

# JBL Studio Monitor 4429

*In una veste classica, un sistema con medio e tweeter a tromba che va oltre il tradizionale suono "monitor" da studio.*



## JBL STUDIO MONITOR 4429

Sistema di altoparlanti

**Costruttore:** Harman Consumer Inc., 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329, USA. [www.jbl.com](http://www.jbl.com)

**Distributore per l'Italia:** Linear Kenwood, Via Sirtori 7/9, 20129 Milano.

[www.kenwood.it](http://www.kenwood.it) - [info@kenwood.it](mailto:info@kenwood.it)

**Prezzo:** euro 6.100,00 la coppia

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Tipo:** bass reflex da stand. **Potenza consigliata:** 200 watt rms. **Sensibilità:** 91 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 40-45.000 Hz  $\pm 6$  dB.

**Impedenza nominale:** 6 ohm. **Numero delle vie:** tre. **Frequenza di incrocio:** 800-7.000 Hz. **Tweeter:** cupola in titanio da 19 mm, tipo 138 Nd. **Midrange:** cupola in titanio da 51 mm, tipo 175 Nd-3. **Woofers:** da 300 mm in cellulosa, tipo 1200 Fe-8.

**Controlli:** attenuatori su midrange e tweeter. **Dimensioni (LxAxP):** 400x635x300 mm. **Peso:** 32,3 kg

La serie Studio Monitor, quella caratterizzata dal pannello frontale di colore blu tanto per intenderci, propone dei diffusori che potremmo definire come una rivisitazione ragionata dei vecchi e storici monitor del costruttore californiano. Dopo averne provato più d'uno posso dire che se i modelli più piccoli fatico un po' ad inserirli in un elenco di preferiti, almeno come prestazioni timbriche, man mano che si sale come dimensioni sono sempre meglio predisposti, anche se il prezzo sale in proporzione lineare. Lineare appunto e non esponenziale, con parte del prezzo dovuta a non si sa bene quale fenomeno costosissimo. Qui, e mi piace sottolinearlo, siamo ancora di fronte a prezzi umani anche se non bassissimi, ed in questa prima fase del test mi propongo con una certa curiosità di verificare come sia costruito tutto il diffusore.

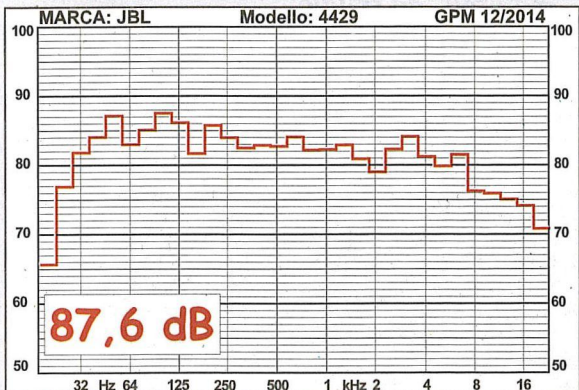
## La costruzione

Invero non ci vuole granché per ridurre la JBL 4429 in un ordine abbastanza sparso di pezzi. Cacciavite elettrico, molta attenzione, un po' di pazienza ed ecco che tutto si riduce ad una piccola montagna di elementi da analizzare uno per uno (a parte le trombe che sono fissate dall'interno con 8 grossi bulloni da svitare a mano e assolutamente alla cieca). Il woofer, siglato come 1200 FE-8, nella sua costruzione è semplicemente stratosferico: profondo, con un complesso magnetico veramente notevole ed una realizzazione della membrana "alla JBL", nell'accezione migliore del termine, realizzata in cellulosa con corrugazioni anulari, rigida alle medie frequenze con un solo notevole break-up a circa 3.000 Hz, a quasi quattro volte la frequenza di incrocio. Il 12 pollici è dotato di un cestello notevole, leggermente diverso da quelli classici

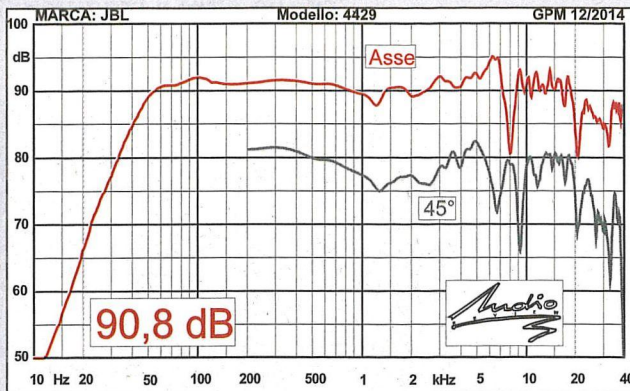
Sistema di altoparlanti JBL Studio Monitor 4429

CARATTERISTICHE RILEVATE

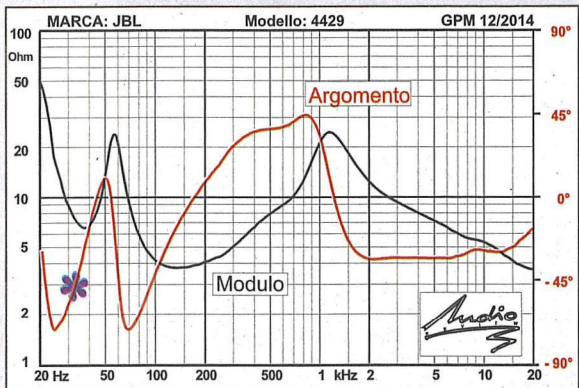
Risposta in ambiente: Vin=2,83 V rumore rosa



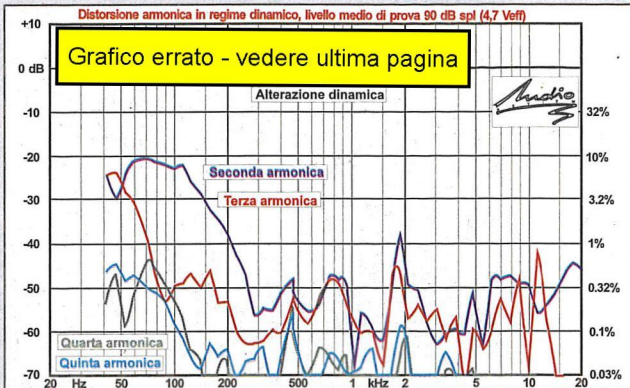
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



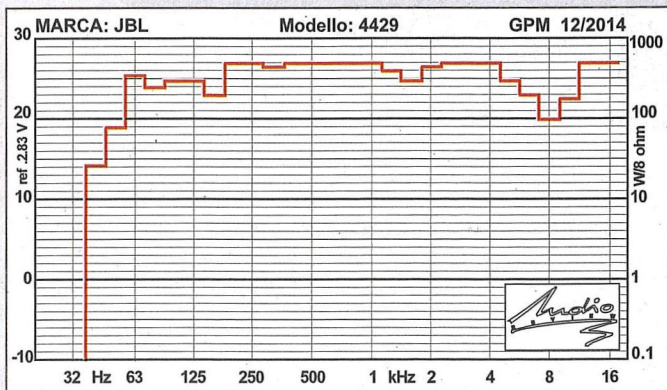
Modulo ed argomento dell'impedenza



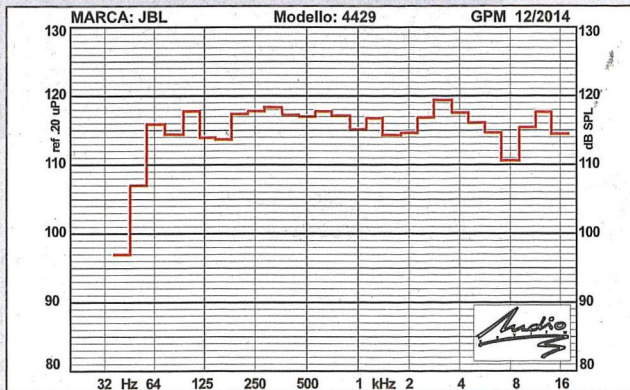
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



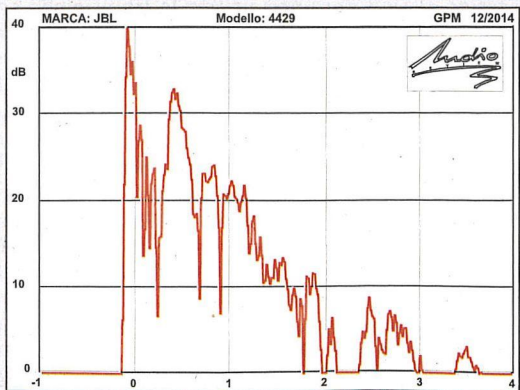
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



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



Risposta nel tempo



La risposta in frequenza del diffusore si presenta abbastanza estesa verso le basse frequenze, con almeno 45 Hz a -3 decibel e 40 Hz a -6 decibel, esattamente come dichiara il costruttore. Va notata la notevole linearità almeno fino alla gamma medio-alta, fino a che il midrange caricato a tromba cede il passo al piccolo tweeter da tre quarti di pollice. Qui si notano delle cancellazioni e delle alterazioni della risposta fino all'estremo alto, che comunque appare notevolmente esteso. La risposta fuori asse in parte aggrava la posizione delle interazioni distruttive facendo spuntare un secondo notch ma ridistribuendo i picchi e gli avvallamenti a frequenze diverse dalla rilevazione in asse. In ambiente notiamo come la gamma media sia effettivamente ben bilanciata con qualche esitazione attorno alle medio-alte ed una gamma bassa comunque non affetta da enfasi particolarmente elevate. La risposta nel dominio del tempo mostra il picco strettissimo del tweeter quasi del tutto coperto dall'e-

del mondo professionale. Ampie feritoie posteriori sono giustificate da una frequenza di incrocio elevata, una piastra di supporto del centratore alta, in modo da potercene incollare due, uno sopra ed uno sotto, ed un supporto bobina lungo per poter arrivare con l'avvolgimento nelle terminazioni polari. Il polo centrale è conformato a T ed è forato al centro per evitare compressioni di aria dietro la rigida cuffia parapolvere, oltre ad essere sensibilmente più alto della piastra di campo, in modo da regolarizzare le linee di flusso assieme ad almeno un paio di anelli di corto. Il supporto della bobina mobile è in alluminio e non in fibra di vetro ma garantisce, come vedremo, perdite estremamente ridotte, mentre l'anello di ferrite è di dimensioni generose. Dai parametri dichiarati dal costruttore, che un efficiente Quirino Cieri ci ha fornito, notiamo una risonanza prossima ai 30 Hz, una cedevolezza ridotta ma non minima, ed un fattore di forza di 19 tesla per metro, con un fattore di merito meccanico che supera abbondante-



*La cupola rovesciata del midrange.  
Notare il notevole complesso magnetico con ferrofluido.*

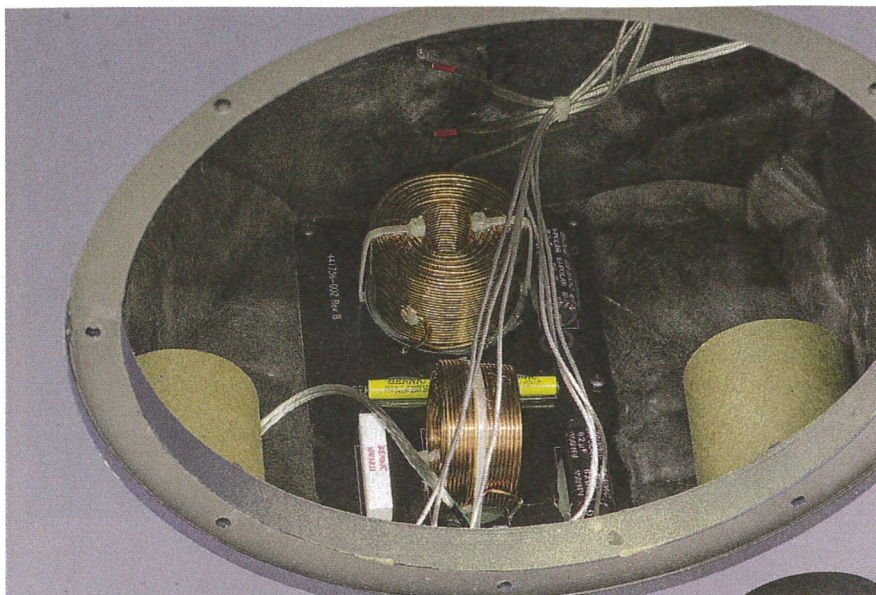


*Il minuscolo driver per le note  
altissime con la cupola in titanio.  
Notare l'alettatura di raffreddamento.*

missione del midrange, mentre il secondo picco, molto ben visibile al mezzo millisecondo, è da attribuire al woofer. Notate la forma abbastanza ristretta di questo secondo picco, differente sia come altezza che come larghezza dai soliti andamenti "da woofer" e dovuta alla relativa ampia banda passante del trasduttore con una frequenza di incrocio di 800 Hz. Dal punto di vista del carico visto dall'amplificatore notiamo come a dispetto della  $R_e$  del woofer che vale 5,6 ohm, della resistenza aggiunta dalle due induttanze e dalle perdite indotte col materiale assorbente si scenda a 3,83 ohm a 136,7 Hz. Si tratta evidentemente di un sottoprodotto indesiderato della rete di filtro che "tiene su" il modulo della risposta a discapito del modulo dell'impedenza. A 66,9 Hz troviamo invece il massimo sfasamento che vale -70,67 gradi ma con un modulo che supera gli 11 ohm. Ovvio allora che la massima condizione di carico vada cercata a frequenze più basse, nelle vicinanze del primo picco di impedenza del reflex. La massima condizione di carico si concretizza a 31 Hz e vale 3,03 ohm, inferiore al minimo del modulo ma comunque posizionata ad una frequenza molto bassa, dal ridotto contenuto energetico. Al banco delle misure dinamiche notiamo alcuni particolari che secondo me caratterizzano in qualche modo l'ascolto. Da un lato vediamo come al di sotto della frequenza di accordo tutte le componenti armoniche costituiscono una replica abbastanza fedele dell'escursione del woofer. La gamma medio-bassa è invece caratterizzata dalla quasi totale assenza di distorsione che scende al di sotto dei -60 decibel. La sola terza armonica rimane ap-

pena visibile per poi risalire, in gamma media, assieme alla quinta armonica, all'inizio del funzionamento della tromba del midrange. Le percentuali, intese come valori assoluti, sono molto basse, ma comunque spiccano nel grafico rispetto ai valori minimi, davvero notevoli. In gamma altissima sale non soltanto la seconda armonica, come in una cupola, ma anche la terza che in "area tweeter" compie un balzo notevole verso l'alto. La compressione dinamica è attestata comunque su valori prossimi allo zero anche a bassa frequenza. La MIL parte da 27 watt con un piccolo ma visibile tasso di compressione probabilmente dovuto ai condotti di accordo, e sale velocemente, limitata in parte dalle seconde armoniche del doppio tono di prova, tanto da raggiungere 350 watt rms due terzi di ottava più in alto. La massima potenza disponibile è raggiunta a 200 Hz e mantenuta pur con qualche leggera esitazione sino alle frequenze di funzionamento del tweeter ove scende fino a 100 watt rms per poi risalire di nuovo. Va notata la segnalazione dell'Audio Precision che mostra una compressione negativa, ovvero una espansione del segnale, a 1.250 Hz (1,78 dB), una seconda, abbastanza più corposa, ad 8.000 Hz (3,61 dB) ed una a 10 kHz di 1,8 dB. La MOL che ne deriva e che tiene conto anche della compressione o dell'espansione dinamica, parte da 97 decibel e sale a 107 decibel già al terzo di ottava successivo per sfiorare i 120 decibel a 100 Hz. Prestazioni inverosimili, nonostante il calo vistoso ad 8.000 Hz, dove si raggiungono "soltanto" 111 decibel.

**G.P. Matarazzo**



Il supporto del filtro crossover del woofer è fissato alla base del diffusore tra i due condotti di accordo. Le induttanze sono avvolte in aria ed i condensatori verso massa sono elettrolitici bipolarizzati.

mente lo stratosferico valore di 15. Ovvio che con parametri così venga fuori un picco di impedenza enorme alla frequenza di risonanza, superiore a 330 ohm. La simulazione al computer suggerisce circa 37 Hz di frequenza di accordo, che distano un soffio dai 37,5 misurati in un volume più grande di quello effettivamente rilevato col metro, ben riempito di assorbente abbastanza "lanoso" e denso alle pareti. I condotti di accordo sembrano piccoli, e nella realtà assommano ad un diametro totale di 89 millimetri, che con i 256 millimetri di diametro utile del woofer stonano non poco. Nella misura della distorsione armonica ed in quella della MIL sono stato bene attento al soffio che poteva provenire dai due condotti, la cui area appare ad una prima occhiata empirica abbastanza lontana dal 2x77 millimetri che sarebbe ottimale, ma quando il soffio si è fatto finalmente sentire ho notato che la distorsione di seconda e terza armonica del woofer

## Il filtro crossover targato JBL

La prima cosa che possiamo annotare dando uno sguardo allo schema elettrico di **Figura 1** riguarda la gamma media affidata alla tromba. Chi ha seguito le analisi di tutti i crossover JBL, che puntualmente sono commentati soltanto su **AUDIOREVIEW**, sa bene che in questa cella, sempre oggettivamente assai critica, prevede in quasi tutti i casi almeno tre circuiti risonanti per calmare, almeno nei primi istanti, le intemperanze "lunghe" della tromba stessa. Andiamo allora ad analizzare proprio la cella passa-banda che limita ad 800 ed a 7.000 Hz la risposta del midrange. Dopo un condensatore dal valore abbastanza contenuto, unico elemento passa-alto che la dice lunga sulla risposta dell'altoparlante senza filtro crossover, notiamo invero un attenuatore ad

La abbastanza "incisivo" che attenua l'emissione di circa 10 decibel, e che consegna al condensatore passa-alto precedente un modulo dal carico praticamente resistivo. La trovo strana non per i valori in gioco, oggettivamente bassi ma comunque inseriti dopo il passa-alto operato dal condensatore, quando il modulo dell'impedenza dal punto di vista dell'amplificatore è già abbastanza elevato, quanto per la drastica attenuazione, prima ancora dell'attenuatore L-Pad posto a valle dell'induttanza molto piccola che serve al passa-basso. Tra il passa-alto elettrico spostato molto più in alto della frequenza di incrocio, la cella di attenuazione e non ultima la cella RLC risonante-serie e fatta lavorare a circa 2.300 Hz con un fattore di merito non elevato, possiamo rilevare che l'attenuazione elettrica effettiva ai capi del driver valga giusti giusti 20 decibel, un valore che dovrebbe in teoria schiacciare tutte le distorsioni ad una percentuale bassissima, visto che la tensione di prova a 90 decibel medi vale 2,57 volt rms e che quindi al driver giungono appena 257 millivolt. Il passa-alto del piccolo tweeter prevede un taglio del quarto ordine elettrico, attuato con condensatori ed induttanze di valore molto contenuto a causa della elevata frequenza di incrocio, circa 7.000 Hz. Precede il tutto

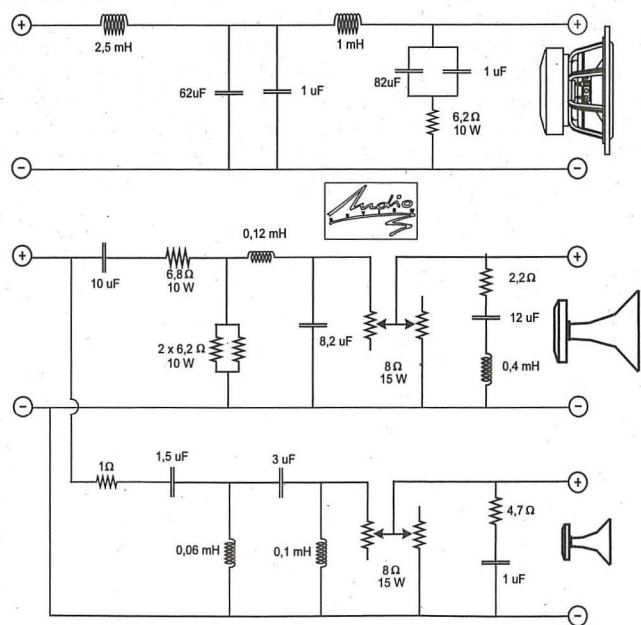


Figura 1

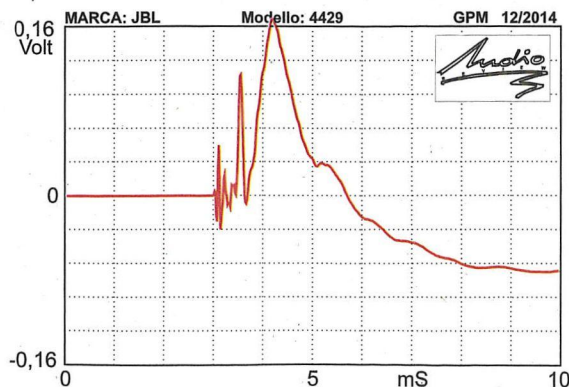


Figura 2

era già superiore al lecito, motivo per il quale era inutile salire con la potenza. Filosofia un po' strana in verità, ma comunque lecita, visto che per il rapporto tra le dimensioni scelte del cabinet sarebbe stato meno semplice disporre due condotti di accordo sensibilmente più lunghi. Ho verificato dopo che la frequenza di accordo del cabinet con i due condotti è comunque superiore, e nemmeno di poco, a quella misurata, che viene "snaturata", assieme ai picchi di impedenza, dalla cella del filtro passa-basso. La sospensione del woofer è di gomma, mentre francamente mi sarei aspettato un bel tripla onda, probabilmente difficile da realizzare con l'escursione meccanica ottenibile con un disegno più classico, visti anche i due centratori sottostanti. Probabilmente questa scelta, invisibile a quelli sciocchi del "tutto o niente", ben concilia la bassa cedevolezza alle non-linearità ai bassi livelli che, guarda caso, in questo diffusore sono estremamente ridotti



Il supporto del filtro crossover della sezione medio-alti. Sulla destra vediamo anche parte del rinforzo anulare del mobile.

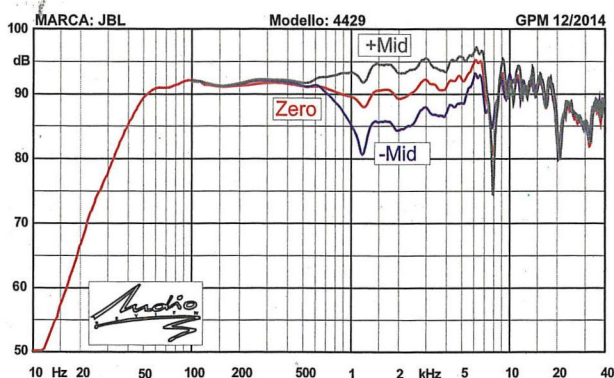


Figura 3

una resistenza di attenuazione, mentre a valle del filtro vero e proprio notiamo l'attenuatore variabile ed una cella RC di compensazione che ne consente una regolazione più precisa e costante spianando il modulo. Anche per il passa-basso del woofer è stata scelta una cella del quarto ordine elettrico, visto che la frequenza di incrocio è abbastanza elevata ed il woofer va "piegato" in maniera decisa e ben controllata, almeno a giudicare dalla risposta in frequenza "unfiltered". Va notato che i tre componenti sono connessi tutti in fase, come si fa proprio con il quarto ordine acusti-

co, e quindi è facile supporre che la pendenza del pass-alto del midrange sommata alla sua risposta acustica conduca ad un passa-alto proprio del quarto ordine acustico. La risposta al gradino (step response) di Figura 2 consente per altro di valutare, oltre alle ampiezze, anche e soprattutto il ritardo del midrange sul tweeter e quello del woofer, che al solito arriva buon ultimo. Per valutare l'intervento del controllo dei livelli dei medi e degli alti possiamo dare uno sguardo alla Figura 3 ed alla Figura 4. Possiamo notare che l'esaltazione delle medie, ove mai ce ne fosse bisogno, è notevole, ed anche abbastanza simmetrica, almeno alle frequenze più alte, mentre l'attenuazione delle altissime supera i cinque decibel. In questo contesto di rilevazioni ho eseguito anche la misura delle emissioni al variare ragionevole dell'angolo verticale. In Figura 5 possiamo vedere come sia abbassando (curva blu) il diffusore rispetto alla posizione di ascolto che alzandolo (curva verde) si ottenga una linearizzazione della gamma media. Va notato però che soltanto col diffusore più basso rispetto alla quota di ascolto non c'è in pratica alcuna riduzione delle frequenze altissime, come era ovvio presumere.

G.P. Matarazzo

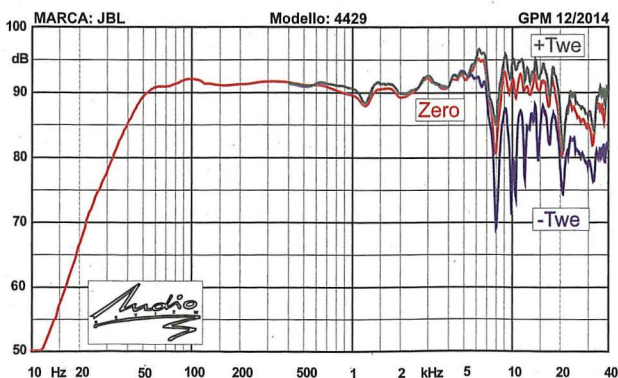


Figura 4

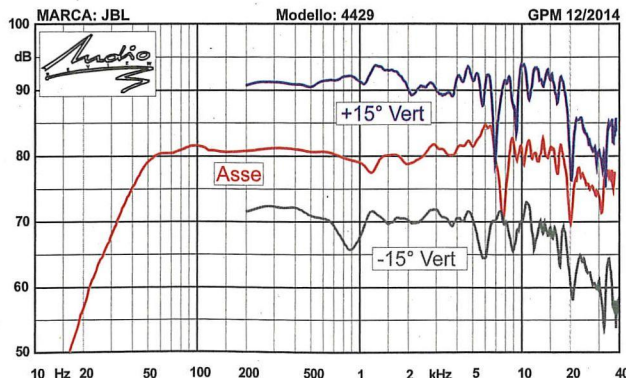


Figura 5

all'ascolto. Il box è realizzato con del solido MDF da un pollice poi ricoperto di una finitura in legno. All'interno è disposto un buon rinforzo anulare posto tra la tromba del midrange e la sommità del woofer. I condotti sono realizzati in cartone molto doppio, una scelta a prima vista economica ma che secondo me funziona benissimo ed evita le risonanze tipiche dei materiali rigidi, almeno per lunghezze ridotte. Il driver a compressione del midrange è siglato 175 Nd-3, dotato di una cupola da due pollici (51 mm) in titanio ed imboccato con una gola svasata alla tromba di materiale plastico antirisonante, che alla

sua sommità contiene anche la piccola tromba del tweeter 138 Nd, un tre quarti di pollice (19 mm) dotato anch'esso di una cupola in titanio. La frequenza di incrocio tra woofer e midrange è dichiarata essere di 800 Hz, mentre quella tra midrange e tweeter vale ben 7.000 Hz. Sia il corpo del tweeter che quello del midrange sono alezzati per una miglior dissipazione del calore prodotto. Il filtro crossover è sdoppiato su due supporti, con quello del woofer sistemato alla base del cabinet appena al di sotto dei condotti di accordo e quello delle vie superiori posto sul pannello posteriore, che si collega ai po-

tenziometri anteriori ed alla vaschetta portacontatti con del cavo di discreta sezione, terminato con dei faston polarizzati ai trasduttori. Prima di rimuovere i filtri noto come le induttanze siano tutte di dimensioni notevoli ed avvolte in aria, mentre le basse frequenze sono trattate con condensatori elettrolitici bipolarizzati e bypassati con piccoli poliestere dal valore molto più basso. La vaschetta posteriore è in plastica e supporta due coppie di morsetti ponticellati per il doppio cablaggio o la doppia amplificazione. L'interno deve essere stato studiato con una certa attenzione, così come, sempre a mio avviso, la

## L'ascolto

**S**e è vero, come è vero, che nessun sistema di altoparlanti è perfetto, quello che è più importante per l'appassionato è verificare se un certo diffusore possa offrire un suono attendibile e gradevole piuttosto che uno scialbo ed innaturale.

Il confine tra il lecito e l'illecito (musicalmente parlando) è talvolta incerto, una sorta di terra di nessuno in cui il senso dell'equilibrio ed il rispetto del timbro possono oscillare anche visibilmente attorno ad un valore "medio". Se nel valutare le prestazioni di una lente fotografica o di uno schermo video aiutano valutazioni oggettive, nel mondo dell'audio non c'è un modo univoco per determinare la "giustezza" di una riproduzione. Qual è il riferimento per la corretta resa sonora di un disco? In effetti, come più volte abbiamo detto, anche la sorgente discografica è essa stessa una riproduzione, con tutti i suoi limiti e caratterizzazioni. Sarà per questo che l'alta fedeltà è tanto affascinante?

La JBL 4429 che abbiamo qui in prova non nasce certo ieri; discende infatti da una serie di diffusori di impostazione monitor che fecero furore negli anni Settanta e Ottanta offrendo agli appassionati un suono intrigante in un design relativamente compatto. Nascevano in ambito professionale, ma furono molti ad appropriarsene per casa. Ricordo che uno dei miei primi insegnanti di pianoforte usava delle JBL L65 per la sua collezione di centinaia di dischi, un numero che all'epoca mi sembrava impressionante. La presenza di un driver da 30 cm per le vie basse è garanzia di un modo non minimalista di intendere la musica in ambito domestico. Medio-basso solido ed incisivo e gamma bassa interessante anche se non necessariamente profondissima. C'è poi la tromba a caratterizzare questa nuova generazione di un grande classico, ma l'effetto è più estetico che sonoro, nel senso che le 4429 sono risultate alle mie orecchie insospettabilmente corrette. Togliamoci subito il dubbio. Inserite in un buon impianto e collocate alla giusta altezza queste JBL hanno esibito una gamma media di sana impostazione timbrica; disegno tonale mai troppo aggressivo anche nella confinante gamma medio-alta con la quale costituisce un insieme di frequenze omogeneo ed attendibile. Non voglio arrivare a definirle "garbate" o "delicate" (del resto non è questo ciò che un appassionato si aspetterebbe da JBL), ma dietro l'impostazione vigorosa non tarda a farsi apprezzare la buona articolazione della frase e una presentazione scenica attendibile.

In un lungo pomeriggio le abbiamo testate con i numerosi estratti dalle mie incisioni di riferimento a presentare

combinazioni strumentali sempre diverse. È una paletta cromatica ottima per chi ha stoffa, ma drammaticamente rivelatrice di ogni incertezza timbrica. Dai concerti per tromba ai duetti di violoncello e contrabbasso, dai corni eroici e brillanti "originali" alle sonate per pianoforte solo, dal borbottare pieno del fagotto al trio jazz punteggiato dal ritmo della batteria, non ci siamo fatti mancare nulla, e in tutto questo lo smalto strumentale è apparso concreto sin dai toni fondamentali in cui stabilisce il "corpo" della sorgente. Ad alto volume rischiano di apparire eccessivamente puntigliose in relazione alle caratteristiche proprie del software e della catena a monte. Si coglie distintamente la diversità di impostazione fornita dalle elettroniche e più ancora dell'incisione, conseguenza di un'impostazione che non ha imbarazzi a rivelarti quali dei tuoi dischi faccia veramente pena. La pulizia della gamma media è complementare ad una sezione medio-bassa ben articolata, con gamma profonda allineata all'importanza del sistema, abbastanza estesa e sempre sotto controllo. L'impostazione complessiva è tale da non far evidenziare caratterizzazioni particolari, a parte un medio-basso ben presente che individua senza incertezze il supporto della base ritmica nei generi più disimpegnati. Peraltro verso quello stesso medio-basso offre uno smalto entusiasmante all'attacco dei timpani nella Nona di Beethoven (Solti, Decca). Ad alto volume una vera goduria. Bello il pianoforte, reso contemperando l'elemento melodico con quello percussivo. Ne deriva che le incisioni pianistiche della Pentatone ed in particolare quelle con le Sonate di Beethoven eseguite da Kodama ci presentano uno strumento dinamico e vibrante. Gli accordi sono ampi e rifiniti nel complesso involuppo armonico, facile seguire il fraseggio nella parte sinistra della tastiera che offre solidità ed attendibilità a questo strumento. Il volume sonoro raggiungibile è ragguardevole, almeno nella nostra sala d'ascolto. La potenza sopportata non è poca e non abbiamo difficoltà a sfruttarla a fondo.

Non temono evidentemente la dinamica della "Sagra della Primavera", ma godetevi ancora di più il blues di "Mighty" Sam McClain in una vecchia registrazione Telarc per un suono potente e raffinato in cui le atmosfere dell'Hammond B-3 si uniscono a fiati incisivi ed una base ritmica capace di far tremare i polsi. L'effetto è davvero interessante, con piatti ed armoniche delle chitarre sfavillanti di metallo brunito, senza per questo apparire efferrescenti ed inconsistenti.

M. Cicogna

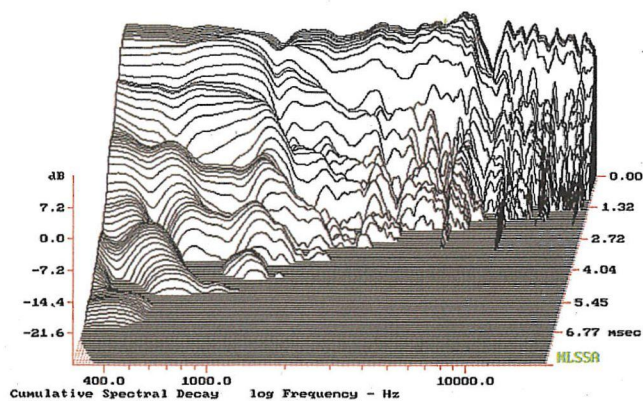


Figura 6

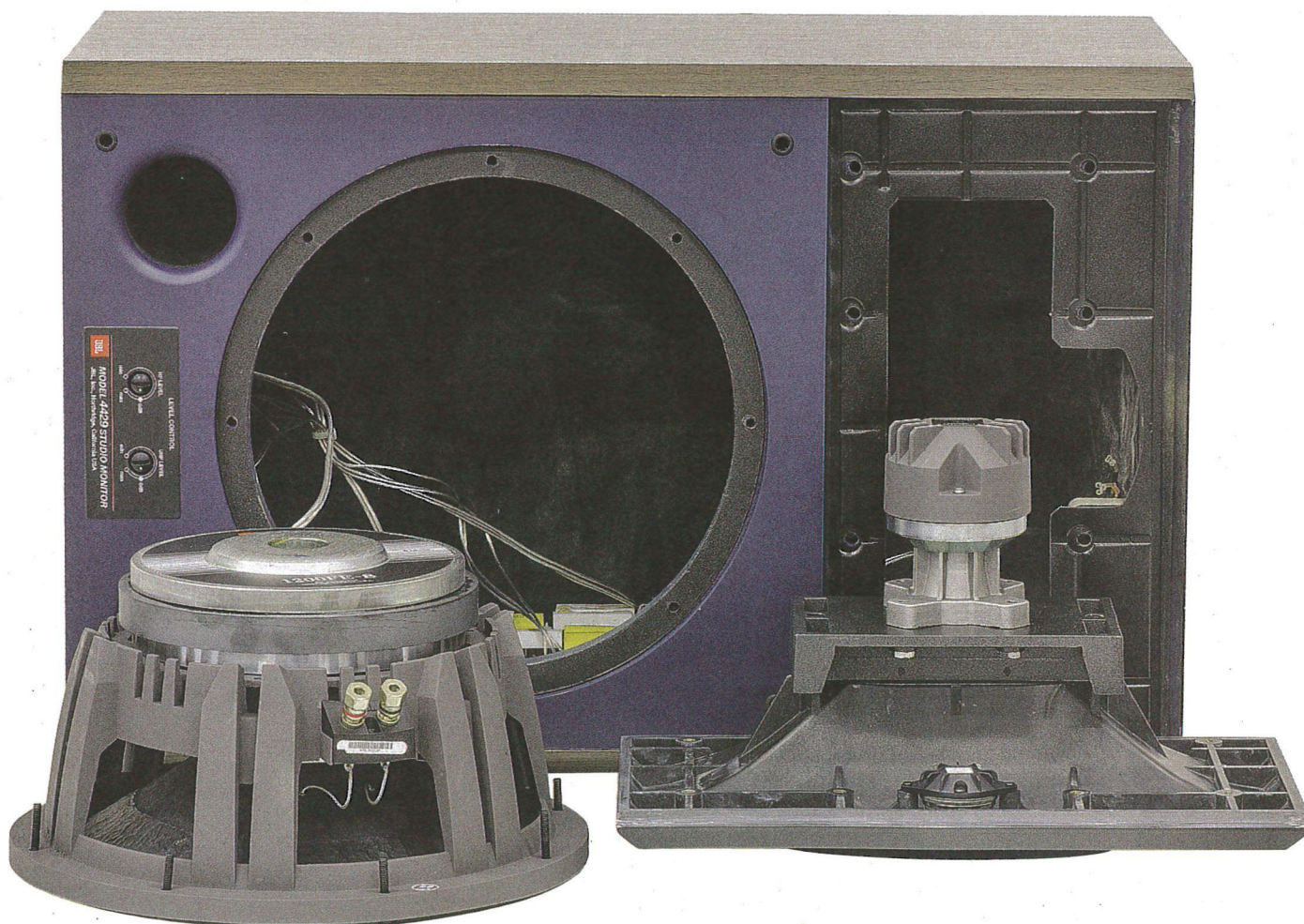
tromba del midrange, a dimostrazione che a tutt'oggi ci sono margini di miglioramento nel disegno e nello sviluppo di questo caricamento, difficile soprattutto quando le lunghezze d'onda in gioco diventano uguali o inferiori alle dimensioni fisiche della tromba. La riprova di quanto affermo è tutta nella waterfall di **Figura 6**, ove possiamo notare diversi particolari interessanti. Innanzitutto rileviamo come il woofer rallenti il suo moto con qualche riflessione ma senza risonanze anche oltre la frequenza di taglio ed almeno fino a

infine anche due risonanze molto esili e basse di livello a circa 6.000 e 10.000 Hz, imputabili con ragionevole sicurezza, rispettivamente al midrange ed al tweeter.

### L'ascolto

Finalmente dopo cotanto smontaggio e rimontaggio eccomi alla seduta di ascolto. Dalle misure so, o almeno credo di sapere, cosa aspettarmi. In primis so che sarà meglio scegliere con atten-

zione i supporti che non devono, secondo me, portare il tweeter all'altezza delle orecchie ma leggermente più in basso. D'accordo, una misura a +15° equivale, a 2,5 metri di distanza, a quasi 65 centimetri di altezza sopra il centro acustico del tweeter, ma è ovvio che va considerata come un limite teorico. Nella realtà della sala d'ascolto ho provato ad abbassare il diffusore di una decina di centimetri rispetto alla quota delle orecchie da seduto, e devo dire che mi sono trovato subito bene, sia sulla timbrica che sulla resa scenica. Devo ammettere di aver provato diverse volte ad alzare ed abbassare il diffusore e di aver scelto questa quota dopo una buona mezza giornata di ascolti. La rotazione verso il punto di ascolto è contenuta e non puntata "a laser" verso il centro del divano. Il secondo suggerimento fornito dalle misure riguarda la gamma media, che sicuramente a potenze elevate sarà più o meno aperta, a seconda delle scelte operate dal progettista, ma sono sicuro che con segnali elevati ci sarà da combattere col bilanciamento timbrico. Sono tentato di iniziare la seduta con "Rock Or Bust" degli AC/DC, tanto per scaldare l'ambiente, oppure col "Summer Song" di Joe Satriani ma alla fine mi



*Il diffusore appena smontato. Le dimensioni del woofer appaiono generose sia per il cestello molto profondo che per il notevole complesso magnetico. Notare sul cestello i due connettori a vite. Sulla struttura esterna della tromba è fissato anche il driver per le note altissime.*



Quattro i morsetti a disposizione per doppia amplificazione e doppio cablaggio.

impongo serietà e metodo, perché il foglio degli appunti resterebbe inevitabilmente bianco: mica posso sentire la musica per mio esclusivo diletto e scrivere pure degli appunti! Ripongo i due CD e tiro fuori la solita sequenza di pezzi più o meno identificativi. Il diffusore in linea di massima si presenta abbastanza aggressivo, ma una volta tanto la mia particolare avversione per le trombe della gamma media quasi non ha motivo di essere. Sono sempre attentissimo a non fare confusione tra dettaglio ed esaltazione della gamma alta, che io definisco come finto dettaglio che alla lunga stanca. Giro e rigiro sulle voci femminili ma alla fine scrivo sugli appunti: "molto articolata in gamma media, punto", che più o meno sta a significare l'assenza di artifici particolari. Intendiamoci, la voce di donna è avanzata rispetto al mio standard, ma è pulita, esente da colorazioni fastidiose, tanto è vero che aumentando il volume a piccoli step mi sembra che non cambi nemmeno la timbrica, come accade per le voci "caricate a tromba", una cosa che personalmente ho sempre trovato odiosa. Probabilmente questo effetto si sente un po' in qualche virtuosismo particolare, ma la media della riproduzione vocale del gentil sesso è veramente notevole. Secondo me il progresso nel disegno delle trombe per le medie frequenze non si è mai arrestato e la conferma sembrerebbe insita nell'assenza di tante celle risonanti nel filtro crossover. Dopo, magari, mi vado pure a guardare la waterfall. Coro misto: buona la voce maschile e buona

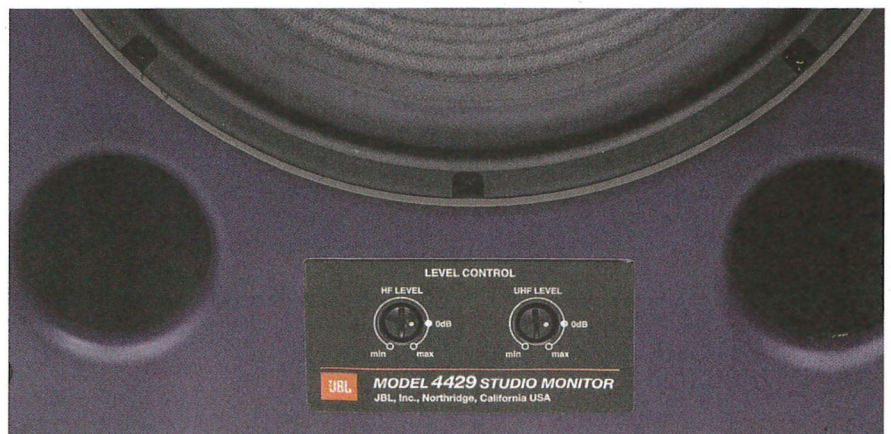
quella femminile, con una resa scenica notevole anche se appena meno profonda del mio riferimento. Il bilanciamento timbrico non mi dispiace affatto ed il diffusore inizia in qualche modo a piacermi. Salendo nella scaletta dei brani, passando per canzoni fischiettate e percussioni velocissime, si va alla musica classica che "apre" la dimensione orizzontale e ridefinisce in meglio anche la profondità dello stage. Il violino, classica bestia nera per i diffusori "da impatto", diventa via via più duro man mano che si sale in maniera non realistica e considerata col volume, ma sarete d'accordo con me che probabilmente anche all'ascolto dal vivo molto ravvicinato il violino tanto morbido non deve essere, così come gli strumenti a fiato. Basta abbassare il livello e renderlo semplicemente non basso ma ragionevole che la resa dell'orchestra diventa bilanciata, oserei dire quasi neutra. In tutto questo la gamma altissima segue pedissequamente la gamma media, ma non perde mai in equilibrio e nemmeno molto in pulizia. Lo schiocco di dita di un brano che conosco bene appare veloce nel transiente e perciò bene esteso in banda, pur senza far gridare al miracolo. Il posizionamento è stabile nonostante il discreto intervallo di frequenza, da circa 2.000 a metà frequenza di campionamento, e come il sassofono riprodotto subito dopo non sembra affatto venir fuori dai due tweeter, come invece accade abbastanza spesso. Nelle tracce per sola batteria o che evidenziano molto questo strumento noto come siano lucenti e piacevoli i piatti grandi e come sia resa con facilità la grinta del batterista, con la grancassa ed i tom distinguibili sia nella separazione timbrica che nel posizionamento sul palco e perennemente ben svincolati dal basso elettrico quando presente. Ancora voci, ma questa volta dai "Carmina Burana", ed ancora una resa molto pulita e scenicamente correttissima del coro, anche quando il livello della musica sale velocemente. La dinamica è veramente notevole, senza alcun accompagnamento

di code lunghe ed estensioni fittizie. Ciò da un lato è dovuto ai livelli di pressione raggiungibili senza distorsione e dall'altro dai bassissimi livelli molto puliti. Pochi ricordano infatti che la dinamica non si misura soltanto sui massimi, dando per scontati i minimi chiari ed indistorti. Questi, viceversa, ricoprono un ruolo fondamentale non sempre rispettato. In questo sta il pregio del diffusore, che pur con picchi di pressione importanti continua ad esibire una precisione notevole nei minimi di livello, dove tanti, troppi, altoparlanti falliscono miseramente. Vabbè, passo alla musica rock, ma di quella proprio dura e pura. Come vi aspettate che reagisca la 4429? Bene, molto bene, con una timbrica appena "monitor" in gamma media ma con un punch a bassa frequenza che non si accapiglia mai con lo smorzamento o con i limiti dinamici. Non che il woofer si muova più di tanto, ma le bordate di basso sono notevoli, estese e rese proprio bene. Praticamente su questo tipo di musica io non cambierei nemmeno una virgola.

## Conclusioni

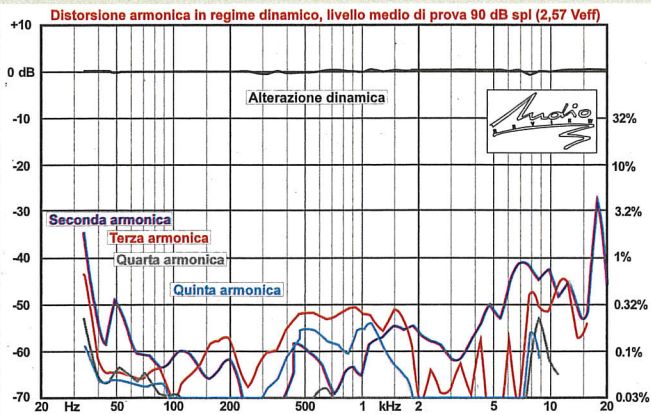
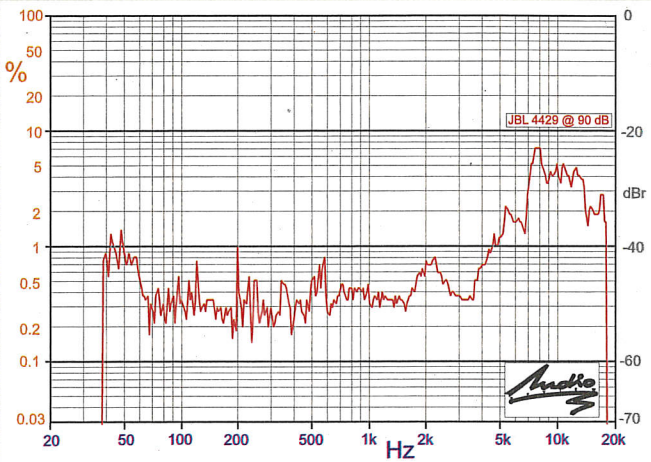
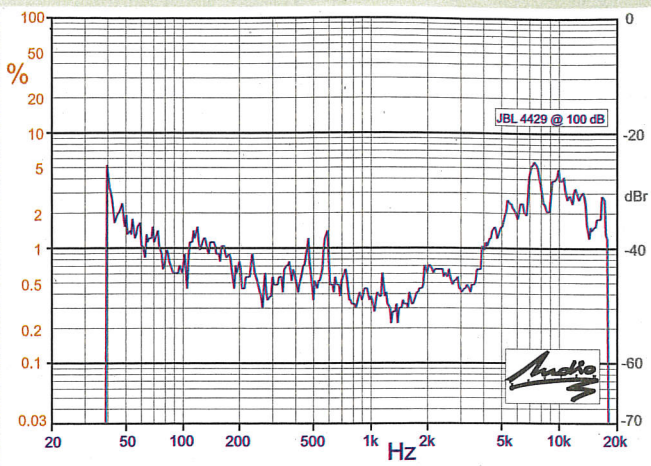
Bel diffusore, non c'è che dire. Certo da una JBL mi aspettavo un'articolazione non proprio da suono inglese ed una resa sbilanciata in gamma media ed alta, come i modelli che piacciono tanto negli States. Niente di tutto questo. Inoltre mi aspettavo una gamma media da mattina che esce dalla tromba e ti sbatte in faccia le voci. E non è successo nemmeno questo. Probabilmente infatti la 4429 propone la tromba dei medi più "inglese" di tutti. Mi aspettavo anche un costo notevole, ed in questo caso... sono stato in parte accontentato. Seimilà euro sono un costo notevole, ma a riguardare quanto ho visto e scritto, quanto ho misurato e soprattutto quanto ho ascoltato nei due mesi di permanenza del diffusore nella nostra sala d'ascolto, mi rendo conto di non avere argomentazioni sufficienti per recriminare su nulla.

**Gian Piero Matarazzo**



I due controlli per il livello del midrange e del tweeter.





La JBL 4429 è stata provata senza poter effettuare le due misure di TND come prassi e consuetudine dei nostri test. Il colpevole? Il nostro Audio Precision System 2 Cascade, che all'improvviso ha smesso di funzionare. Oltre a questo, il grafico di distorsione armonica pubblicato era errato (ma il commento era corretto) e quindi riportiamo ora quello corretto.

Come possiamo vedere dal grafico eseguito a 90 decibel di pressione media la tenuta e la pulizia in gamma bassa, medio-bassa e media sono da record, visto che i valori risultano estremamente bassi sin dall'inizio critico della misura, ovvero a 40 Hz. Qualche esitazione in gamma medio-alta fa da riscontro, attorno ai 2.000 Hz, alle sensazioni ricevute all'ascolto. La gamma altissima si innalza a valori elevati che meritano un approfondimento alla pressione maggiore. A 100 decibel rms di pressione media notiamo come il quadro sia sostanzialmente identico con un blando aumento della curva di uno step inferiore a quello dell'incremento di segnale. Man mano che la frequenza aumenta vediamo che l'andamento è sostanzialmente identico a quello rilevato a 90 dB, quindi indipendente dal livello di segnale input. Il valore è elevato in entrambe le misure e si giustifica, probabilmente, con le dimensioni e la tipologia del supertweeter.