

JBL Synthesis 4349 Studio Monitor

Un diffusore monitor del marchio californiano lascia ipotizzare alta dinamica e tenuta in potenza stupefacente. Un woofer da 30 cm e un driver a compressione da 38,5 mm con una tromba dal profilo attentamente studiato per massimizzarne le prestazioni. Quanta parte dell'esperienza maturata nell'audio professionale è trasferibile nell'alta fedeltà e quanto queste caratteristiche risultano piacevoli e fruibili nell'ascolto?



JBL SYNTHESIS 4349 STUDIO MONITOR Sistema di altoparlanti

Distributore per l'Italia: Adeo Group S.r.l.,
Via della Zarga 50, 38015 Lavis (TN).
Tel. 0461 248211 - adeogroup.it
Prezzo (IVA esclusa): euro 7.760,00 la coppia

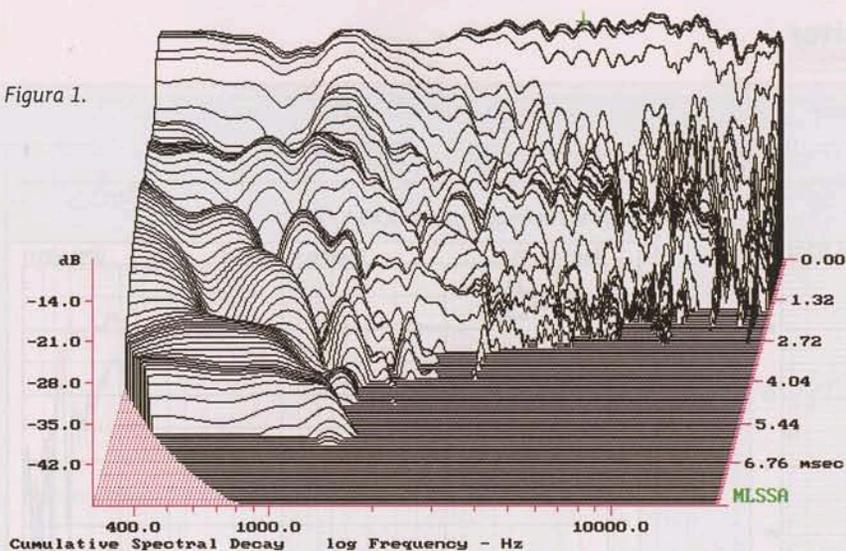
CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: sistema di altoparlanti a 2 vie, monitor da supporto, bass reflex. **Potenza consigliata:** 25-200 watt. **Sensibilità:** 91 dB con 2,83 V a 1 metro. **Risposta in frequenza:** 32-25.000 Hz (-6 dB). **Impedenza:** 8 ohm. **Frequenza di incrocio:** 1.500 Hz. **Controllo toni:** HF e UHF ± 1 dB. **Altoparlanti:** tweeter D2415K, doppio anulare da 37,9 mm in Teonex con tromba a geometria HDI stampata in Sonoglass; woofer da 30 cm in polpa di cellulosa. **Dimensioni (LxAxP):** 44,5x73,7x34,3 cm. **Peso:** 37,7 kg

Tolgo il doppio imballo in cartone ed i relativi rivestimenti, ed ecco venire alla luce il pesante diffusore. Il colore azzurro del frontale richiama alla mente prodotti che hanno fatto la storia del suono monitor proveniente dalla California. Un richiamo alla tradizione e all'esperienza maturata in decenni di studio sia sugli altoparlanti che sulla tromba. È un diffusore JBL, quindi bass reflex con woofer di grosso diametro e tweeter caricato a tromba. Inizio la seduta di analisi della costruzione svitando e togliendo con mille accortezze il "bestione", per poi rimuovere anche la tromba, avvitata dall'interno. Il tweeter vanta una costruzione veramente notevole, col disegno delle due membrane anulari dalla foggia che il costruttore dichiara essere leggermente

tronco-conica, ma senza fornire ulteriori spiegazioni. Possiamo però esaminare l'esplosione del tweeter che evidenzia l'impiego di due diaframmi anulari in posizione contrapposta che si affacciano sulla stessa gola tramite opportuni rifasatori, questi sono disegnati in modo da emettere nella stessa direzione. Ciascun diaframma è mosso da una bobina mobile del diametro di 38 mm (1,5"), immersa in un proprio campo magnetico. Il risultato è un incremento della tenuta in potenza, grazie alla doppia bobina e, a detta del costruttore, una emissione più estesa verso le altissime e con distorsione decisamente inferiore rispetto ad un equivalente diaframma a cupola singola. La tromba è realizzata con un nuovo materiale, il Sonoglass, che a me sembra essere particolarmente ri-

Figura 1.



gido e sordo. Non a caso può vantare un decadimento molto corto e privo di riflessioni e risonanze fino alla gamma altissima. Due conti a naso mi dicono che la sensibilità supera agevolmente i 100 dB, cosa che lascia pensare ad una notevole ed ulteriore attenuazione del segnale inviatogli dal filtro crossover. Mi riprometto di indagare. Il woofer, le cui dimensioni potete desumere dalle fotografie, appena rimosso dalle viti a filettatura metallica e rispettiva madre vite nel pannello frontale, è stato passato per un segnale di preriscaldamento e successivamente misurato per rilevarne i parametri caratteristici. La risonanza in aria libera è appena maggiore della frequenza

di accordo, grazie ad una cedevolezza di soli 0,24 mm/N dovuta al doppio centratore e ad una massa contenuta, anche se dobbiamo mettere nel conto una bobina mobile da tre pollici molto "alta" ma una membrana di pura cellulosa molto leggera. Ciò conduce ad una sensibilità poco maggiore dei 92 dB, un eccellente dato di partenza. Il buon fattore di forza, che vale quasi 17 tesla per metro, il fattore di merito meccanico elevato ed il Vas abbastanza contenuto per il diametro del trasduttore mostrano certo la derivazione dal settore professionale dell'oggetto. Completano il quadro un Qts che vale 0,33 ed il picco di impedenza di ben 127 ohm. Immessi i dati del

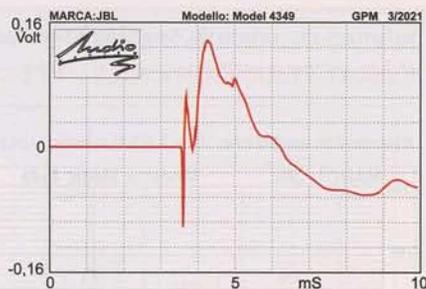
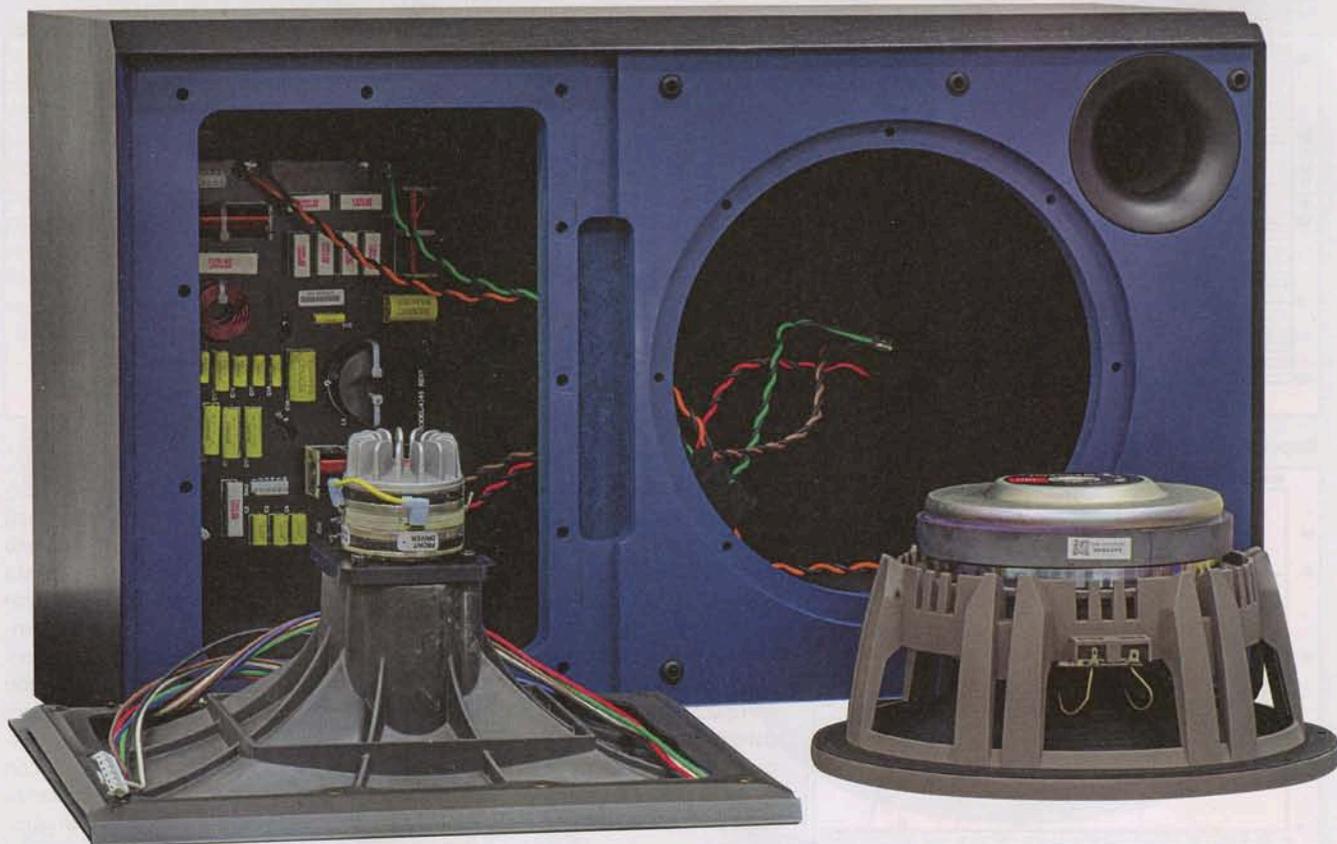


Figura 2.

woofer nel mio software ho cercato il volume effettivamente visto dal woofer, conoscendo la frequenza di accordo valutata dalla curva di impedenza misurata. La cosa è più facile di quello che si possa pensare, visto che una volta trovato il volume esatto otterremo dalla simulazione i picchi caratteristici del reflex posti alla stessa frequenza di quelli misurati, mentre la scelta oculata delle perdite condurrà ad avere a queste frequenze gli stessi esatti picchi di modulo dell'impedenza. Ovviamente la cosa funziona soltanto se la frequenza di taglio del woofer è sufficientemente elevata e la frequenza di accordo molto bassa, così che non venga alterato dal crossover il modulo del secondo picco caratteristico del bass reflex. Per evitare errori di quantificazione ho aggiunto la resistenza-somma delle due induttanze poste in serie al woofer, giusto per an-

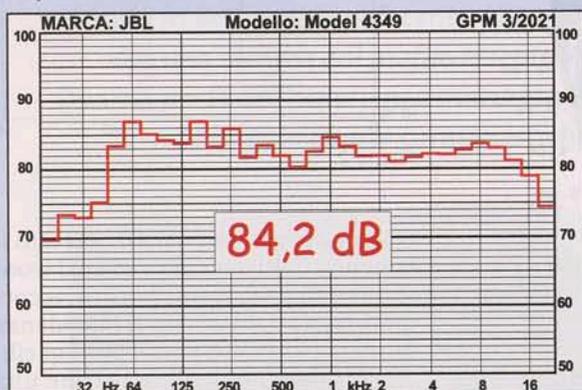


Tolti i due altoparlanti si mette in luce la grande scheda del filtro crossover.

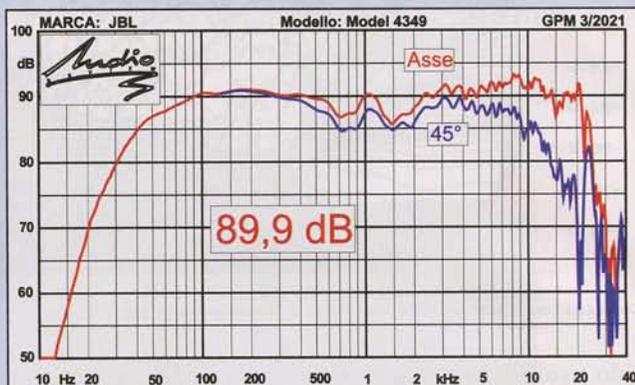
Sistema di altoparlanti JBL Synthesis 4349 Studio Monitor

CARATTERISTICHE RILEVATE

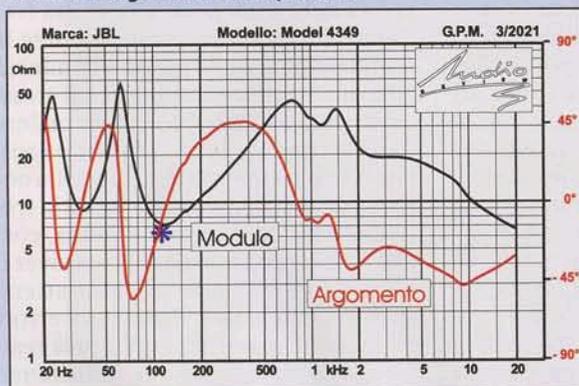
Risposta in ambiente: Vin=2,83 V rumore rosa



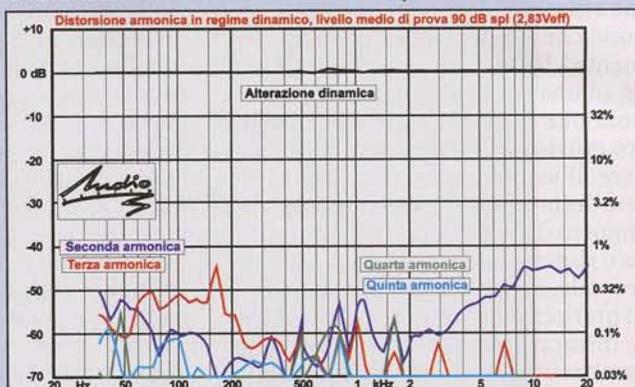
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



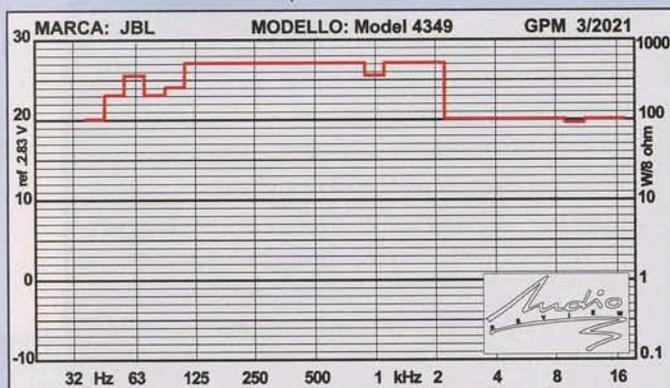
Modulo ed argomento dell'impedenza



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



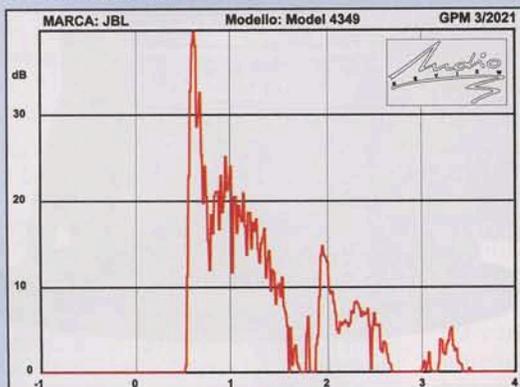
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



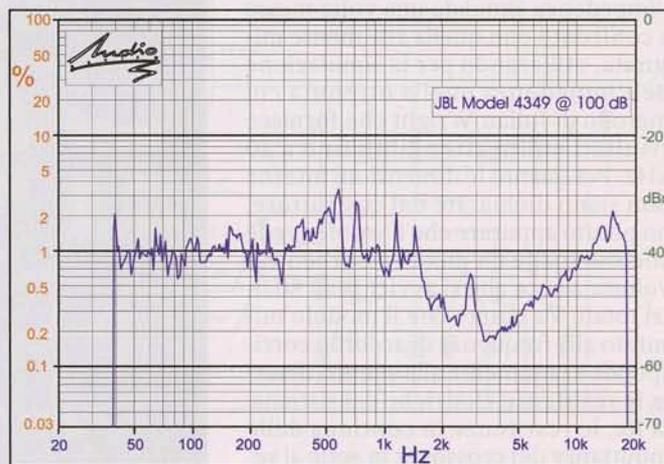
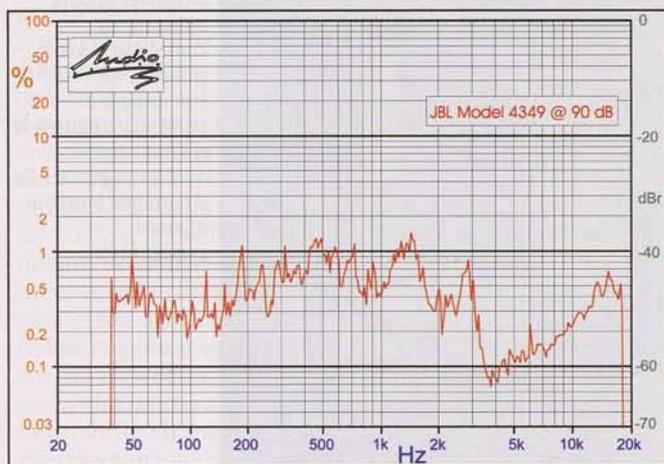
MOL - livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo



Misurare questa JBL non è stato eccessivamente difficile, visto che le tre sorgenti di pressione, ovvero il woofer, i condotti ed il tweeter, sono posizionati tutti sul pannello frontale. La doppia finestratura di MLSSA ci consente in questo caso, per l'intervallo di acquisizione possibile nel nostro laboratorio, una risposta corretta ad un metro di distanza di 120 Hz, restringendo di fatto la risposta in campo vicino alla sola somma dell'emissione del woofer e del condotto a bassa frequenza, così da mantenerci al di fuori dagli errori da "mancato smorzamento" caratteristico di molti redattori che fanno le misure. Meglio comunque di quelli che per non complicarsi la vita fanno soltanto acquisizioni in far field. Come possiamo vedere dal grafico si nota una leggera doppia pendenza dovuta all'accordo ad una frequenza più bassa del lecito. Notiamo anche un avvallamento tra i 700 ed i 2.000 Hz con un picco giusto al centro. La gamma alta e quella altissima invece sono abbastanza regolari fino a 20.000 Hz. Nella risposta angolata vediamo che l'esitazione in gam-



La misura effettuata a 90 dB rms può sembrare un errore, come se non avessi impostato correttamente la tensione di prova tanto i valori sono bassi. Per fortuna tutto avviene in automatico e quindi "a prova di errore". La gamma bassa parte dai -50 dB, bighellona in gamma medio-bassa fino a salire a circa -40 dB e poi ridiscende in gamma medio-alta a -60 dB per risalire poi a -46 dB soltanto in gamma altissima. La discrepanza tra i valori misurati in gamma media, visti così bassi mooolto raramente, ed il decadimento della waterfall lascia intendere che fra le due rilevazioni sarà soltanto l'orecchio ad essere giudice ultimo. L'aumento del livello a 100 dB rms sembra produrre soltanto uno spostamento verso l'alto degli stessi dB aggiunti al segnale, ad eccezione della gamma media, nel tratto iniziale di competenza della tromba, che rimane attestata sugli stessi valori misurati a 90 dB. Probabilmente più in basso di così non si può scendere.

ma media è leggermente aumentata mentre la gamma altissima si propone calante senza alcun tipo di enfasi se non in banda ultrasonica. Anche dal grafico di impedenza si nota come il primo picco caratteristico dell'accordo reflex sia inferiore al secondo, ma spostando l'accordo poco più in alto questa caratteristica sarebbe sparita, visto che le perdite del mobile sono estremamente contenute. La massima condizione di carico vista dall'amplificatore vale 6,63 ohm, un carico appena più alto della Re del woofer sommata alla Rg delle due induttanze di filtro. Si tratta dunque di un carico estremamente facile, che può essere pilotato anche da un amplificatore non adatto ai carichi ostici. Il picco in gamma media è dovuto quasi del tutto al crosso-ver, sia per il woofer che per il tweeter, e pure con una rotazione di fase notevole mantiene un modulo elevato che non impensierisce più di tanto. In ambiente i due diffusori, posizionati sugli stand della stessa altezza di quelli consigliati dal costruttore, esibiscono un buon basso, con poca enfasi ed un discreto smorzamento. La gamma medio-bassa a me sembra mediamente regolare con un abbassamento della risposta all'incrocio, abbassamento visibile sia nella risposta in asse che in quella fuori asse. Tutta la gamma medio-alta ed alta è invece molto regolare, con una attenuazione in gamma altissima con poche variazioni di livello e senza particolari enfasi. Il decadimento nel dominio del tempo non è velocissimo, tanto che si può notare facilmente l'arrivo del woofer ed una certa coda, dovuta probabilmen-

te alle dimensioni del pannello frontale. Al banco delle misure dinamiche notiamo quanto sia bassa la THD effettuata in regime dinamico, sin dalle frequenze più basse. Possiamo vedere che la seconda armonica parte da -50 dB mentre la terza si vede ancora più in basso, a -55 dB. Notate in gamma medio-bassa come questa componente risalga con un picco a circa 170 Hz, risalga per modo di dire, visto che i valori in gioco sono molto contenuti. In tutta la gamma media comunque vediamo valori di distorsione quasi nulli, ma notate come la quinta armonica sia sempre presente, senza distanziarsi mai molto dalla terza. Solo in gamma altissima la seconda armonica tende a salire fino a sfiorare lo 0,5%, ovvero -45 dB. Praticamente nulla. La riprova dell'eccellente linearità di questo woofer è data dalla MIL, che parte a 40 Hz dalla potenza di 100 watt e sale ancora fino alla massima potenza disponibile, limitata fino ai 125 Hz dalle seconde armoniche del doppio tono di prova. La potenza mantenuta dal diffusore è ovviamente quella massima fino a 2.500 Hz ove il protocollo impone di scendere a 100 watt. Compressione nulla, ovviamente, salvo una leggera "compressione negativa" ovvero una espansione, in gamma media, ascrivibile come di consueto al carico a tromba. La MOL parte ovviamente da 101 dB e sale fino ai 118 in gamma medio-bassa ricordandosi pian piano ai 110 dB della gamma altissima, una pressione che come sappiamo è ottenuta con 100 watt.

Gian Piero Matarazzo

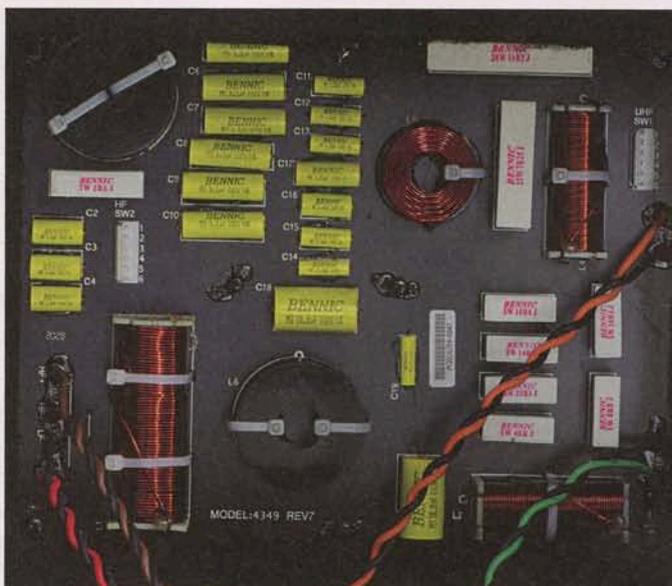


Il grosso woofer da 300 mm è caratterizzato da una profondità notevole e da una escursione elevata. Il doppio centratore assicura una eccellente linearità anche con escursioni elevate.



Il complesso magnetico del woofer assicura un buon fattore di forza, grazie anche alla resistenza della bobina mobile di 5,62 ohm. Notare le prese d'aria al di sotto dei due centratori.

notare una precisione notevole dell'impedenza simulata una volta messa a confronto con quella realmente misurata, utilizzando per la simulazione dell'impedenza quella ottenuta col metodo di Julian Wright che fornisce risultati molto attendibili fino a 20 kHz. Per quanto le dimensioni interne non siano dichiarate dal costruttore, ho potuto appurare che il woofer vede alle sue spalle un mix di assorbente e volume vuoto che si avvicina ad 80 litri totali. Va notato che il modulo misurato alla frequenza di accordo corrisponde esattamente alla somma di tutte le resistenze elettriche del sistema: la R_e , le resistenze in continua delle induttanze del crossover in serie al segnale e l'equivalente elettrico di tutte le perdite del box. Definire solido il



La scheda del filtro crossover appare abbastanza complessa, e viene spiegata nel testo con dovizia di particolari. Notare le tre induttanze avvolte su nucleo. Ed il parallelo intuibile di molti condensatori.

Ascolto

JBL Model 4349 sono caratterizzati dal particolare profilo della guida d'onda della tromba che in una forma simile abbiamo conosciuto sugli HDI 3600 nel numero 429. Più che a questa recente esperienza però la mente mi porta ad un incontro fatto qualche anno fa con un altro modello, gli M2 Master Reference Monitor. Si tratta di un progetto in cui JBL ha profuso grande impegno e che potremmo considerare come una sorta di "manifesto" del pensiero moderno della casa californiana. Ricordo che gli M2 non solo erano presenti nella Hall of Fame del centro ricerche Harman a Northridge, vicino Los Angeles, che AUDIOREVIEW ha visitato due anni orsono, ma di tanto in tanto "spuntavano" negli stessi laboratori e sale. Anche durante i seminari tecnici erano citati a dimostrazione di come fossero tenuti in alta considerazione dal team di ricercatori americani. Gli M2 Master Reference Monitor sono un sistema da pavimento abbastanza impegnativo, con una spiccata attitudine alla produzione musicale. Sfruttano senza remore il processo digitale del segnale per il taglio in frequenza e la multi-amplificazione, concetti che raramente troviamo in impianti di alta fedeltà. Come spesso accade i benefici della ricerca effettuata sui modelli di punta poi ricadono sul resto della produzione. I 4349 sono sempre monitor, vocazione storica del marchio, e nella loro architettura a due vie danno l'impressione di essere fortemente ispirati al progetto M2. Sono però più fruibili in un contesto tradizionale e mi piace pensarli quasi come una versione "domestica" di quel notevole sistema. Nella nostra sala d'ascolto i 4349 hanno mostrato di essere diffusori dal ragguardevole equilibrio timbrico, adatti ad ampi saloni ma anche a loro agio in un'edilizia urbana dove lo spazio è più contenuto. Sono dei JBL e come tale piaceranno ai sostenitori di questo marchio che riesce ad appagare il desiderio di dinamica e carattere forte. Caratteristiche che i sistemi di altoparlanti più convenzionali non sempre riescono a proporre. Offrono una notevole presenza e una sensazione fisica del basso, un basso che magari non arriva negli infrasuoni come un subwoofer ma che ha un timbro naturale, un'articolazione realistica e una sensazione quasi materiale. Con questi diffusori si ascolta anche con il corpo, le vibrazioni sono percepite fisicamente e non solo a livello uditivo. Le percussioni hanno quindi una resa che riesci solo ad approssimare anche con tanti woofer più piccoli in parallelo. Non parliamo poi dei bookshelf, deliziosi quanto

volete ma orientati ad un altro tipo di suono. Chi ama i grossi monitor dal frontale blu è stato stregato da emozioni e ne è divenuto "dipendente". Nei 4349 troverà la sua "cup of tea" come dicono gli inglesi. Quello che poi distingue questi diffusori dallo stereotipo di monitor "strillone" è che in realtà sanno compiacere anche i palati sensibili alle sonorità sofisticate. Senza dover rinunciare ad un'indole viscerale si ha quindi un sistema che riesce a comportarsi quasi come avesse dei tweeter a cupola. I 4349 sanno rifinire i dettagli egregiamente, mostrano la bellezza degli strumenti acustici senza soffrire di aggressività o squilibri. È piacevole quindi poter spaziare con loro su vari generi musicali, da quelli più estroversi e dinamici a quelli più raccolti e raffinati. Si dimenticano presto i preconcetti sui monitor a tromba e ci si gusta la musica. In JBL sono riusciti a raggiungere un risultato eccellente in questo ambito e i 4349 sanno comportarsi in maniera perfino elegante con il giusto programma musicale. Scendendo dalla gamma alta verso la media si nota in questo ambito un bel calore, una rifinitura forse a tratti migliorabile ma un contesto generale ben godibile. Ad alti livelli high-end qualcuno riesce a fare certo meglio ma in proporzione i 4349 non mostrano affatto una resa approssimativa. Dove necessitano di attenzione è nella collocazione spaziale, non tanto per la gestione della gamma bassa quanto per la scelta del punto di ascolto che permetta di ottenere una scena sonora soddisfacente. L'impostazione monitor richiede evidentemente precisi vincoli nella posizione, sarà bene lavorarci un po' in funzione del proprio ambiente. Dal punto di vista dell'immagine l'idea che mi sono fatto è quella di un sistema che non punta alla precisione micrometrica che diffusori di dimensioni più contenute sanno dare. Spesso su questo parametro, così come sul dettaglio, c'è chi calca un po' la mano e rende i suoni come fossero sparati da "raggio laser". Chi frequenta i concerti dal vivo sa bene come si possa apprezzare la provenienza degli esecutori di un'orchestra ma non per questo ci sia una separazione così netta come l'alta fedeltà spesso vuole far credere. I 4349 sono dunque dei diffusori riusciti, dei JBL di razza nell'indole dinamica e in grado di sorprendere anche chi apprezza sonorità più ricercate. Quando la ricerca riesce a battere i luoghi comuni.

Andrea Allegri

cabinet può sembrare riduttivo, sia per lo spessore delle pareti che per i rinforzi interni, slegati dai soliti rinforzi perimetrali ma costruiti in modo da non colorare assolutamente il suono. L'analisi costruttiva finisce comunque con la misura della waterfall di **Figura 1** e la risposta al gradino di **Figura 2**. Dalla prima possiamo vedere che il decadimento non offre un quadro estremamente pulito, con numerose riflessioni interne e qualche risonanza appena abbozzata prima della frequenza di taglio del woofer. Anche il tweeter ha un decadimento non velocissimo anche se abbassa il livello delle riflessioni interne abbastanza velocemente. Soltanto in gamma altissima notiamo un tempo di decadimento simile a quello di un buon tweeter a cupola. La risposta al gradino ci mostra come, nonostante l'arretramento del driver a compressione, sia sempre il suo picco, in questo caso rivolto verso il basso, a giungere per primo alla membrana del microfono, a cui è quasi incollata la risposta della tromba che lo carica e a qualche distanza dal pur veloce woofer.

Il filtro complicato

Ammetto che dopo aver rimosso il woofer, quando all'interno si è intravista la scheda del crossover sono rimasto abbastanza perplesso, intuendo che avrei dovuto mettere nel conto almeno due ore per rilevarne lo schema elettrico, per capirne la logica e quindi poter fornire spiegazioni ragionevoli e comprensibili. La vista dello schema elettrico di **Figura 3** aiuterà a capire di cosa parlo, così come la foto della scheda crossover stessa. Questa ospita ben 32 componenti per filtrare un diffusore a due vie! A ciò occorre aggiungere che il lato piste del circuito stampato è verniciato di nero, così che le piste stesse per essere individuate vanno opportunamente illuminate. Allo scopo ho usato la luce del cellulare fortemente inclinato per renderle traslucide. Armato di pazienza e dalla voglia di capire uno schema così complesso, mi sono dato da fare impiegando meno di due ore, almeno tre minuti in meno! Lo schema elettrico del passa-basso del woofer risulta invero di facile comprensione. Si tratta infatti di un passa-basso del terzo ordine elettrico che lascia ipotizzare una pendenza acustica del woofer leggermente maggiore, a giudicare dal rapporto tra le due induttanze e da quello tra la prima induttanza ed il condensatore verso massa. Ma il difficile viene ora, almeno per quello che possiamo vedere dallo schema elettrico. Noterete in-

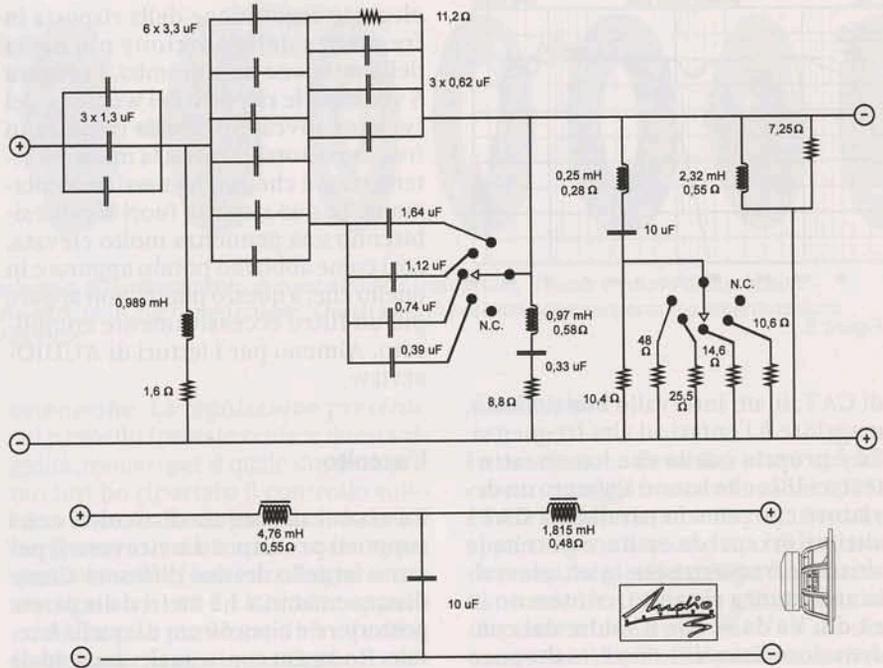


Figura 3.

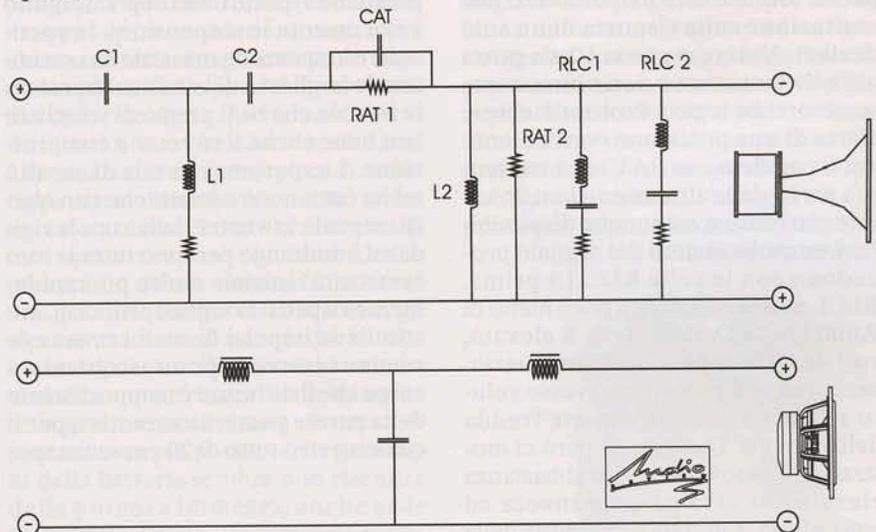


Figura 4.

fatti che la complessità è più ottica che reale, visto il parallelo di molti condensatori che si possono identificare in un condensatore unico di valore pari alla somma delle varie capacità. Oltre ai vari paralleli notiamo i due deviatori che fanno variare alcuni condensatori ed alcune resistenze. Per renderci la vita più facile ho disegnato anche lo schema semplificato, visibile in **Figura 4**, ove ho eliminato i paralleli e le regolazioni omittendo anche i valori ottenuti, desumibili dallo schema "complicato". Partendo dalla semplificazione possiamo capire di cosa si tratta. Il passa-alto è costituito da un quarto ordine elettrico a cui viene aggiunto un attenuatore differenziato in frequenza a "mezza T" e ben due celle RLC che risuonano a poco meno di 9.000 Hz ed a circa 3.200 Hz. Il passa-

alto vero e proprio è composto da C1, C2, L1 ed L2, con la prima induttanza verso massa smorzata da una resistenza in serie da 1,6 ohm. Tra C2 ed L2 è interposta una cosiddetta "cella equalizzatrice" composta da CAT, RAT1 e RAT2. Se eliminassimo CAT potremmo dire di trovarci di fronte ad un partitore resistivo che attenuando la tromba consente un buon allineamento con la pressione emessa dal woofer. Due conti ci dicono che si tratta di una attenuazione che supera i 13 dB. La funzione di CAT è quella di far diminuire l'attenuazione man mano che la frequenza aumenta e la sua reattanza capacitiva diminuisce. Ovviamente se a CAT si aggiungono altri condensatori in parallelo l'attenuazione diminuisce ancora. Rovesciando il discorso potremmo dire che più è alto il valore

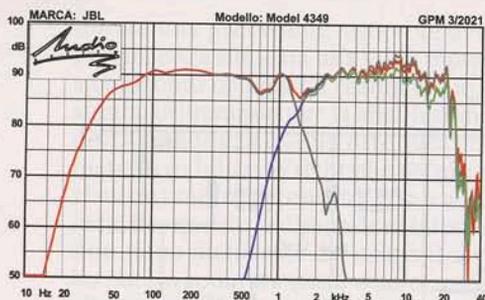


Figura 5.

di CAT, in un intervallo ben definito, maggiore è l'enfasi ad alta frequenza. Ed è proprio quello che hanno fatto i tecnici JBL, che hanno aggiunto un deviatore che pone in parallelo a CAT1 altri valori così da esaltare a scelta le altissime frequenze pur in un intervallo abbastanza ristretto, contenuto in ± 1 dB. Va da sé che il valore del condensatore fisso, di $1,86 \mu\text{F}$, esalta poco le altissime e occorre ottenere una capacità totale di $3,5 \mu\text{F}$ per avere una esaltazione sulla risposta di un solo decibel. Notare come la L2 sia posta oltre l'attenuatore e non prima, come sembrerebbe logico. Probabilmente si tratta di una posizione conveniente per il parallelo con RAT2 che consente a parità delle altre condizioni un valore più basso o comunque disponibile. Le equalizzazioni del segnale procedono con le celle RLC. La prima, RLC1, è fissa ed agisce a poco meno di 9.000 Hz , col valore della R elevato, così da influire poco sulla attenuazione, come se il progettista avesse voluto attenuare la componente fredda della tromba. Due calcoli però ci mostrano un fattore di merito abbastanza elevato che ci fa pensare invece ad una enfasi localizzata e fastidiosa della stessa tromba che va ovviamente livellata. A questa frequenza la lunghezza d'onda vale 39 mm ed è facile far funzionare bene una tromba quando la lunghezza d'onda è molto maggiore delle dimensioni della gola, ma diventa in genere molto più complesso contenere le riflessioni che si generano quando la lunghezza d'onda ha dimensioni comparabili con quella della gola stessa. Per altro faccio notare che maggiore è il Q di una cella RLC, maggiore è... la fiducia che ha il progettista nelle tolleranze acustiche ristrette degli altoparlanti impiegati. La seconda cella RLC è sintonizzata a circa 3.200 Hz e di base ha un fattore di merito molto basso, investendo un discreto intervallo di frequenze. Il deviatore posto in parallelo alla resistenza di $10,4 \text{ ohm}$ non fa altro che variare il fattore di merito senza spostare più di tanto la frequenza a cui la cella è accordata. In questo modo si ottiene una

elegante regolazione della risposta in frequenza della porzione più bassa dell'emissione della tromba. In Figura 5 vediamo le risposte del woofer e del tweeter sovrapposte alla risposta in frequenza totale sia con la massima attenuazione che con la massima esaltazione. Le due risposte fuori banda esibiscono una pendenza molto elevata, così come abbiamo potuto appurare in quello che, a questo punto, non appare più un filtro eccessivamente complicato. Almeno per i lettori di AUDIO-REVIEW.

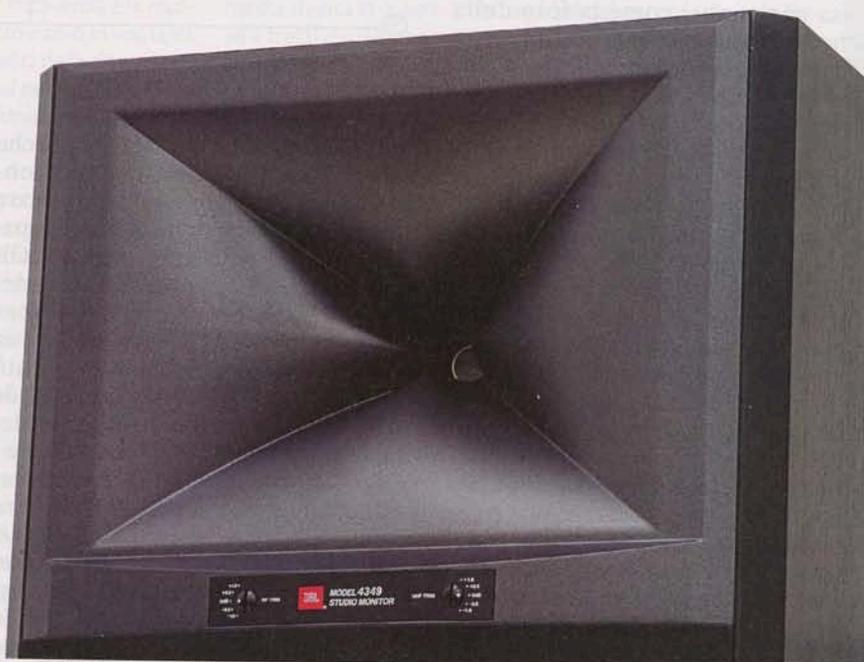
L'ascolto

Ed eccoci alla seduta di ascolto, con i supporti predisposti a ricevere il pesante fardello dei due diffusori. Come distanze siamo a $1,2 \text{ metri}$ dalla parete posteriore e circa 60 cm da quella laterale. Rodaggio con segnale sinusoidale a due toni e poi un semplice spezzone musicale ripetuto in loop sciogliono velocemente le sospensioni. In particolare lo spezzone musicale ha una notevole larghezza di banda sul transiente iniziale che ha il pregio di sciogliere ben bene anche il tweeter a compressione. L'esperienza in sala di ascolto mi ha fatto notare infatti che con questo segnale i tweeter dalla cupola rigida ed i midrange perdono tutta la loro "vetrosità" iniziale molto più rapidamente rispetto ai segnali artificiali, costituiti da impulsi di rumore rosa e/o rumore bianco. Ai primi ascolti mi accorgo che il diffusore è troppo distante dalla parete posteriore, motivo per il quale arretro tutto di 20 cm senza spo-

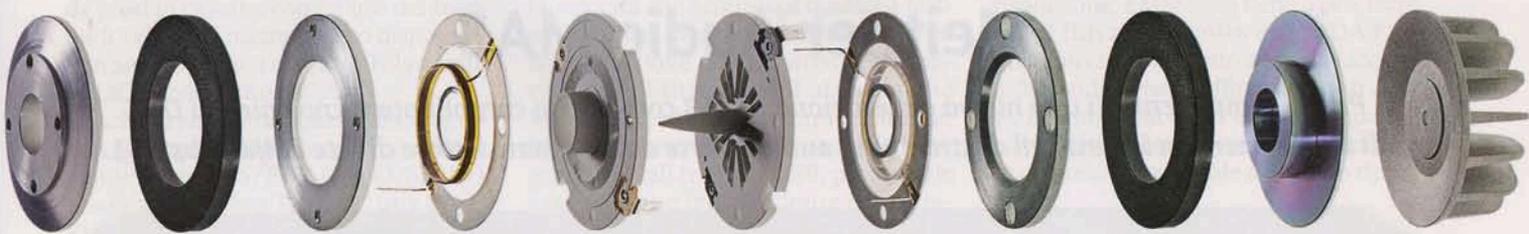


Il diffusore è dotato di doppi terminali di ingresso, utilizzabili per pilotare le due vie in modo separato.

starmi dalla parete laterale. Com'è il basso? È un mix affascinante di estensione e smorzamento che pur non scendendo all'infrasuono possiede uno smorzamento davvero notevole. Il medio-basso è invisibile nella sua transizione con le basse più... basse, e mi ricorda che i diffusori che ho di fronte sono due JBL. La voce femminile iniziale è dinamica, potente, ma secondo me un po' troppo aggressiva, almeno per i miei gusti. Certo - direte voi - è una voce di donna che parla tedesco, ed è la lingua ad essere così. E in parte avete ragione. Il passaggio infatti alla voce maschile sembra rimettere le cose a posto, con la prima impressione che viene dimenticata velocemente. La voce maschile è molto pulita, posizionata correttamente sul palco ed alla giusta quota da terra, anche se devo precisare che la quota della voce femminile era corretta allo stesso modo. Sto cercando in tutti i modi di fare un



La tromba dalla speciale forma geometrica brevettata (HDI tm) accoglie alla sua base anche i controlli di tono per la regolazione delle alte e altissime frequenze.



L'esplosione del tweeter D2415K aiuta a chiarire il principio di funzionamento di questo insolito trasduttore, il quale è dotato di due bobine immerse in campi magnetici distinti che sollecitano altrettanti diaframmi anulari. Questi sono in posizione contrapposta ma emettono sulla stessa gola e nella direzione grazie ad opportuni rifasatori.

test abbastanza neutro, senza farmi prendere da facili entusiasmi, ma ammetto che la tentazione di passare immediatamente alla musica rock è forte. Comunque sia, per fare i precisini, passo alle varie tracce per coro che possiedo. Nella componentistica professionale quello che in genere è difficile da ottenere è l'articolazione, specialmente in gamma alta, dove il controllo della dispersione deve giocoforza utilizzare delle pareti attorno alla cupola. Il coro misto che conosco a menadito propone le reali file di cantanti con una discreta precisione ed una sufficiente articolazione, anche quando il tessuto stesso della trama si fa complesso, a causa dell'orchestra. I pieni orchestrali certamente non spaventano la JBL che tiene la potenza, anche a frequenza bassa, con una indifferenza quasi totale, che a più riprese credo metta in difficoltà lo stesso amplificatore, non certo per il carico visto ai suoi morsetti, quanto per la manopola del volume troppo ruotata in senso orario. La musica per grande orchestra mostra uno stage di discrete dimensioni, con una resa timbricamente accattivante ed una dinamica notevole. I piani sonori non sono profondissimi ma l'immagine degli esecutori non è certo schiacciata sulla parete posteriore. Emergono certamente e correttamente le prime file di strumenti ad arco e poi tutti gli altri esecutori, non eccessivamente distanziati tra di loro ma nemmeno addossati l'uno sull'altro. La dimensione orizzontale è mediamente corretta pur senza esagerare, ma "l'aria" attorno agli strumenti c'è e contribuisce appena a diluire la risposta appena aggressiva quando si alza la manopola del volume. Il sassofono nella sala vuota ricostruisce con una notevole precisione le dimensioni dell'ambiente della registrazione, evidenziando una buona timbrica anche senza una estensione esagerata in gamma altissima. Per testare la gamma altissima ho diverse tracce, che metto in fila nel lettore e sulle quali passo e ripasso fino ad avere le idee chiare. La gamma altissima c'è e si sente, mentre è assente quella vena un po' dura da mancata

estensione. La regolazione presente sul pannello frontale acuisce questa rigidità, motivo per il quale dopo un primo test ho riportato il controllo sullo zero. Dicevo che la gamma altissima è ben presente ma è come sotto tono, quasi come se ci fosse una leggera attenuazione tra i 10 ed i 20 kHz oppure come se tale porzione di frequenze fosse stata rifasata in maniera eccessiva. Con altri tweeter a tromba mi è capitato di avere una sensazione simile, ma percepita in maniera molto più chiara e diretta. In questo caso è tutto molto più difficile perché la carenza è davvero poca cosa. Avvicinandomi ai diffusori non è che cambi molto, ma l'attenuazione che percepisco si assottiglia ulteriormente. Va notato come anche a volumi elevati la timbrica di tutto quanto emesso non cambia ed io percepisco questa caratteristica come una grande qualità. Vista la scena, gli strumenti a fiato ed a corda decido che è ora di passare alla musica rock. La timbrica non ne risulta stravolta anche se la gamma medio-bassa diventa per forza di cose più possente. La grancassa della batteria sembra non risentire della potenza immessa, anche se le membrane dei woofer si muovono pochissimo. Il livello ovviamente risale e l'ascolto diventa emozionante. Il basso profondo, quello dei 20-30 Hz per questo genere musicale, è quasi del tutto assente mentre i 40-45 Hz riempiono la stanza ad ogni pestone sulla grancassa della batteria. Ascolto faticoso in gamma media? Nemmeno per sogno, con un equilibrio ancora notevole al salire ed allo scendere del livello di pressione. Una pressione ampiamente eccedente alla bisogna ma sempre all'altezza della situazione, con la timbrica corretta e precisa. Quel poco di ricostruzione scenica che c'è nella musica rock viene riprodotto con una buona disposizione destra-sinistra con le stesse dimensioni volute dal fonico della registrazione. Il livello comunque è molto elevato, senza che la timbrica abbia a risentirne e solo le chitarre elettriche tendono un po' ad ingrandire, apparendo sullo stage grandi quanto la parete posteriore.

Conclusioni

In conclusione devo dire che è un piacere trovarsi di fronte ad una vera JBL, con le caratteristiche da monitor che appartengono a questo tipo di diffusore senza che gli effetti collaterali si rendano manifesti. Niente gamma media che esce a livelli elevati. Non si nota nemmeno il medio-basso che indurisce aumentando il livello. La tromba in Sonoglass ed il driver a compressione fanno un lavoro egregio e si avvicinano, senza tuttavia raggiungerla, alla prestazione di un eccellente tweeter a cupola. La costruzione appare assolutamente adeguata agli altoparlanti ed alle pressioni che possono generare ed anche il prezzo, ahimè, si adegua sia alle prestazioni che al blasone del marchio.

Gian Piero Matarazzo



Il driver a compressione è fissato ad una tromba di rigido e sordo Sonoglass, un materiale espressamente studiato per contenere le colorazioni.