

DIFFUSORI



JBL TLX-18

di GIAN PIERO MATARAZZO

Come nelle prove degli amplificatori, abbiamo voluto ricominciare nell'anno nuovo con un nome classico, quale Sansui, anche per i diffusori andiamo a scandagliare tra i marchi della migliore tradizione, e cosa possiamo scegliere se non un prodotto USA che ha mantenuto uno smalto indelebile, quale JBL?

Il modello scelto è della serie non costosa TLX, un diffusore medio, facilmente inseribile in ambiente, che rivela predisposizione per musica moderna e rock in particolare.

Lo sviluppo delle tecniche di riproduzione del suono professionale è legato a doppio giro con lo sviluppo tecnologico di alcuni marchi che **HANNO FATTO LA STORIA**, cambiato le mo-

de, modificato in qualche maniera il modo di riproporre le performance dal vivo. Il primo nome che viene in mente parlando della riproduzione on stage è quello della ditta fondata da

James B. Lansing quasi mezzo secolo fa. Moltissime sono le tecnologie messe a punto dalla casa di Northridge in California per la costruzione di trasduttori di elevatissima affidabilità e tenuta, così come sono molti gli studi sulla progettazione di diffusori dalle caratteristiche ottimali per dispersione e regolarità. A questo orientamento professionale la JBL ha sempre più insistentemente affiancato più di una linea di diffusori per uso casalingo, trasportando tutta l'esperienza acquisita sui palchi di mezzo mondo, negli spazi, certo più ristretti, delle nostre case. Nella vasta gamma di diffusori hi-fi

Costruttore: James B. Lansing Sound - 8500 Balboa Boulevard - Northridge - California USA

Distributore: Linear Kenwood - Via Arbe 50 - 20125 Milano - Tel. 02/6084741

Prezzo: Lit. 952.000 la coppia

proposti, la serie TLX si presenta con una scelta di ben nove modelli; il TLX-18, in prova questo mese, occupa il quarto posto dall'alto ed è un bookshelf tre vie, di dimensioni medie, ovviamente bass reflex.

Uno sguardo ravvicinato

Tolta la griglia costituita da una ossatura in plastica dura antivibrante rivestita di tela, sulla cui fonotrasparenza mi riprometto di indagare, che segue la forma leggermente arrotondata del frontale del diffusore, mi trovo davanti ad una facciata interamente ricoperta di un materiale gommoso e morbido che ospita i tre componenti non allineati in verticale ma con midrange e tweeter leggermente disassati, su entrambi i diffusori, posti sulla sinistra. Sia il woofer da dieci pollici che il midrange a membrana del diametro di 8 cm. presentano un trattamento superficiale notevole ma esteticamente accettabile ed elegante mentre non si vede condotto di accordo alcuno, visto che il costruttore ha preferito posizionarlo posteriormente.

Trapano elettrico alla mano asporto una ad una tutte le viti dalla filettatura rada e noto che il materiale del frontale funge anche da ottima guarnizione per i componenti, tanto che pur non essendo più trattenuti dalle viti questi restano al proprio posto.

All'interno del mobile, ottimamente realizzato ed incollato, non c'è molto

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

| | |
|---------------------------------|--|
| Tipo: | Bass reflex |
| Numero delle vie: | 3 |
| Altoparlanti: | 1 woofer da 250 mm; 1 midrange da 13 mm.; 1 dome tweeter da 25 mm. |
| Frequenza di cross-over: | 1000 - 3400 Hz |
| Risposta in frequenza: | 35-27000 Hz |
| Potenza nominale: | 150 watt |
| Impedenza nominale: | 8 ohm |
| Sensibilità: | 93 dB 1w/1m |
| Finitura: | nero |
| Dimensioni: | 33 x 62 x 30,8 cm. (l x h x p) |
| Peso: | 17,5 Kg |

da vedere dato che l'assorbente acrilico, dal generoso spessore, per niente fastidioso al maneggiare, copre tutte le pareti interne. Dietro l'assorbente, fissato alla parete di fondo, si cela il filtro crossover immediatamente a ridosso del condotto di accordo e fissato al legno con interposti appositi distanziatori realizzati in materiale antivibrante.

L'unica nota stonata, fra tanta cura costruttiva, è costituita certamente dalla morsettiera portacontatti: secondo il parere di chi scrive, troppo economica e simile in tutto e per tutto a quelle reperibili dai nostrani autocostruttori. Tolti i componenti si nota che il midrange è racchiuso in un sub-

volume, la cui capacità è di circa un litro, che ne altera la risonanza e lo smorzamento. Il woofer, come ho già detto, è un componente da dieci pollici col cestello in lamiera stampata dotato di un magnete appena più piccolo di quanto fosse lecito aspettarsi da un componente JBL. In effetti la prima domanda che mi pongo osservando questo componente è come siano riusciti i tecnici californiani ad accordare un componente di 190 millimetri in un diffusore reflex di dimensioni stimate attorno ai quaranta litri che si permette il lusso di veder dichiarata una risposta estesa fino a 35 Hz. Staccati i comodissimi faston pongo il woofer sul banco di misura per la verifica dei parametri di Small e Thiele: gli strumenti evidenziano una frequenza di risonanza non bassissima (44,5 Hz) che, unita ad una massa di 25 grammi

I componenti del diffusore: da notare la particolare struttura del woofer ed il tweeter con la membrana in titanio.



JBL TLX-18



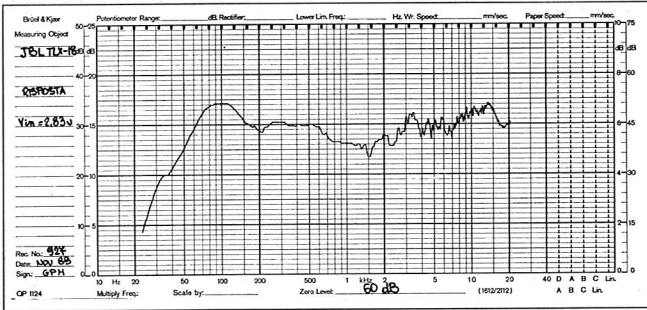
Matricola: 00948
Risultati delle misure eseguite nei
laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà

1 - Efficienza

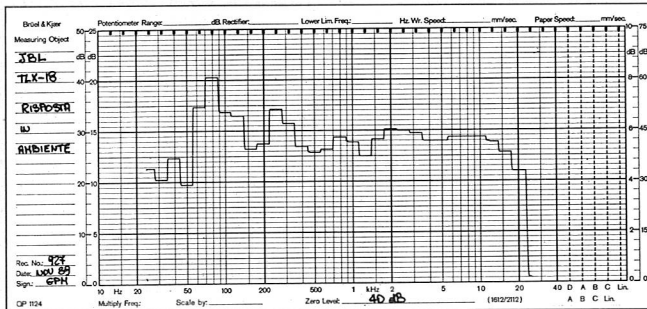
Pac media a 1 metro con 2,83 volt all'ingresso

Rumore rosa: 89 dB

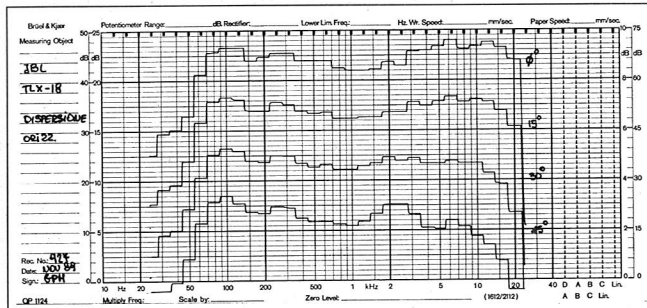
2 - Risposta in frequenza



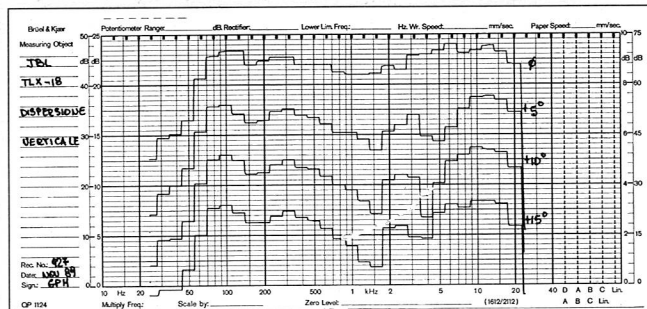
2a - In camera anecoica. Microfono a 1 metro. Tensione applicata 2,83 volt.



2b - In camera d'ascolto. Rumore rosa filtrato a terzi d'ottava. Microfono a 4 metri. Tensione applicata ai morsetti 2,83 volt.



2c - In camera anecoica. Risposta in frequenza col rumore rosa filtrato a terzi d'ottava per varie angolazioni rispetto al microfono; piano orizzontale.

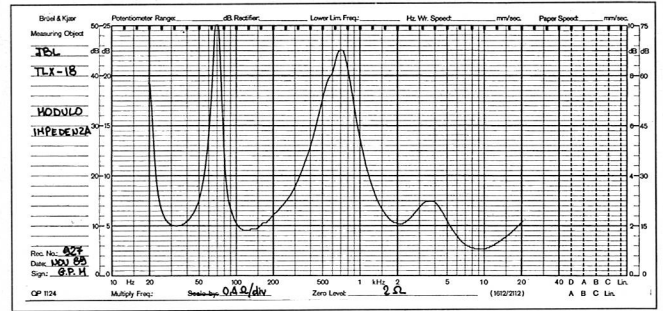


2d - In camera anecoica. Risposta in frequenza col rumore rosa filtrato a terzi d'ottava per varie angolazioni rispetto al microfono; piano verticale (dal basso).

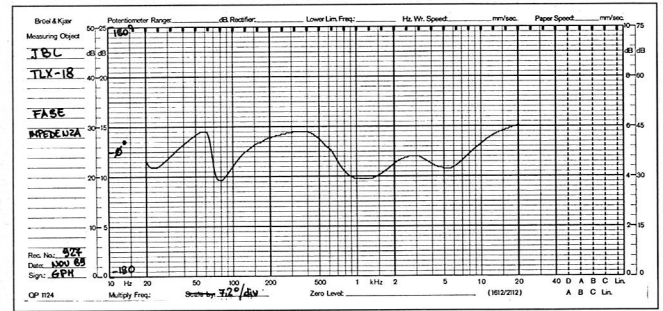
3 - Coefficiente di extracorrente

Ki8: 2,6 a 95 Hz

4 - Impedenza

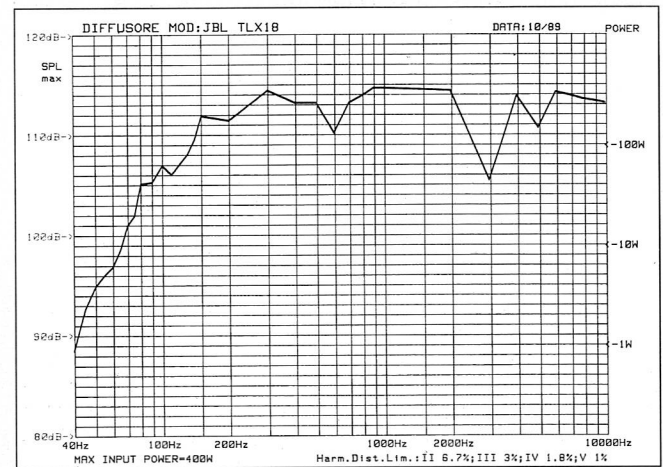


4a - Modulo



4b - Fase

5 - P.I.M.

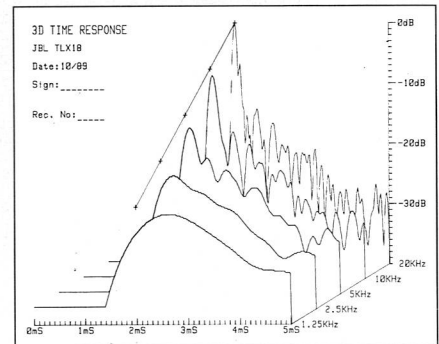


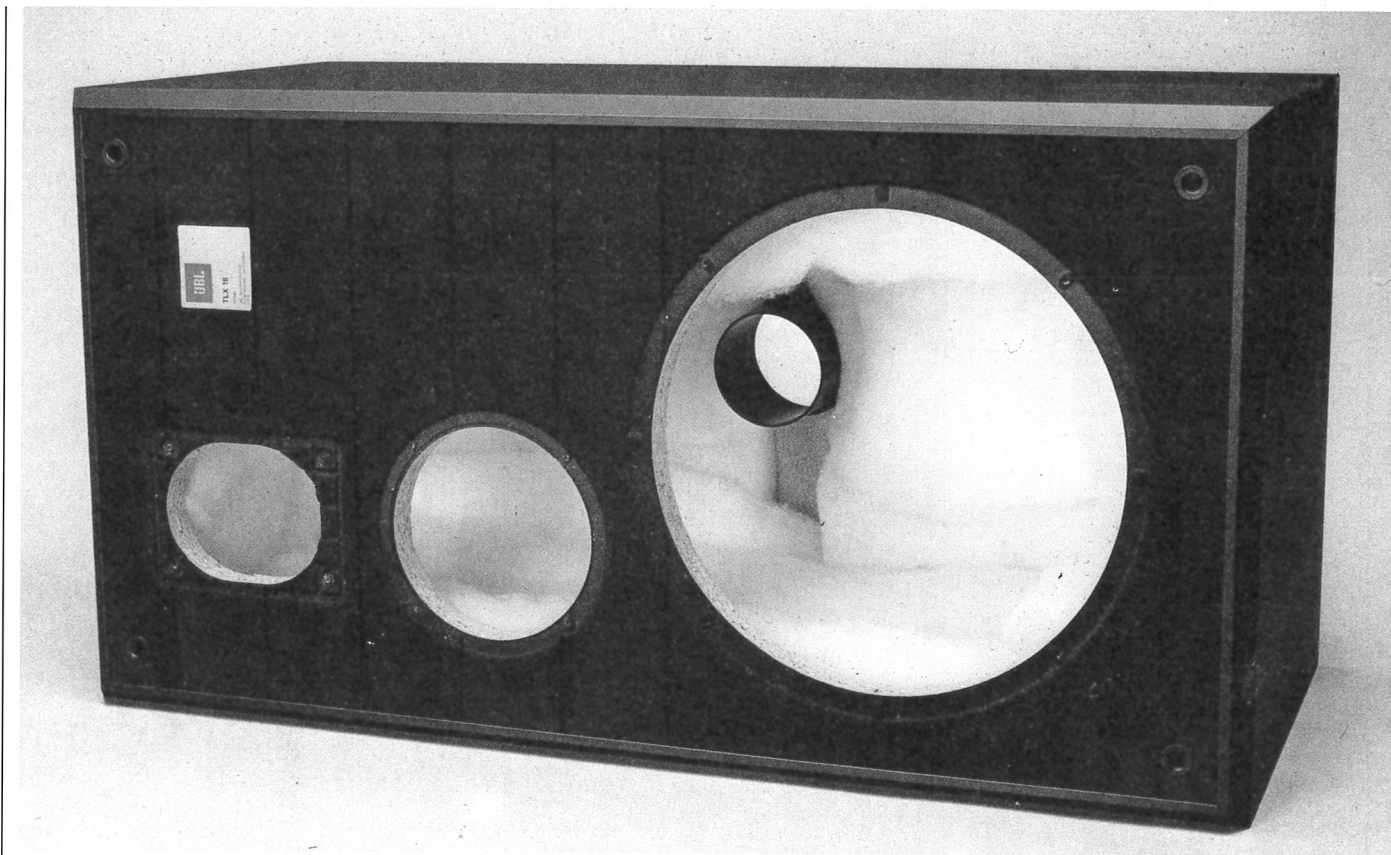
5a - Potenza istantanea massima in funzione della frequenza

6 - Frequenza di risonanza o di accordo

Fb = 37 Hz

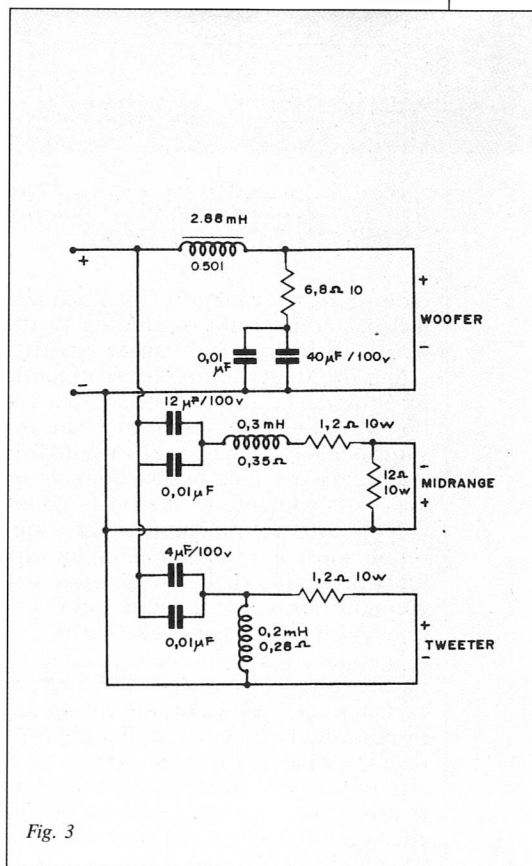
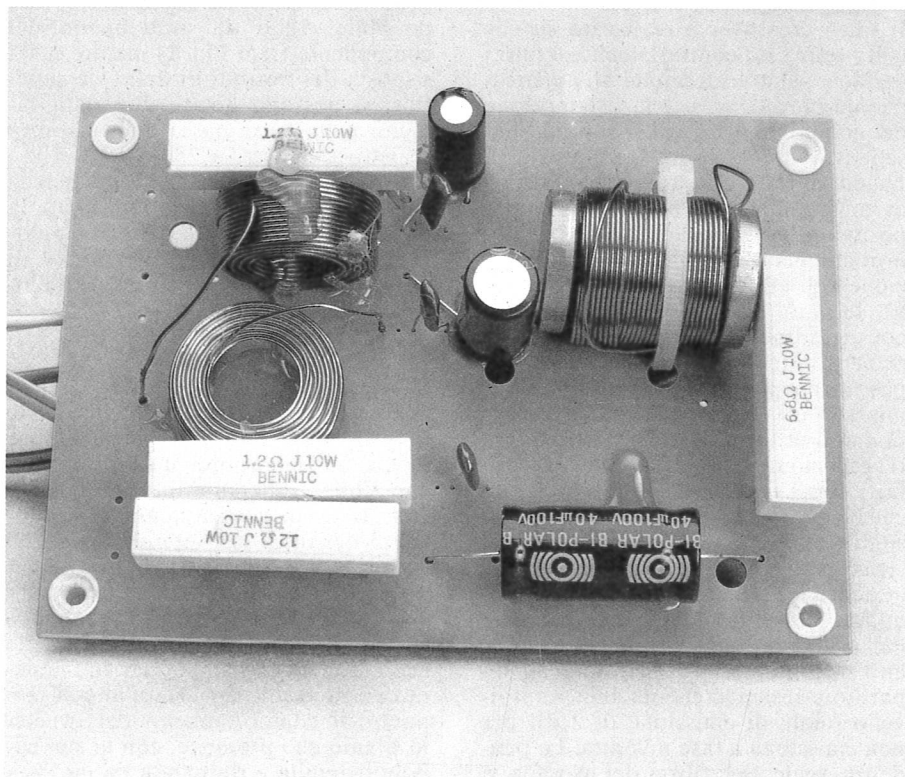
7 - Time Response





Il mobile del diffusore si presenta ben costruito e rifinito: da notare l'assorbente acustico acrilico di notevole spessore ed il condotto di accordo sistemato posteriormente (in alto).

Il filtro crossover al contrario della consuetudine americana reca tutti i componenti su una basetta di bachelite. Notare le induttanze sistemate in modo da minimizzare qualsiasi interazione reciproca.



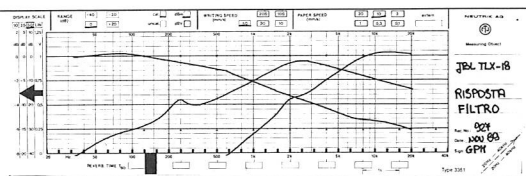
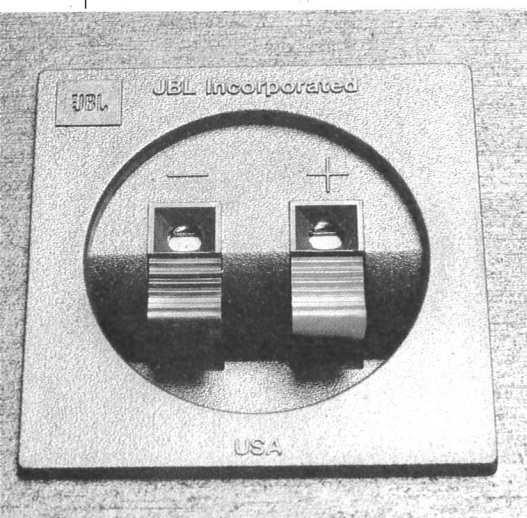
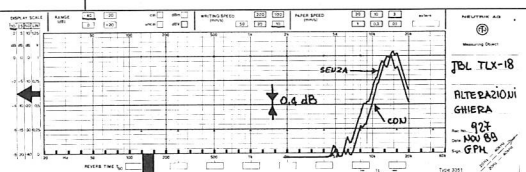


Fig. 1

Fig. 2



La vaschetta portacontatti, da considerarsi l'elemento più economico dei diffusori, può comunque accettare cavi spellati di buona sezione.

ed un fattore di forza di 7,4 Tesla per metro, permette una sensibilità di oltre 91 dB ma con un volume acustico di quasi 120 litri ed un fattore di merito abbastanza alto per una cassa reflex (0,56) che lascia intuire un responso abbastanza appuntito sulle frequenze basse e mediobasse in un volume così contenuto. Tenendo conto dell'apporto del materiale assorbente, e potendosi ipotizzare quindi un virtuale aumento, anche consistente, del volume effettivo, a discapito del fattore di merito equivalente alle perdite, si può appena ipotizzare un ripple ragionevole in banda passante che dovrebbe comunque caratterizzare in maniera notevole la parte bassa del diffusore, ma preferisco lasciare il responso alle misure che ancora non ho effettuato e ritornare all'analisi di quello che si può acquistare in casa JBL con 952.000 lire.

FINALMENTE ALL'ASCOLTO

Salto a piè pari la disposizione in ambiente per i pochissimi problemi che questo diffusore mi ha causato evidenziando soltanto che bisogna posizionarli ad almeno un metro e venti dalle pareti laterali ed a un buon metro da quella di fondo. Personalmente ho effettuato pochissime prove giungendo al posizionamento finale che vede i diffusori distanziati tra di loro di 2,2 metri, ad un metro e trenta dalla parete di fondo ed ad un metro e 50 cm. da quelle laterali. In queste condizioni mi sono posto all'ascolto di musica classica piena di fiati: questi hanno evidenziato una certa ritrosia, da parte dei diffusori, a riprodurre questo genere musicale con una resa, a volte, affaticante e comunque troppo in primo piano delle frequenze alte, con medie velate da una chiusura accentuata. Il pianoforte gode invece di un trattamento diverso per quanto riguarda l'estensione in gamma bassa che, in pochissime occasioni, è risultata gommosa ma che, comunque, non si è mai distinta per profondità. Nella musica per organo, alla stessa maniera, la resa è appena rimpicciolita nelle frequenze bassissime, ma gode di una definizione orizzontale apprezzabile nell'arco delle frequenze meno monofoniche. In particolare l'impressione di una corretta dimensione orizzontale viene fuori su registrazioni effettuate correttamente ed in particolare con quelle a due microfoni. Il Bolero di Ravel vede gli strumenti a cor-

da a volte aspri e metallici ed a volte, poche per la verità, non ben definiti come localizzazione: per essere più chiari a me è sembrato che il suono di uno strumento andasse svolazzando da destra verso sinistra per la sala. Questa, ad onore del vero, è una sensazione passeggera e mai definibile con precisione tanto da essere citata solo come *accessorio* al resto del commento e trova una seppur minima spiegazione nella non identica risposta dei componenti delle due casse. Passando alla musica rock la scena cambia in maniera drammatica ed il suono diventa accattivante e dotato di quel punch allo stomaco che in queste occasioni calza a pennello: le percussioni sono cattive, asciutte quanto basta ad essere godibili, la leggera arretratezza della gamma media fa sì che le chitarre elettriche non ti trapanino le orecchie e le rende accettabili così come passabile diventa la voce acidula degli AC DC o la ossessiva percussione di rullanti dei Deep Purple nel doppio Live in Japan che a fronte di un comportamento onorevolissimo dei diffusori mette solo in evidenza la... distrazione del fonico che esegui il concerto.

Il suono di questi diffusori con la musica jazz vede ancora la gamma altissima appena *fredda* nella riproduzione dei piatti della batteria, batteria che viene riproposta in maniera entusiasmante quando si tratta di riprodurre sprazzi improvvisi di estro da parte dell'esecutore.

Il filtro denudato

Il filtro crossover è realizzato su circuito stampato contrariamente a tutti i dettami della costruzione all'americana che prevede invece la sistemazione dei componenti in aria fissati alla base-setta tramite colla termofusibile. Niente di tutto questo in casa JBL; su di un supporto di bachelite trovano posto tutti i componenti posti molto ordinatamente e con particolare attenzione agli effetti di mutua interazione tra le varie induttanze. Come ormai consuetudine della casa i condensatori elettrolitici non polarizzati sono bypassati da piccole capacità che minimizzano gli effetti collaterali dei componenti, effetti dovuti alla particolare realizzazione costruttiva degli elettrolitici stessi (vedi schema in Fig. 3). La cella del woofer e quella del tweeter sono del secondo ordine con una resistenza smorzatrice nel primo ed una attenuatrice nel secondo, mentre per il midrange si è fatto ricorso a due celle del primo ordine in serie: una passa alto ed una passa basso, oltre ad un partitore resistivo che ne abbassa il livello totale di emissione di 2 dB per una emissione a fase invertita. La pendenza reale del filtro del woofer si

presenta abbastanza blanda, cosa resa possibile credo dal trattamento del componente (vedi Fig. 1) mentre nella risposta dei trasduttori delle vie superiori si possono notare due rigonfiamenti nella parte bassa della risposta rispettivamente centrati a 250 e 2000 Hz e dovuti probabilmente alla risonanza degli stessi. Da notare in ultimo la bontà delle induttanze dal basso valore resistivo e la qualità del nucleo di polveri di ferro che equipaggia l'induttanza del woofer.

Commento ai risultati delle misure

Uno sguardo alla risposta in camera anecoica rende perfettamente lecite tutte le congetture fatte prima in fase di misura del woofer mostrando una emissione esuberante intorno agli 80-100 Hz a cui c'è da sommare l'intervento del filtro che attenua già a 200 Hz di 2 dB ed a 300 Hz di 4 dB. Sempre dalla risposta si vede come un incrocio abbastanza largo tra mid e woofer a 1000 Hz fa arretrare le medie frequenze da 600 a 3000 Hz in maniera considerevole mentre in alto si può notare il comportamento del tweeter in titanio che promette, con la sua cupola irrigidita e rinforzata da un dise-

AMPLIFICATORE NAD 3020 IL SINGOLO COMPONENTE AUDIO PIÙ CONSIDERATO IN TUTTA LA STORIA DELL'ALTA FEDELITÀ...



... MA NON È DETTA L'ULTIMA PAROLA



NAD 3225 PE

Holiday Outlook: cautious optimism
Auto Sound: on the road to success
Portables: VTR's trump card

NAD 3225 Power Envelope

La NAD ritiene che i componenti audio devono essere progettati per le più alte prestazioni ad un costo accessibile. Il 3020 rappresenta l'esempio più evidente di questa filosofia. Il nuovo NAD 3225 PE qui raffigurato è una versione speciale del famoso 3020, l'amplificatore più confrontato e più venduto nella storia dell'alta fedeltà. Pur non sostituendolo (il 3020e continua ad essere apprezzato e disponibile sul mercato) il 3225 PE ne rappresenta una speciale versione. In grado di erogare 50 W col nuovo circuito Power Envelope "LONG TERM DYNAMIC POWER" e ben 85 W CLEAN DYNAMIC POWER, il nuovo 3225 PE può vantare molti miglioramenti. La separazione pre/fineale che ne aumenta la flessibilità per un eventuale uso in multiamplificazione consente l'uso di un processore surround e di altri finali di potenza. L'impiego di connettori dorati all'ingresso giradischi, quattro nuovi transistor discreti per la sezione phono ed un nuovo e maggiorato trasformatore di alimentazione hanno accresciuto le proverbiali doti di trasparenza ed assenza di fatica di ascolto caratteristiche di questo apparecchio. In grado di pilotare casse acustiche anche impegnative il 3225 PE è oggi l'amplificatore indirizzato all'audiofilo esigente che desidera operare una scelta ponderata in ogni singolo elemento dell'impianto.



ASCOLTA, SI FA SERIA.

MIT
Audio Research
Goldmund
Apogee
Wilson Audio
PS Audio
California Audio Labs

L'alta fedeltà di Audio Natali è sempre stata molto speciale. Nel nostro ruolo di importatori e distributori di prodotti esotici possiamo ben dire di essere stati i primi, e, per molto tempo, gli unici.

Anche oggi Audio Natali ha una passione per i prodotti e un'attenzione per i clienti assolutamente uniche; propone esclusivamente hi-fi di altissimo livello, e c'è una cosa su cui non scenderà mai a compromessi: la serietà.

La stessa serietà che, da dieci anni, ha voluto la nostra grande passione al servizio della vostra.



**AUDIO
NATALI**

Audio Natali s.r.l.
Montecatini Terme (Pt), viale G. Marconi 56
tel. 0572.772595, fax 0572.773216

gno simile a quello dei driver professionali, alte frequenze cristalline anche se, ad esperienza di chi scrive, probabilmente abbastanza fredde.

Il modulo dell'impedenza mostra, a fronte di un accordo correttissimo, un abbassamento nella zona delle alte frequenze dovuto ad una certa risonanza del filtro del tweeter ed un piccolo notevole dovuto all'accordo reflex che produce un coefficiente di extracorrente di 2,6 a 95 Hz ancora sopportabile da un amplificatore veramente degno di questo nome.

Le misure di dispersione eseguite mostrano un piano orizzontale corretto con poche incertezze mentre nella dispersione verticale si nota qualche alterazione anche per angoli poco importanti dovuta al particolare incrocio adottato.

La misura della PIM mostra una buona capacità da parte del diffusore di esprimere pressioni notevoli mentre solo alle frequenze più basse la pendenza si accentua forzata, credo, da una escursione non esaltante da parte del woofer.

Time response di gran livello che mostra una risposta del tweeter nitida e senza sbavature come poche volte mi è capitato di vedere anche se le medie frequenze sono appena in ritardo sull'emissione.

Da notare come alla nuova misura del comportamento della ghiera, tutta da mettere a punto nella grafica, si nota un corretto comportamento della tela fonotrasparente con pochissime alterazioni della gamma altissima (**Fig. 2**), alterazioni contenute nei punti peggiori in un decibel che per l'esperienza che mi sono fatto in cinque mesi di misure *preventive* è da considerarsi minima.

Conclusioni a freddo

Le conclusioni di questa prova vedono un diffusore egregiamente costruito, ottimamente rifinito, *con una griglia che sa stare al suo posto* e con una resa sonora secondo me pensata per un pubblico giovane che può apprezzare al meglio le particolarità che il progettista ha voluto dargli. Non sono stato per la verità abbastanza convinto della resa sulla musica classica, ma vedendo il diffusore in una ottica giovanile e rocchettara questo particolare appare come un peccato veniale visto anche il prezzo favorevole e che mette in diretto confronto il blasonatissimo nome della casa contro una agguerritissima schiera di concorrenti. Con qualche vantaggio in termini di dinamica e punch da parte del diffusore californiano.

