottenuto un posizionamento discreto, ed il ripristino della stereofonia può aggiungere solo altezza e dimensione. Non che le Elac proponano uno stage lar-

ghissimo, ma il bilanciamento tra larghezza e profondità, due qualità difficilmente separabili tra loro, è notevole. Il tweeter abbisogna di un po' di riscaldamento, e nei primi minuti può apparire un po' duro e frizzante. Per le elettroniche di potenza ho scelto uno stato solido che non ha paura di nulla dal punto di vista del carico ma nonostante ciò ha una gamma alta pulita ma abbastanza "costumata", giusto per non penalizzare inutilmente le qualità del Jat 5. Dopo qualche tempo il tweeter si ammorbidisce e sembra estendere la sua risposta più in alto. Si apprezza quasi istantaneamente, dopo il posizionamento, la gamma media, legata con saggezza sia all'emissione del tweeter che a quella del woofer superiore. A parte la buona convivenza con gli altri altoparlanti si apprezza la corretta tim-

brica e la notevole articolazione di cui è capace il trasduttore. Se ne avvantaggia anche il medio-basso che in realtà viene riprodotto da uno dei due woofer. Sarà la buona fasatura degli altoparlanti, saranno gli armonici correttamente riprodotti, ma il giro di basso e batteria a me piace, sia per la battuta ferma e smorzata della pelle della grancassa che per la chitarra-basso rotonda, quasi percussiva, ma comunque confinata in una porzione di spazio differente rispetto alla batteria. Annoto che nonostante il passa-basso del secondo ordine del woofer più basso non si avverte affatto la transizione tra i due woofer, che in genere viene esaltata da un semplice passa-basso del primo ordine. La voce femminile appare molto pulita e bilanciata, forse appena spostata in avanti ma comunque sempre corretta anche quando il livello aumenta in modo deciso. Sulla prima traccia del mio disco test si nota la pulizia della teutonica esecutrice, ma non c'è alcuna sottolineatura della "esse" anche se la registrazione ne esalta e ne "spinge" in qualche modo il soffio. La gamma profonda non è estesissima, ma comunque si fa notare e ci dice in qualche modo che il progettista non ha sostituito la qualità con la quantità. Il basso è abbastanza potente ma rimane per fortuna ben smorzato e "tondo" al punto giusto, con una eccellente tenuta in potenza ed un movimento molto ridotto delle membrane sfaccettate. Nella riproduzione del coro le varie componenti sono definite, ben localizzabili e pulite fino ai livelli più bassi di emissione, raccontando in tal modo dell'ambianza e dei piani sonori con una naturalezza notevole. Insomma, il diffusore si fa pilotare con decisione



Il diffusore smontato, ovvero con tutti gli altoparlanti in bella posa. Notiamo le dimensioni del tweeter, il midrange che sembra una copia rimpicciolita del woofer ed i due trasduttori per le note basse. Notate come sia il midrange che i due woofer siano dotati di secondo magnete.



La base del diffusore da un lato si preoccupa di distanziare l'uscita del condotto reflex dal pavimento e dall'altro di regolare finemente la posizione del diffusore indipendentemente dalle irregolarità del pavimento. In dotazione è fornita anche una serie di punte.

dall'amplificatore e spinge bene senza mai strafare, ma viceversa rimanendo timbricamente stabile anche quando il livello sale e si avvicina ai limiti delle elettroniche. Bella e veramente da menzione la resa del pianoforte, sia per la proposta del ritmo che per la re-

golarità di emissione. Quel paio di riprese effettuate senza ficcare i microfoni all'interno (sottratte ovviamente al Cicogna), mi dipingono un piano al centro della sala, di dimensioni quasi naturali, con un bilanciamento timbrico piacevole e ben bilanciato. I brani di

musica rock della fine del test non sono niente male, e mettono in evidenza una buona dinamica e poca compressione alle potenze elevate, con la voce che irrigidisce soltanto in quelle condizioni limite dove non sai se è l'elettronica o il diffusore ad aver raggiunto il proprio limite.

Conclusioni

Certo, il ritorno sul mercato italiano di Elac nel panorama dei diffusori di prestigio non poteva essere migliore. Bel componente, pulito e bilanciato nel suono, notevole nelle prestazioni in ambiente ed in quelle esibite in laboratorio. Belli gli altoparlanti, che il costruttore realizza in casa in un centro ricerche notevole. Ciò costituisce, lo sappiamo, la classica marcia in più per finalizzare il progetto alle caratteristiche sonore che si vogliono ottenere. Il tweeter di Heil si uniforma perfettamente agli altri trasduttori e la sua velocità, che spesso costituisce il suo stesso limite di interfacciamento, è inalterata e piacevole. Il prezzo non è basso, ma non lo è nemmeno il livello costruttivo ed il bilanciamento finale della resa in ambiente.

Gian Piero Matarazzo

L'ascolto

Recentemente sono transitati in redazione diversi sistemi di altoparlanti di marchi che, pur avendo una certa tradizione, non sono tra i più noti sul mercato italiano ma che hanno comunque dimostrato ottime prestazioni e ambizioni da leader. Fra questi i diffusori tedeschi Elac FS 409, la cui costruzione solida, la finitura raffinata e la dotazione di componenti di pregio preludono ad un prodotto meritevole di massima attenzione.

Iniziamo la descrizione delle note d'ascolto partendo dalla resa timbrica, che si manifesta molto ben equilibrata e di grande classe, in cui tutte le gamme di frequenza sono interpretate con ottimo bilanciamento e meticolosità, senz'altro uno dei maggiori pregi di questo diffusore. Il basso è presente, discretamente smorzato, autorevole quanto basta seppur non profondissimo né particolarmente "veloce" ma perfettamente godibile e soddisfacente. La gamma media propone una quantità elevata di sfumature, di piacevoli dettagli che esaltano sia la voce umana, maschile e femminile indifferentemente, sia gli strumenti acustici. Si prova una sensazione di calore e rifinitura che più ci si addentra nell'ascolto e più si apprezza, impreziosita ulteriormente dalla prestazione dell'estremo alto, che a mio parere costituisce il piatto forte di questo diffusore. Il tweeter Jet 5 si colloca fra i più dettagliati e al contempo dolci che io ricordi. Il decadimento armonico, soprattutto, sembra prolungarsi per infondere nell'ascoltatore una sensazione di aria e naturalezza molto convincente. Una performance di assoluto rilievo che rende naturale e per niente affaticante l'ascolto delle migliori incisioni e che sorride benevolmente anche a quelle un po' sbilanciate. Non che renda quest'ultime improvvisamente corrette ma riesce ad eviden-

ziare quello che di buono offre il software musicale senza accentuare oltremodo quegli squilibri che in altre situazioni si sarebbero rivelati invadenti. Da notare che l'FS 409 non mostra predilezioni per uno specifico genere musicale. Ho apprezzato la musica classica, in particolare per il garbo e l'eleganza degli strumenti ad arco che questi Elac esprimono, abbinati ad una buona dose di fermezza che rende perentori i pieni orchestrali o i passaggi vigorosi. Allo stesso modo il jazz viene omaggiato del giusto dinamismo e luminosità, mai aggressiva, degli strumenti come la tromba o il sax.

Ho avuto la sensazione che questo diffusore non sia affatto ostico per l'elettronica che lo pilota e questa caratteristica giova al senso di ritmo e alla trasmissione di energia che possono realizzarsi a seconda dei possibili abbinamenti. Nel corso della prova l'FS 409 non si è scomposto facendosi pilotare dai 70 watt di un integrato a stato solido di fascia media ma ha cambiato marcia quando è stato collegato ad un amplificatore a tubi di rango più elevato. In questa configurazione le doti timbriche si sono ben amalgamate con le caratteristiche di calda potenza, circa 45 watt, dell'amplificatore abbinato.

In generale l'esposizione scenica è risultata inappuntabile, all'ascolto l'immagine si estende ampia a riempire l'ambiente in larghezza e correttamente in altezza, mentre in profondità si distinguono chiaramente i vari piani.

Alla luce di questa esperienza posso affermare che gli FS 409 sfidano senza timore reverenziale la concorrenza blasonata di pari configurazione, cioè i sistemi di alta gamma con tweeter, midrange e array di woofer, che ora si devono confrontare con un temibile outsider.

A. Allegri