



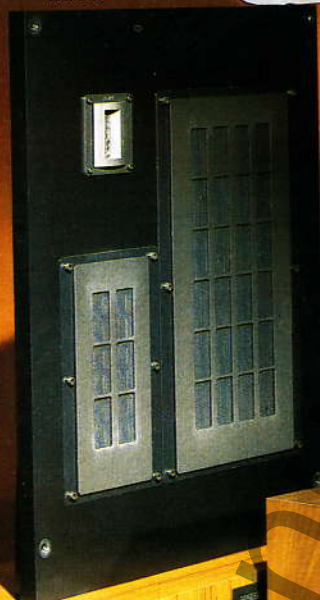
ESB  
7/07

FOSTEX  
GZ  
2001

YAMAHA  
NS 2000

KEF  
104.2

TECHNICS  
SB-R 100



# Vertice a

di FABRIZIO CALABRESE

*In poco più di dieci anni siamo passati dalle calcolatrici tascabili, quelle senza memorie, capaci di eseguire appena le quattro operazioni, ai computer da 64 kilobyte venduti sotto l'angolo tra gli elettrodomestici.*

*La tecnologia digitale sta facendo terra bruciata nel campo musicale, prima con gli strumenti elettronici, poi con le più recenti tecniche di registrazione.*

*Ma i diffusori di oggi sembrano identici a quelli di quaranta anni fa, sembra che si siano ridotte, poi non di molto, le dimensioni, snellito il design, migliorata la risposta agli estremi ed un poco la distorsione. Sembra. Sembra anche a molti che i diffusori per gli anni novanta possano tutto sommato restare i soliti scatoloni di legno, che più che a suonare servono per fornire un divertente argomento di conversazione tra amici appassionati.*

*Così si scherzava qualche anno fa a proposito delle macchinette calcolatrici nascoste sotto i banchi di scuola, o sull'improbabile successo dei costosi videoregistratori. Questa prova di cinque diffusori speciali non può non farci fermare un attimo a riflettere.*

*In ciascuno di essi è presente qualcosa che fino a qualche anno fa sembrava impensabile, troppo costoso per essere accessibile anche ad un appassionato evoluto: oggi tutto ciò è alla portata di quasi tutti, semplicemente, senza grandi clamori.*

*Così alla ESB è riuscito di ampliare l'area utile per l'ascolto in ambiente mantenendovi perfettamente intatta la timbrica, quando i diffusori di appena qualche anno fa obbligavano*

*a scomodi puntamenti ed a fastidiose posizioni di ascolto, il tutto con un diffusore che naturalmente «suona», con qualsiasi genere musicale, in qualsiasi ambiente.*

*Alla Fostex, invece, è riuscito di farci godere la dolcezza e la musicalità dei trasduttori isodinamici, in un diffusore cui le quattro vie donano dinamica e tolleranza, versatilità e grande spazialità, specie con una bella amplificazione alle spalle.*

*Così la KEF nasconde due esuberanti potenti piccoli woofers in un complesso sistema a tre cavità, una configurazione che esce da ogni schema e classificazione, una alternativa ai soliti reflex o sospensioni pneumatiche, con tanti vantaggi e molta raffinatezza.*

*Technics invece, dall'alto della sua tecnologia di grandissima industria, mette alla portata di tutti quella che fino a pochissimo tempo fa sembrava solo una costosissima chimera, l'altoparlante coassiale a diaframmi planari, la configurazione che meglio approssima la sorgente sferica ideale pura.*

*Così Yamaha, con tutta la sua ormai irraggiungibile tradizione in campo musicale, ci mostra quanto oltre l'immaginazione si sia potuti andare pure con una configurazione di diffusore apparentemente semplice e tradizionale.*

*Ecco, cinque buoni motivi per riconoscere che è davvero facile che la nostra immaginazione possa perdere la gara con la tecnologia ed il design dei diffusori delle prossime generazioni: buona cosa, in fondo.*



**DIFFUSORE ACUSTICO:** ESB 7/07 - **ALTOPARLANTI:** 1 TWEETER A CUPOLA, 1 MIDALTO A CUPOLA, 1 MIDBASSO A CONO, 1 WOOFER IN SOSPENSIONE ACUSTICA - **COSTRUTTORE:** ESB SPA, VIALE DELLA MECCANICA, 14, 04011 APRILIA (LT), TEL. 06/9205859 - **DISTRIBUTORE:** ESB SPA, V.LE DELLA MECCANICA, 14, 04011 APRILIA (LT), TEL. 06/9205859 - **PREZZO:** L. 1.300.000 CADAUNO

**DIFFUSORE ACUSTICO:** FOSTEX GZ 2001 - **ALTOPARLANTI:** 1 TWEETER, 1 MIDRANGE, 1 MIDBASSO ISODINAMICI, 1 WOOFER IN SOSPENSIONE ACUSTICA - **COSTRUTTORE:** FOSTEX CORPORATION, 512 MIYAZAWACHO, AKISHIMA TOKYO, GIAPPONE - **DISTRIBUTORE:** EUROSOUND LTD SRL, VIA GUINIZELLI, 15, 20127 MILANO, TEL. 02/2822514 - **PREZZO:** L. 3.350.000 CADAUNO

**DIFFUSORE ACUSTICO:** KEF 104.2 - **ALTOPARLANTI:** 1 TWEETER A CUPOLA, 2 MIDRANGE A CONO, 2 WOOFER A CAMERA ANTERIORE - **COSTRUTTORE:** KEF ELECTRONICS LTD., KENT ME, 15 6QP, TOVIL MAIDSTONE, GRAN BRETAGNA - **DISTRIBUTORE:** AUDIO 4 & C. SRL, VIA PLINIO, 22, 22025 LEGNANO (MI), TEL. 0331/596577 - **PREZZO:** L. 1.100.000 CADAUNO

**DIFFUSORE ACUSTICO:** TECHNICS SB-R100 - **ALTOPARLANTI:** 1 TWEETER DA 2.5 CM A DISCO HONEYCOMB, 1 WOOFER DA 18 CM A DISCO HONEYCOMB - **COSTRUTTORE:** MATSUSHITA ELECTRIC TRADING CO. LTD. P.O. BOX 288, CENTRAL OSAKA, GIAPPONE - **DISTRIBUTORE:** PANASONIC ITALIA SPA, VIA LUCINI, 19, 20125 MILANO, TEL. 02/67094461 - **PREZZO:** L. 642.000 LA COPPIA

**DIFFUSORE ACUSTICO:** YAMAHA NS 2000 - **ALTOPARLANTI:** 1 TWEETER A CUPOLA, 1 MIDRANGE A CUPOLA, 1 WOOFER IN SOSPENSIONE ACUSTICA - **COSTRUTTORE:** NIPPON GAKKI CO. LTD, MAKAZAWA CHO 104, HAMAMATSU, GIAPPONE - **DISTRIBUTORE:** ITALAUDIO SPA, VIA MONTEBELLO, 32, 20025 LEGNANO (MI), TEL. 0331/548416 - **PREZZO:** L. 2.950.000 CADAUNO

## ESB 7/07

*Inalterato nel tempo il fascino di una configurazione sempre più interessante, specialmente ora che a livello di incisioni l'ambianza sta guadagnando il suo giusto rilievo: a grande richiesta ecco la nuova 7/07 ESB.*

Pochi costruttori possono permettersi di riproporre con semplici ritocchi una soluzione già da essi ampiamente collaudata, diffusa, e favorevolmente accolta presso gli appassionati sia europei che statunitensi, senza che nel lasso di tempo intercorso questa abbia perso di smalto o di interesse, senza che altri nel frattempo ne abbiano proposto versioni più agguerrite, ma anzi seguendo una spontanea richiesta da parte del pubblico.

Il colpo pare del tutto riuscito alla ESB, che sull'onda del vistosissimo e meritato successo della 7/06, propone da poco questa nuova versione che a fatica possiamo denominare minore, per poche che sono le differenze rilevate, il che rappresenta in fondo una piacevole sorpresa in termini di rapporto tra prezzo e prestazioni.

Da che è stato presentato il primo modello della serie 7, la storica 7/05 di quasi quattro anni fa, ancora nessun altro costruttore ha colmato il gap in termini di ampiezza dell'area utile d'ascolto che questa originale serie di diffusori ha creato dietro di sé, una misura di quanto avanzata ne fosse la concezione e quanto a fondo essa sia stata sviluppata già alla sua introduzione, da poter essere ancora pienamente competitiva ed interessante a tutt'oggi.

### Rinnovato interesse musicale per la DSR

Anzi la migliore qualità delle incisioni più recenti e soprattutto la maggiore cura nella conservazione (o nella creazione) dell'ambianza che va sempre più prendendo piede nelle registrazioni, sembrano aver dato un'ulteriore spinta di interesse verso una serie di diffusori veramente nati per la stereofonia ed allo stesso tempo estremamente fedeli alle timbriche meno colorate che i più recenti progressi nella microfonia da stu-

dio garantiscono, di contro ad una certa larghezza di mano in voga negli anni 70. La ESB 7/07 è un quattro vie passivo, una configurazione che amiamo particolarmente per le grandi potenze che facilmente sopporta senza affatto scomporsi, per la naturalezza nella risposta ai transienti, che possono venir riprodotti ad ogni frequenza dal trasduttore con l'equipaggio mobile caratterizzato dalla massa meglio proporzionata al fronte di salita richiesto, ma soprattutto per la relativa assenza di prodotti di intermodulazione che la scomposizione dello spettro in quattro vie assicura, pure potendo sfruttare abbastanza a fondo i componenti delle singole vie.

Sebbene le dimensioni siano più ridotte di quelle della 7/06, la nuova 7/07 ne condivide quasi i componenti, eccettuato il mid alto di minor diametro, con un volume posteriore per il woofer ed il mid-basso (separati) assai simili tra le due casse, e dunque con prestazioni strumentali prevedibilmente simili. Quanto alle misure, peraltro, è ancora avvenuto che la vicinanza del microfono di misura nella posizione standard abbia creato qualche problema di precisione sull'incrocio tra woofer e mid-basso, sia alla misura della risposta in camera anecoica, che alla misura della dispersione e della PIM: l'assoluta assenza di riscontri alle misure prese in ambiente di ascolto, e quindi con il microfono posto a più di un metro, conferma la provenienza del problema e ne ridimensiona drasticamente la portata.

### Perfettamente lineari in ogni ambiente

In ambiente, ed evidentemente all'ascolto, le ESB 7/07 sono tra i diffusori più lineari mai provati, per un ampio spettro di posizioni relativamente alle pareti circostanti e per un'ampia area utile di ascolto, soprattutto considerato l'impiego in coppia.

Le curve di impedenza mostrano evidente la corretta progettazione dei filtri di crossover, in cui tutti e tre gli incroci sono leggermente allargati (con il relativo e favorevole aumento dell'impedenza) per compensare l'interazione tra i componenti delle due vie adiacenti.

Anche l'argomento dell'impedenza è abbastanza regolare su-

gli incroci, già senza alcuna rete di correzione, e solo alquanto induttivo in gamma medio-bassa, prevedibilmente dato che il woofer delle 7/07 è tra quelli caratterizzati dalla maggior corsa nella sua categoria, e dunque è dotato di una bobina di notevole lunghezza ed induttanza. Escluso il piccolo problema di misura all'incrocio woofer/mid-basso, a 630 Hz, gli incroci delle 7/07 sono esemplari anche fuori asse, sia sul piano orizzontale che su quello verticale, per quest'ultimo meglio verso l'alto.

Sia in camera anecoica che in ambiente la risposta scende bene in basso fin verso i 40 Hz, con il solito rinforzo in ambiente dai 60 ai 150 Hz, cui però bene si raccorda la risposta in gamma medio-bassa, per nulla carente nonostante l'estrema facilità con cui nei nostri ambienti di ascolto caratteristici si evidenziano spesso severe anomalie in questa regione.

Alla cura evidente posta nella fase di progetto, segue per queste ESB 7/07 un'altrettanto favorevole realizzazione, con rifiniture e materiali di indubbio pregio e con una serietà nella distribuzione e nell'assistenza che segnano ormai un caso a parte nell'ambito di tutti i maggiori costruttori mondiali di diffusori hi-fi. Lo testimonia il vero e proprio «libro» di istruzioni, di oltre 30 pagine, chiaro come pochi testi ed accessibile veramente a tutti, ed il secondo libretto, di venti pagine, fitte di ragguagli sulle garanzie, compresa quella veramente unica sul prezzo di acquisto uniforme ovunque sul territorio italiano: davvero difficile fare di meglio in quanto a serietà.

## FOSTEX GZ 2001

*Quattro vie per un ibrido tra i più sofisticati, sia per tecnologia che per il suono, dolce e raffinato: un diffusore ideale per esser multiamplicato.*

Con un pizzico di speriamo perdonabile invidia nazionalistica dobbiamo prender atto come presso le maggiori industrie audio nipponiche si faccia ormai uso con la massima tranquillità e naturalezza delle più avanzate configurazioni e tecnologie nel campo dei trasduttori, vuoi per la relativa sicurezza con cui si vanno ad ottenere risultati di tutto rilievo in campi in cui sinora pochissimi hanno avuto l'ardire di avventurarsi, vuoi perché un naturale spirito innovatore ed una forte spinta da parte del mercato interno spingono assieme ad andare avanti ben oltre lo strettamente necessario: eccoci così

davanti ad un diffusore che incorpora contemporaneamente due soluzioni di indubbio interesse e di grande difficoltà progettuale, cioè un woofer privo di sospensione esterna ed un sistema di trasduttori isodinamici per le vie superiori.

### Del tutto originali

Le Fostex GZ 2001 non hanno proprio niente di tradizionale già dal loro aspetto, palesemente ibrido con l'evidente separazione tra la sezione woofer e le tre vie superiori, alloggiata su un sottile pannello di 50 x 63 cm, facilmente asportabile. La cura nella finitura del mobile non è delle migliori, ma la componentistica audio la fa dimenticare senza problemi.

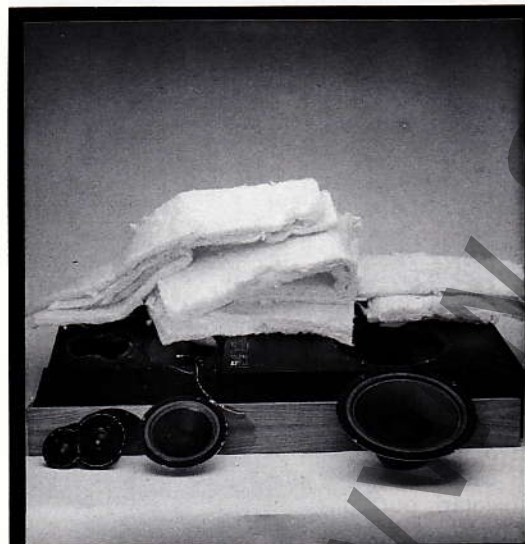
Il woofer, per esempio, è davvero un pezzo interessante, privo come è della sospensione esterna, il solito bordo in foam o in tela impregnata, responsabile negli altri woofers di tante delle loro non-linearità e spesso anche di fastidiosi picchi all'estremo superiore della banda affidata al componente. Una seconda sospensione interna, la cui presenza è tradita dalla grande profondità del complesso magnetico, allinea perfettamente la bobina ed il cono, restando però inibita ad irradiare all'esterno gli eventuali prodotti delle sue risonanze caratteristiche.

In luogo della sospensione esterna, ed allo scopo di irrigidire il bordo esterno del cono, è tuttavia presente uno spesso cerchio di polistirolo espanso, che si estende anche alla parte posteriore interna, che aggiunge una trascurabile massa a quella dell'equipaggio mobile, pur assolvendo benissimo alla sua funzione di rinforzo.

Nutriamo qualche dubbio circa l'entità delle perdite d'aria eventualmente possibili attraverso lo spazio libero tra questo bordo ed il cestello del woofer stesso, evidentissime nella curva di impedenza con un forte sollevamento del primo minimo al di sotto della risonanza principale (situata a 50 Hz) e con una seconda risonanza, tipo reflex, sui 20 Hz, introdotta dal sottile condotto attorno al cono, comunque pressoché priva di influenze all'ascolto.

### Medio-alti di precisione

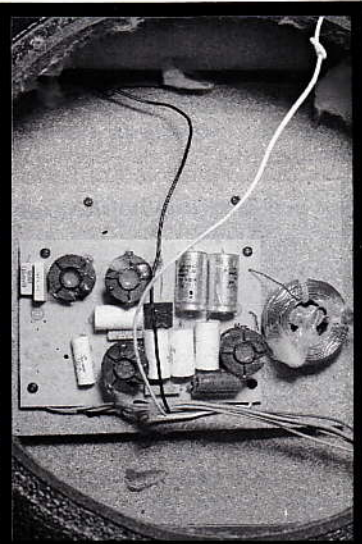
I trasduttori delle tre vie superiori, incrociate a 200 Hz, 1 kHz e 7 kHz, sono tutti e tre isodinamici, in cui la bobina mobile è ricavata per fotoincisione su un sottile diaframma plastico, posto in un campo magnetico prodotto da numerosi piccoli magneti. Questa tecnologia presenta marcati vantaggi per la



*Nelle 7/07 ESB c'è dentro veramente molta ottima lana di vetro, responsabile della pratica eliminazione delle onde stazionarie all'interno, peraltro già ridottissime grazie alla forma asimmetrica del mobile.*



*I componenti delle ESB 7/07 non necessitano di presentazione alcuna: in particolare il mid-basso ha caratteristiche tecniche e musicali di grande interesse.*



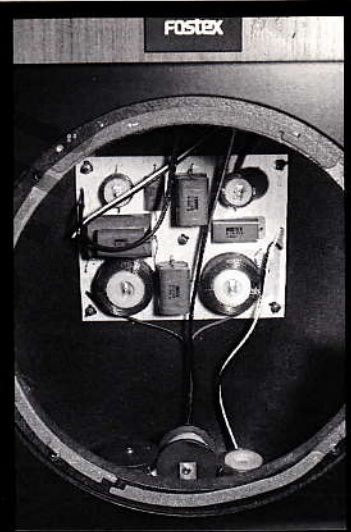
*Il crossover delle 7/07 è molto semplice, considerato che si tratta di un diffusore quattro vie: tuttavia la linearità intrinseca dei trasduttori impiegati rende inutili le reti di compensazione spesso incontrate.*



La Fostex GZ 2001 si scompone facilmente in una sezione bassi abbastanza convenzionale ed una sezione medio-alti tutta isodinamica e con irradiazione a dipolo.



La notevole profondità del cestello del woofer della GZ 2001 è dovuta alla necessità di avere due centratori per mantenere allineata la bobina senza il contributo della sospensione esterna, assente. Evidente nella foto il lato posteriore del pannello dei medio-alti, con tutti i trasduttori liberi di irradiazione anche in tal senso.



Il crossover delle GZ 2001 è realizzato con componenti di pregio, in particolare per i condensatori, marcati Fostex ed in apparenza caratterizzati da alte tensioni di lavoro; ottime anche le bobine.

grande uniformità di applicazione della forza sul diaframma stesso, nonché una eccellente resa dei transienti, legata alla ridottissima entità della massa in movimento, per la quale incide maggiormente il contributo dell'aria solidale col diaframma che non il peso del diaframma stesso. Il tweeter è caricato da un piccolo segmento di tromba, che non ne penalizza affatto la dispersione orizzontale fino oltre i 20 kHz, frequenza alla quale la risposta è ancora perfettamente lineare e non accenna a calare. Le grosse dimensioni di questi trasduttori, tutti a dipolo, cioè con il lato posteriore libero di emettere in aria, farebbero prevedere una ridotta dispersione, ma la scelta delle frequenze di taglio è stata accurata da minimizzare del tutto il problema. È tuttavia la bassa pendenza del filtro di crossover, concomitante alla necessaria distanza tra l'uno e l'altro componente, a creare delle vistose irregolarità nelle risposte prese fuori asse, irregolarità largamente asimmetriche e gravi soprattutto sul secondo incrocio, quello ad 1 kHz, in cui, come conferma il basso valore della impedenza rilevata, i progettisti della GZ 2001 hanno lasciato ampiamente sovrapporre le emissioni dei due midrange, con il risultante rigonfiamento della risposta in asse, evidente alla misura in camera anecoica.

#### **Nate per la multiamplificazione**

Nonostante la bella realizzazione del filtro passivo, che impiega bobine largamente dimensionate e condensatori al poliestere metallizzato appositamente realizzati per la Fostex, peraltro con notevoli tensioni di lavoro, riteniamo che queste GZ 2001 siano tra i diffusori in cui più marcato sia il divario di prestazioni tra la configurazione tradizionale ed una accorta multiamplificazione, da effettuarsi anche con amplificatori di configurazione semplice, vista l'assoluta facilità del carico sia del woofer che dei trasduttori delle vie superiori, ideali per i finali a valvole anche per la loro personalità musicale delicata e nitida, dolce ma precisissima.

Nel complesso, infatti, è la naturalezza e la dolcezza della emissione la caratteristica che abbiamo maggiormente apprezzato in questo diffusore, molto adatto ai bassi livelli di ascolto (senza per questo essere delicato nell'uso) e molto piacevole per ogni genere musicale, specie nella resa del pianoforte: un po' costose, come casse, ma tutti gli isodinamici sembrano seguire questa consolidata tradizione, sotto la quale certo si celano non indifferenti costi di realizzazione.

## **KEF 104.2**

*Della vecchia RS 104 c'è la sigla e poco più: l'ambizione di fare un diffusore di classe e costo medio ma di prestazioni d'avanguardia; semplicemente ieri, con una serie incredibile di accortezze oggi, ma sempre con grande maestria.*

È da sempre una prerogativa della KEF quella di introdurre soluzioni altissimamente innovative in una maniera tutta sua, non cioè incorporandola dapprima nei modelli più costosi e poi, via via fino a quelli più economici, come è la trafila quasi universalmente seguita, bensì presentando un modello medio, sorprendente per progetto e prestazioni, destinato subito ad entrare nelle classifiche di vendita ed a costituire un innegabile termine di paragone per tutti i diffusori nella sua categoria.

#### **Un nuovo riferimento**

Questo è l'unico aspetto in cui queste nuove KEF 104.2 possono ricordarci la gloriosa ed indimenticabile RS 104 di diversi anni fa. Per il resto, già dall'aspetto esse hanno assolutamente poco in comune, anche con qualsiasi altro diffusore mai visto (esclusa una certa somiglianza del gruppo medi-alti con le Meridian M10).

Dal punto di vista della filosofia di progetto le 104.2 rappresentano un ben strano oggetto sulla scena dei diffusori, sebbene gli esperti del campo ne aspettassero la comparsa fin da quando Laurie Fincham, alla 63<sup>a</sup> Convention dell'Audio Engineering Society, nel maggio 1979, presentò ed espose la completa teoria dei sistemi a doppia cavità, di cui questo diffusore è la prima espressione concreta.

Per molti altri aspetti le 104.2 rappresentano un diffusore altamente innovativo, in cui tuttavia i progettisti hanno volutamente evitato di calcar la mano alla ricerca di prestazioni strumentali spettacolari, pure possibili vista la configurazione, preferendo l'impiego di trasduttori sostanzialmente convenzionali e di livello medio-alto, tuttavia implementati in maniera raffinatissima e di assoluto interesse.

In dettaglio ciò in cui più le 104.2 differiscono da ogni altro diffusore è la configurazione impiegata per la via inferiore, un vero e proprio subwoofer con due coni alloggiati all'interno e non visibili, ciascuno con una sua cavità chiusa, che ne inibisce l'irradiazione verso l'ambiente per una delle due fac-

ce del cono, irrigidendo peraltro la sospensione con il contributo di elasticità dell'aria in essa racchiusa, mentre una terza cavità, comune ai due coni comunicante con l'esterno a mezzo di un corto condotto dal bordo molto arrotondato, esplica l'importante funzione di filtro passa-basso acustico, nonché una certa funzione di adattamento di impedenza tra i trasduttori e l'ambiente, la cui misura, moderata, è tuttavia responsabile di un notevole aumento del rendimento nella banda di frequenza affidata ai due trasduttori.

### Soluzioni raffinatissime

Due somme raffinatezze completano una configurazione la cui progettazione è frutto di un vero e proprio virtuosismo: i due woofers sono posti in senso contrario l'uno rispetto all'altro e con le polarità di collegamento invertite, risultandone un sistema caratterizzato da una marcata riduzione della distorsione e da un comportamento simmetrico in condizioni di sovraccarico; la presenza nel filtro di una complessa rete di equalizzazione dell'impedenza rende inoltre questa assolutamente lineare e resistiva anche nella zona di risonanza del sistema, una seconda caratteristica veramente inconsueta e di favorevolissime conseguenze qualora ne sia previsto l'interfacciamento con amplificatori non particolarmente stabili né prони ad accettare vistose variazioni nel carico (vedi ampi a valvole o comunque con trasformatori d'uscita).

Ad una sezione bassa così interessante è stata affiancata (letteralmente, dato che si tratta di un vero e proprio piccolo diffusore autonomo, fissato elasticamente) una sezione medio-alti con tagli a 200 Hz e 2 kHz, con due mid a cono, una nuova versione dell'ormai leggendario B110, il cui rendimento, nonostante il parallelo di due unità, è tuttavia ancora inferiore a quello della sezione bassi ed anche a quello del nuovo tweeter T33, montato dall'interno con il foro che forma un corto segmento di tromba, una soluzione che anche altri costruttori inglesi stanno introducendo, responsabile di un discreto aumento del rendimento nella banda poco sopra l'incrocio, nonché di qualche problema di dispersione all'estremo superiore.

Ancora un tocco di grande raffinatezza progettistica è dato dalla presenza del filtro di una rete di ritardo per il midrange superiore, che inclina verso l'alto il fronte d'onda prodotto dai due componenti, favorendo l'ascolto in posizione ravvicinata.

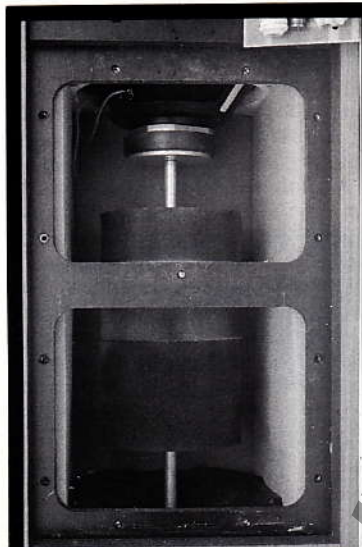
Nel complesso le prestazioni alle misure di queste KEF 104.2 sono assai particolari, con un evidente rinforzo nella risposta all'estremo inferiore, che passerebbe del tutto inosservata se solo il rendimento dei due midranges a cono fosse appena 4-5 dB superiore, il che influenza abbastanza evidentemente anche la personalità sonora e musicale del diffusore tutto. Le misure dell'impedenza sono a livelli di insuperabile eccellenza, da consentire l'impiego di questo diffusore praticamente con qualsiasi amplificatore abile a lavorare su un facile carico di quattro ohm puramente resistivi (ma attenzione agli amplificatori connessi a ponte!).

Le KEF 104.2 non amano affatto la vicinanza degli angoli in ambiente, e sembrano di converso particolarmente tagliate per l'ascolto a distanza alquanto ravvicinata, caso in cui la dispersione non ampia del tweeter non ha poi gran che importanza nella scelta della posizione, mentre il contributo dell'ambiente si ridimensiona nettamente.

## TECHNICS SB-R100

*Facili da nascondere nell'arredo quanto difficili da ignorare all'ascolto, le nuovissime Technics SB-R100 incorporano innovazioni d'avanguardia in un diffusore del tutto accessibile ed interessante.*

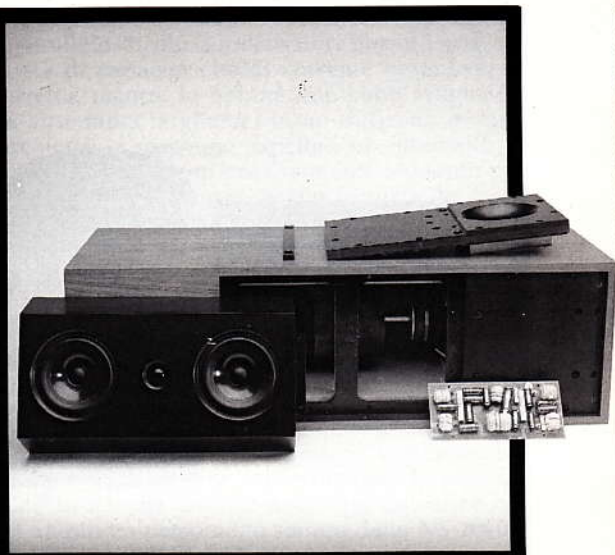
È molto probabile che i diffusori degli anni novanta debbano somigliare molto di più a questi strani ed abbastanza poco identificabili oggetti che sono le Technics SB-R100 che non alle solite, tradizionali e rassicuranti scatole rivestite di finto legno: non credevamo di vederne così presto, a dire il vero. Nata infatti come tecnologia di frontiera nella componentistica nipponica, la configurazione a unità concentriche planari ha raggiunto ora il mercato sotto forma di prodotti ben altrimenti economicamente accessibili, come in questo caso, molto prima del previsto. Così queste nuovissime SB-R100, minuscoli satelliti ultrapiatti, dall'aspetto assai curato e realizzate con materiali del tutto avveniristici, uniscono ad un tempo prestazioni e costi nella media ad una sofisticazione progettuale estrema, concretatasi nel loro unico poliedrico trasduttore, la cui strana struttura appena si intravede attraverso le maglie della griglia frontale metallica.



Ben visibile solo uno dei due woofers nascosti delle 104.2, aperta la terza cavità, comune; l'altro woofer è sulla sinistra, dove termina l'asta che li unisce e che supporta i dischi assorbenti anti-onde stazionarie.



Il crossover del gruppo medio-alti delle 104.2 è compatto ma denso di componenti, con tensioni di lavoro abbastanza ridotte per i condensatori e bobine tutte con il nucleo in ferrite.



Il gruppo medio-alti delle 104.2 ha una veste abbastanza nota ed impiega componenti notissimi, anche se tutti in versione aggiornata e migliorata.

### **Grandi come un disco**

Con le dimensioni di un piccolo quadro, grande come la copertina di un trentatré giri, queste SB-R100 riescono a contenere al loro interno un completo sistema reflex due vie con tanto di radiatore passivo, con tweeter, woofer ed il passivo stesso disposti concentricamente dall'interno, ben distinti tra loro meccanicamente anche se solidali, ed acusticamente posti nelle condizioni assolutamente ideali. Il woofer ha una superficie effettiva che è di poco superiore a quella di un cono da 13 cm. di diametro, mentre il passivo la supera di circa il 20 per cento, come richiesto per ottenere una buona resa di frequenze superiori ai 100 Hz, con media efficienza ma con un volume posteriore veramente minuscolo, quale può rimanere in un diffusore profondo in totale appena sette centimetri. Il piccolo e tradizionale artificio di gonfiare leggermente la risposta al taglio inferiore, ottenuta sottodimensionando leggermente il complesso magnetico del woofer, riesce a far notare abbastanza di meno la carenza di vere basse frequenze all'ascolto; in sede di misure abbiamo tuttavia abbinato a queste SB-R100 un subwoofer italiano di recente provato su queste pagine (RCF BR3028), ricavandone una risposta in frequenza da manuale fino quasi ai 30 Hz, senza alcuna irregolarità sull'incrocio.

### **Bersaglio sul tweeter**

Il tweeter delle SB-R100, posto al centro esatto del diffusore, ha un diaframma piuttosto esteso con i suoi ben 36 mm. di diametro, che gli conferisce una notevole efficienza e presenza all'ascolto, con una risposta rilevata estesissima fino oltre ai 20.000 Hz e delicatamente quanto stranamente crescente verso l'alto, tanto che proprio a 20 kHz il diffusore mostra il punto più alto nella sua risposta. Il mobile, se così si può definire, è di sottile ma a quanto sembra più che rigido alluminio pressofuso, di spessore sul millimetro, con all'interno scarse tracce di pessimo assorbente. Essenziale il filtro di crossover, che incorpora un circuito di protezione resettabile dall'esterno, con un pulsante posto sul pannello posteriore: non ci è riuscito di farlo intervenire pur avendo sollecitato abbastanza a fondo il piccolo diffusore, e questa è una bella nota di merito. La strana forma delle Technics SB-R100 lascia ben poche alternative alla collocazione a parete, appese, per la qual situazione è presente posteriormente un incavo per il gancio,

mentre per il caso di montaggi più convenzionali viene fornito a corredo un set di appoggi da avvitare sul dietro. Ottimi e pratici, nonché ben individuabili i morsetti di collegamento. Le specifiche di potenza (100 watt musicali, 50 watt a norme DIN) sono sostanzialmente confermate fin quasi al taglio inferiore dalle nostre rilevazioni di PIM, che anzi mostrano un comportamento quasi sempre sopra quei valori e molto lusinghiero per il diffusore. Nel complesso anche le altre misure effettuate sulle SB-R100 hanno dato lusinghieri risultati, specie considerando che, in pratica, due di questi diffusori possono quasi entrare nella borsa della spesa. Soprattutto apprezziamo la linearità della risposta sia in camera anecoica che in ambiente e l'estrema facilità del carico presentato all'amplificatore, praticamente resistivo su tutta la banda audio e senza far impiego di reti di compensazione particolari. Il valore dell'impedenza sempre sopra i sei ohm rende possibile un facile abbinamento tra questo tipo di diffusori ed in pratica qualsiasi amplificatore, sempre con il massimo dei risultati. Splendida, come prevedibile per un coassiale, la dispersione, indifferentemente, come naturale, sul piano verticale ed orizzontale, con una risposta a  $\pm 15$  gradi fuori asse che giace praticamente entro  $\pm 1$  decibel da 100 Hz a 20.000 Hz. La dispersione, infatti, e con essa l'ampiezza dell'area utile per un ascolto corretto timbricamente, può essere facilmente il punto di massima forza dei sistemi coassiali, a condizione, come verificato in questo caso per le SB-R100, che la rete di filtro sia ben progettata. All'ascolto balzano evidenti le altissime, con un suono frizzante ed assai coerente, corretto e sorprendente per un così piccolo e poco intrusivo diffusore.

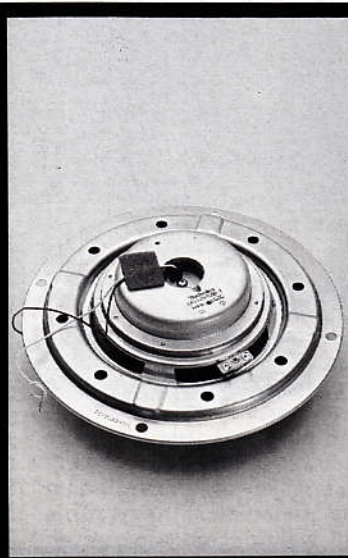
## **YAMAHA NS 2000**

*Bella come solo i giapponesi la potevano realizzare, la Yamaha NS 2000 è tra i diffusori che hanno più da dire in quanto a tecnologia al servizio della vera musicalità ed una grande tradizione in tal senso alle spalle.*

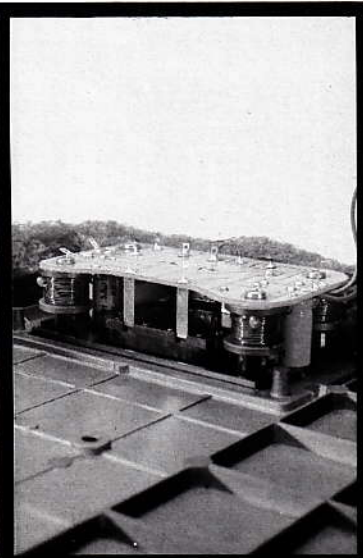
Ricordiamo la prima impressione che ci destò l'ascolto delle ormai veterane Yamaha NS 1000, in un periodo in cui i diffusori giapponesi erano ancora circondati da un alone di diffidenza in quanto a neutralità timbrica e musicalità: due aspetti in cui proprio le NS 1000 eccellevano ben al di là di quanto la loro componentistica apparentemente tradizionale ed il loro



*Smontate, le SB-R100 sono davvero semplicissime sebbene il loro mobile sia realizzato in sottile alluminio, esso risulta assai rigido e per nulla risonante.*



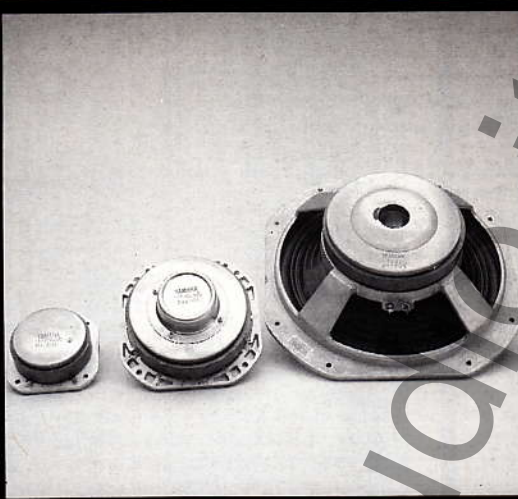
*Il poliedrico ed avanzatissimo trasduttore delle SB-R100 è al contempo tweeter, woofer e radiatore passivo, con tutti i settori indipendenti tra loro ma solidali.*



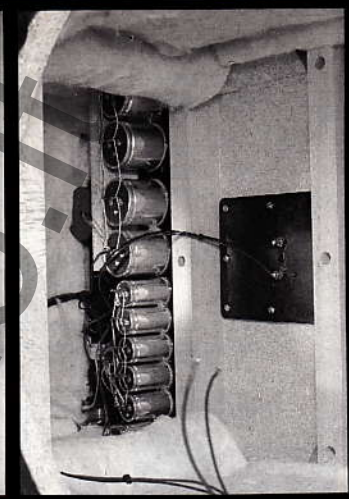
*Il minuscolo crossover due vie delle SB-R100 incorpora anche una protezione resettabile dall'esterno.*



*Lo stupendo e pesantissimo mobile delle NS 2000 è rinforzato al suo interno seguendo diverse ed interessanti procedure, con angolari frazionati, pannelli e tiranti in tutti i punti eventualmente critici.*



*Nessun risparmio in fatto di magneti per le Yamaha NS 2000, specie per quello del midrange, da record nella categoria: notate lo spessore e la realizzazione dei cestelli.*



*Il filtro di crossover delle NS 2000 è realizzato parallelando numerosi condensatori per consentire il passaggio di forti correnti in regime transiente: notate nella foto i rinforzi interni di legno durissimo.*

aspetto domesticamente curatissimo potessero lasciar prevedere.

### **Un diffusore musicale**

Pure più belle delle loro antesignane, le NS 2000 ci trovano stavolta preparati a trovare assieme tecnologia e gusto, musicalità ed eccellenza alle misure, da che ormai la Yamaha ha trovato tutto il tempo ed il modo di crearsi una solida immagine sia in campo musicale (vedi le rivoluzionarie e ricercate tastiere DX7) che in campo para-musicale.

Al primo impatto quel che colpisce di questi diffusori è la cura veramente «giapponese» del dettaglio, la perfezione della lavorazione del mobile, le spesse flangie di montaggio dei componenti, finemente spazzolate, la robustezza ed il peso enorme del mobile, rinforzato in maniera esemplare e in vario modo, con angolari interni frazionati, con pannelli di rinforzo incollati ed avvitati, con tiranti in legno durissimo: un vero e proprio gioiellino, da poter comparare senza meno alle più recenti ed avanzate realizzazioni inglesi. Vero è che, trattandosi di un diffusore di impostazione relativamente semplice, un tre vie a sospensione pneumatica con una efficienza di 88 dB/1 watt/1 metro, questa cura va ben oltre quanto strettamente richiesto o misurabile, e denota un notevole peso conferito in sede di progetto a fattori più strettamente musicali. Non che si sia trascurato alcunché in quanto a tecnologia, anzi... I diaframmi dei tre trasduttori impiegati nelle Yamaha NS 2000 sono infatti probabilmente quanto di meglio e di più complesso si possa realizzare con quantitativi e costi da grande industria, allo stato attuale. Il woofer, da dodici pollici nominali (diametro utile = 28,5 cm) ha un diaframma tra i più rigidi incontrati, composto da sezioni a specchio di fibra di carbonio, tenute assieme e rinforzate posteriormente da una serie di rinforzi anulari concentrici strettamente adesi; notevole anche il magnete, di ben 18,5 cm di diametro, mentre il rifinitissimo cestello ha uno spessore che supera il centimetro. Scontata la risposta estremamente lineare, con una leggerissima pendenza a partire dalla gamma medio-bassa, che la presenza anche di una sola parete riflettente facilmente raddrizza fin giù a circa 40 Hz. Questo tipo di allineamento è senza dubbio quello che preferiamo in diffusori a sospensione pneumatica, sia in termini di musicalità assoluta che in quanto a versatilità nel posizionamento in ambiente del diffusore stesso, mentre a livello di progettazione esso comporta un leggero sovradimensionamento del magnete, puntualmente rilevato.

### **Una grande sezione medio-alti**

Eccellenti e relativamente rivoluzionari sono anche i trasduttori delle due vie superiori i cui diaframmi, di 68 mm e 25 mm rispettivamente per mid e tweeter, sono realizzati in berillio puro evaporato a vuoto, un materiale rigidissimo ed ultraleggero, in grado di riprodurre transienti a livelli particolarmente elevati senza deformarsi, pur con una grande neutralità timbrica, propria altrimenti solo di ben più morbidi e dinamicamente limitati diaframmi.

Sempre di altissimo livello, come per il woofer, la finitura del mid e tweeter, le cui spesse flangie sopportano l'onere di due enormi magneti, di 16 e 10 cm rispettivamente, con quello del mid che ci lascia pensare più ad un woofer di media potenza che ad un componente dedicato a ben più sottile compito.

Un piccolo appunto lo merita il filtro di crossover, assai semplice nella configurazione, ma tuttavia realizzato con cura, testimoniatore dal parallelo di più condensatori per ottenere un valore più alto sia di capacità che di corrente permessa, in proporzione corretta, mentre le bobine non sono affatto dimensionate con altrettanta larghezza: in un diffusore di questo calibro e premesse ci saremmo aspettati un intervallo di sovrapposizione tra i componenti possibilmente alquanto più ridotto, perlomeno in misura da non lasciar formare dei fastidiosi vuoti nelle risposte in frequenza prese fuori asse, puntualmente rilevati alle misure e responsabili di lievi ma sensibili alterazioni timbriche nelle posizioni di ascolto non strettamente sull'asse frontale rispetto ai diffusori.

Le misure di queste Yamaha NS 2000 mostrano una risposta in camera anecoica praticamente da manuale: notate il drastico taglio poco sopra i 15.000 Hz, una caratteristica che abbiamo rilevato spesso in diffusori particolarmente musicali, come le stesse NS 2000, e che ci conferma la nefasta importanza all'ascolto dell'ultimo terzo di ottava superiore, che in pratica finisce per contenere solo rumore. Notevolissima la potenza retta da questi diffusori, che tuttavia non sono un carico dei più facili per un ampli. La personalità sonora delle NS 2000 è decisamente analitica, a volte fredda ma sempre molto musicale, potente e veloce nei transienti, naturale nella resa della voce, che non esce «sforzata» nemmeno nei passaggi più impegnativi ed a livelli assai sostenuti; l'equilibrio spettrale favorisce con molta misura la gamma media ed alta, sempre in maniera lineare e rispettosa della timbrica vera. In conclusione, un capolavoro per intenditori che a giudizio di chi scrive è difficilmente superabile.



## L'ascolto



**KEF  
104.2**

Non si può proprio fare a meno di notare, subito, la netta enfasi della risposta all'estremo inferiore, evidente anche ascoltando la voce a solo, nel qual caso emerge sotto forma di leggero allontamento della gamma media, sempre assai lineare ma alquanto assottigliata, con una avvertibile mancanza di presenza su un amplissimo spettro di segnali musicali. Questa marcata personalità delle 104.2 si fa meno appariscente al calare del livello medio di ascolto, che rende assai più godibile il diffusore in questa condizione.

Il suono nel complesso è caldo, fedele ai canoni della innumerevole serie di diffusori inglesi con i coni di Bextrene, con una zona tra i 2000 ed i 6000 Hz sempre evidente, che favorisce l'individuazione delle timbriche degli archi anche a basso livello e tuttavia influisce assai poco nella resa del pianoforte.

Nel complesso le preferiamo nettamente lontane da ogni parete riflettente, anche se ciò comporta un certo maggior ingombro nell'ambiente: le 104.2 vanno ascoltate da vicino per apprezzarne le doti migliori.



**ESB  
7/07**

Basso potente ma frenatissimo, non invadente sebbene sempre ben avvertito. Suono tipico dei quattro vie, con il grandissimo pregio di rimaner perfettamente identico a basso come ad altissimo livello. In questo ultimo caso la personalità del diffusore tende verso il morbido, contrariamente alla regola, e non la rende mai aggressiva.

La voce è riprodotta con estremo rispetto della timbrica, ma non è per nulla proiettata in avanti. L'orchestra è riprodotta con potenza, senza alcun cenno di difficoltà se non per l'amplificatore e solo in rare occasioni con escursioni sensibili per il woofer; la gamma medio-bassa sembra a prova di tutto. Il pianoforte è ben caratterizzato, lontano e con una riproduzione molto calda dell'ambianza.

Ottimi i liuti, musicali oltre che corretti, grazie ad un'ottima scelta delle attenuazioni imposte ai livelli del mid-alto e del tweeter, che è davvero bene non sia possibile ritoccare con controlli esterni.



**Fostex  
GZ 2001**

Assai difficilmente riusciamo ad individuare la provenienza del suono da questo diffusore, il che contribuisce a dargli una piacevole discrezione e naturalezza: anche dal punto di vista più strettamente musicale il suono di queste GZ 2001 è assai dolce e morbido, mai elettronico o affaticante, molto raffinato.

Durante la prova di ascolto abbiamo osservato il woofer muoversi abbastanza anche a livelli non troppo alti, il che non ci ha spinto ad elevare di troppo il livello: l'orchestra è tuttavia assai ben riprodotta, eccettuato l'estremo inferiore. In alto sembra sparito il fruscio, ma la musicalità è intatta e notevole.

Bella la gamma media e medio-alta, che con una buona amplificazione è in grado di riprodurre degli ottoni presenti e caldissimi, mentre il pianoforte, ottimo per la timbrica e per la nettezza degli attacchi, lo vorremmo con un pochino più di «corpo». Morbidi i liuti, migliorano ritoccando in aumento gli alti dall'ampli.



**Technics  
SB-R100**

Sarebbe veramente sleale giudicare con la stessa severità due diffusori così compatti, al paragone di ben avvantaggiati concorrenti: tuttavia l'accorta scelta dell'andamento della risposta delle SB-R100 permette loro di sfoderare all'ascolto una personalità sonora da grande diffusore, con l'accortezza di tenersi quel tanto bassi nel livello di ascolto da non sollecitarle oltre il permesso. In particolare l'enfasi verso l'estremo superiore le rende sempre frizzanti e contribuisce a dar vita a molte testine altrimenti ostiche a tirar fuori armoniche e tintinnii; di contro all'estremo inferiore manca decisamente un vero basso profondo, che il leggero rinforzo nella risposta appena sopra il taglio talvolta maschera (con la voce e con i liuti, per esempio) ma inserendo un subwoofer se ne sente benissimo il contributo positivo. La gamma media delle SB-R100 ha il grande pregio di essere sempre «piena», anche ascoltando molto fuori asse, dal che risulta un suono completo di tutti i dettagli armonici e gradevole anche a bassissimo livello, specie nella riproduzione del pianoforte.



**Yamaha  
NS 2000**

Voce presente, nitidissima e fortemente in avanti, su un tappeto di percussioni veloci, perfettamente caratterizzate fin nei più minuti dettagli, analitiche ma non invadenti: assoluta l'assenza di code e rimbombi, come mai ci era capitato di sentire prima.

Il suono delle NS 2000 è naturalissimo ma freddo, anzi a volte splendidamente gelido e potente, specie con le percussioni, che questi diffusori veramente restituiscono al meglio. Il pianoforte invece è un poco assottigliato dalla discrezione della risposta all'estremo inferiore, mentre in gamma media è assai naturale, scorrevole e caldo. Molto selettiva la resa della grande orchestra, con tutte le sezioni analiticamente scomposte grazie anche ad una gradualissima e discreta attenuazione verso l'estremo inferiore della risposta. Belli soprattutto gli ottoni dei registri più medi.

Nel complesso comunque è la voce delle NS 2000 quel che maggiormente colpisce, per la facilità a passare da un respiro ad un urlo, naturalmente, come dal vivo e davvero tanto da vicino.

## Le pagelle



### In breve il test delle ESB 7/07

**ESTETICA:** Bellissimo diffusore, facilmente inseribile in ogni arredo per la sua ridotta profondità, nonché perfettamente rifinito. **9**

**COSTRUZIONE:** Curatissima in ogni dettaglio, dal feltro anti-diffrazione alla verniciatura a prova di tutto del frontale, dai componenti al filtro. **9**

**PRESTAZIONI:** Eccellenti soprattutto in ambiente, ai limiti della categoria del diffusore. **10**

**ASCOLTO:** Diffusore correttissimo, fatto per ascoltare davvero tutti i generi musicali: regge benissimo sovraccarichi anche violenti. **8**

**PREZZO:** Irremovibile: non provate a chiedere sconti! **8**

**44/50**

### In breve il test delle Fostex GZ 2001

**ESTETICA:** Giapponese, tanto; fa sembrare il diffusore più grosso di quanto non sia. Originale la finitura del legno. **9**

**COSTRUZIONE:** Buona per quanto concerne i componenti ed il filtro; normale per il mobile. **8**

**PRESTAZIONI:** Potrebbero esser migliori, in multi-amplificazione per esempio, evitando la sovrapposizione dei due midrange sui 1000 Hz. **8**

**ASCOLTO:** Diffusore da audiofilo, con un suono caldo e naturale, ben delocalizzato grazie alla emissione a dipolo. **9**

**PREZZO:** Un po' alto, ma sembra il destino per tutti gli isodinamici. **8**

**42/50**

### In breve il test delle KEF 104.2

**ESTETICA:** Originalissima, forse non del tutto, ma piacevole: migliore nettamente di tutti i modelli che l'hanno preceduta. **8**

**COSTRUZIONE:** Complicatissima e con una miriade di pezzi: giustificerebbe un costo assai alto se non perfettamente industrializzata. **9**

**PRESTAZIONI:** Alcune del massimo livello; ciò in cui le 104.2 non brillano ci sembra del tutto voluto e coerente con una filosofia di progetto particolarissima. **9**

**ASCOLTO:** Suono inglese ma con tanta potenza in più del solito; prospettiva lontana con estremi evidenti, specie l'inferiore, nettamente. **8**

**PREZZO:** Competitivo considerata l'estrema novità della concezione del diffusore. **8**

**42/50**

### In breve il test delle Technics SB-R100

**ESTETICA:** Rifinitissima, nettamente al di là dei convenzionali diffusori; molto simpatiche le proporzioni e la grigliatura che lascia intravedere il rivoluzionario trasduttore. **9**

**COSTRUZIONE:** Tutta in metallo e plastica, per lo più il primo, per fortuna: sono assai più solide e non risonanti di quanto sembri. **8**

**PRESTAZIONI:** Notevoli per la cubatura del diffusore, ottimo come mini da accoppiare ad un sub. **8**

**ASCOLTO:** Timbrica sana per una vasta area di ascolto, con preferenza per i bassi livelli. **8**

**PREZZO:** Contenuto se si pensa alla tecnologia che sta dietro un oggetto del genere. **9**

**42/50**

### In breve il test delle Yamaha NS 2000

**ESTETICA:** Stupenda ma massiccia, con una rifinitura da falegnameria del Nord Italia. **9**

**COSTRUZIONE:** Senza alcuna forma di risparmio, con materiali del massimo grado e tecnologia anni avanti alla media degli altri costruttori. **10**

**PRESTAZIONI:** È il massimo che si possa ricavare da un diffusore a sospensione pneumatica: un diffusore splendido sotto ogni punto di vista e destinato a non subire mai modifiche o miglioramenti. **10**

**ASCOLTO:** Travolgente la resa dei transienti e della voce, sembra di stare accanto al microfono: son casse che imperativamente chiedono un ampli potente e del massimo livello e con esso costituiscono un riferimento che è un dovere ascoltare almeno una volta. **10**

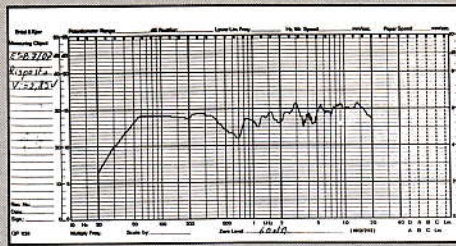
**PREZZO:** Meritato; meritatissimo... **9**

**48/50**

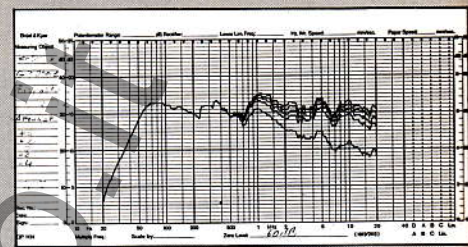
# Le misure

Risposta in camera anecoica

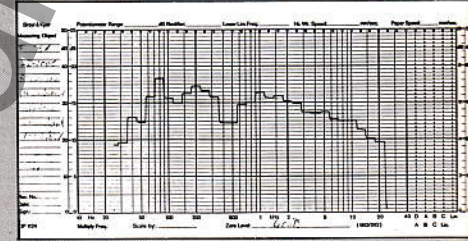
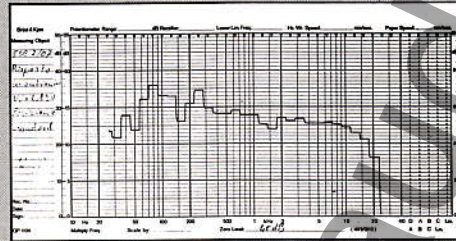
ESB 7/07



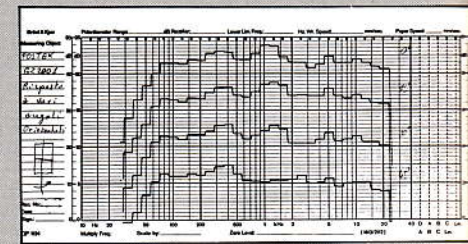
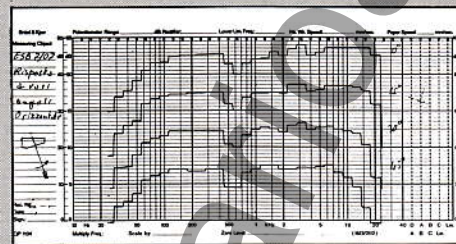
FOSTEX GZ 2001



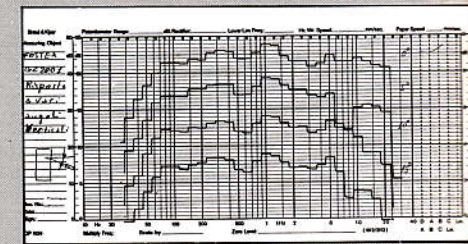
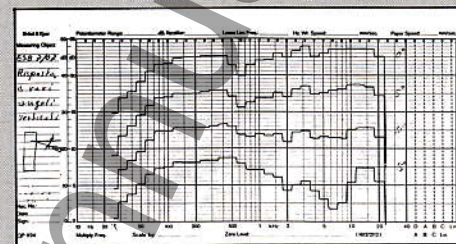
Risposta in ambiente



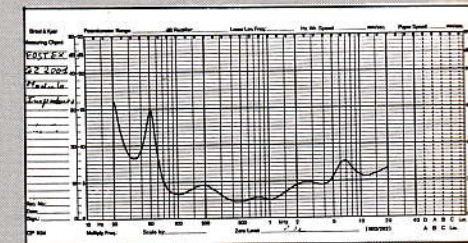
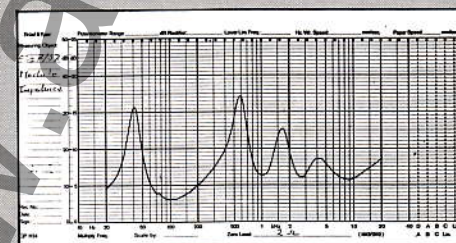
Risposta a 1/3 ottava su vari angoli orizzontali (0-15°-30°-45°)



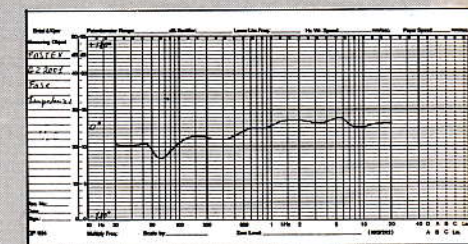
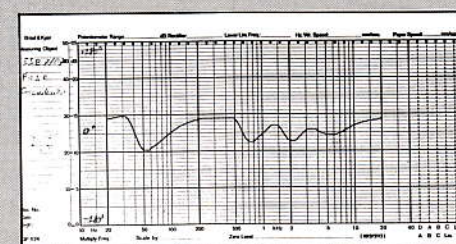
Risposta a 1/3 ottava su vari angoli verticali (0-5°-10°-15°)



Modulo impedenza



Argomento impedenza

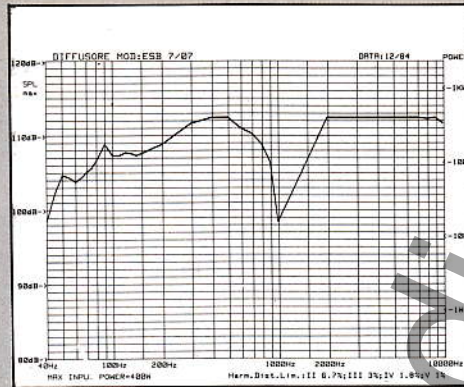




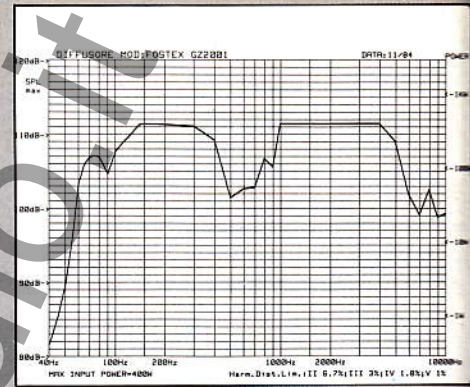
# Le misure

## P.I.M. Potenza Istantanea Massima

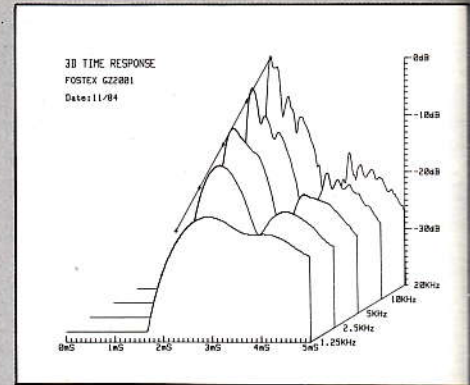
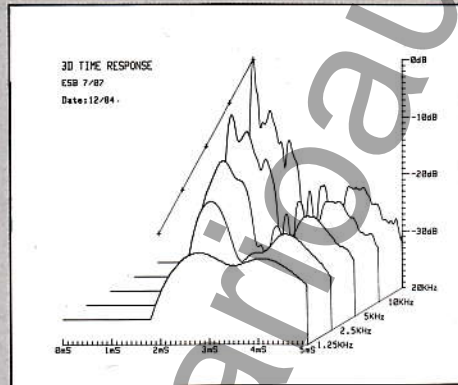
### ESB 7/07



### FOSTEX GZ 2001



## 3D Time Response



## Efficienza:

86.5 dB

88.5 dB

## Valore massimo di distorsione per diff. di frequenza (90 dB SPL medio)

a 1050 Hz 0.9%

a 490 Hz 1.33%

## Commento

La risposta presa in camera anecoica risente di una piccola irregolarità sui 700 Hz, legata alla ridotta distanza dal microfono di misura e dalla posizione asimmetrica di questo rispetto al woofer ed al medio-basso al loro incrocio: in ambiente ovviamente l'effetto scompare del tutto e ci ritroviamo davanti una delle migliori risposte mai registrate, che anche l'ascolto conferma.

Stessa osservazione per le risposte fuori asse, per ogni altro verso ottime.

Le curve della impedenza mostrano bene dove sono situati i tagli e quanto bene siano stati realizzati: le oscillazioni nell'argomento sono abbastanza contenute da non dare problemi.

PIM buona, con il solito buco dovuto alla vicinanza del microfono di misura, non presente a distanze maggiori. Leggermente in ritardo la gamma medio-alta rispetto all'estremo superiore.

Media l'efficienza, con un ottimo sfruttamento della risposta alle bassissime frequenze.

F.C.

Il leggero rinforzo sui 1000 Hz dovuto alla sovrapposizione tra i due mid delle GZ 2001 lo ritroviamo sia alle misure prese in camera anecoica che in quelle prese in ambiente, in tutte le posizioni: per il resto la risposta è assai regolare, specialmente avendo l'accortezza di allontanarsi un poco dalle pareti, specie quella di fondo.

I grossi trasduttori della GZ 2001 creano non pochi problemi nelle risposte prese fuori asse, con una variabilità piuttosto accentuata ed imprevedibile: è bene ascoltare il diffusore da una posizione simmetrica, per conservare intatta l'immagine stereofonica.

Impedenza molto indicativa, sia delle perdite create nella fessura attorno al cono del woofer, sia della sovrapposizione in gamma media prima rilevata: strano l'argomento all'estremo inferiore, tutto capacitivo e senza passaggio per lo zero alla risonanza.

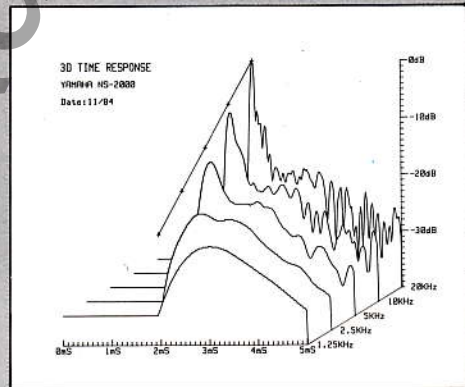
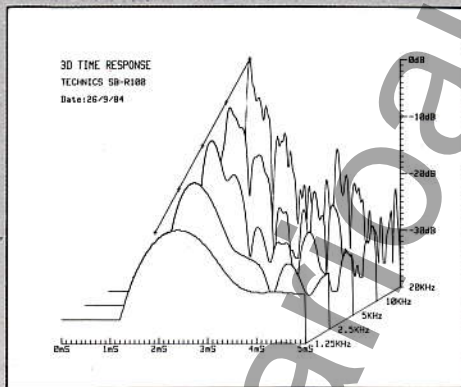
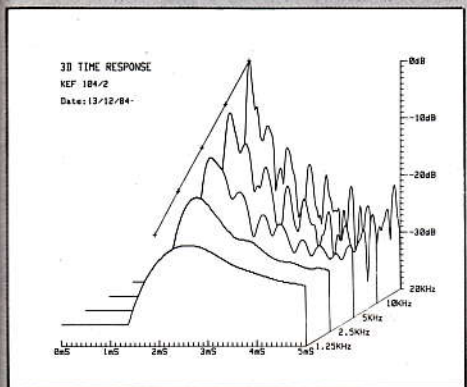
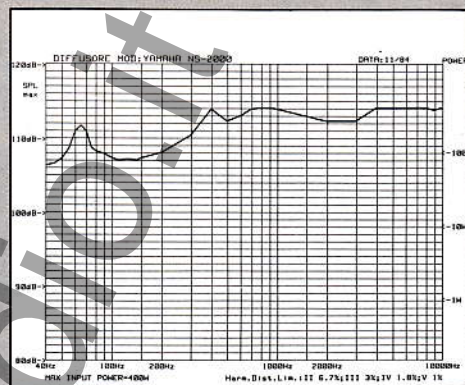
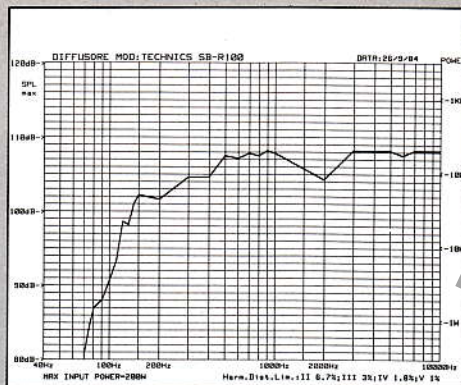
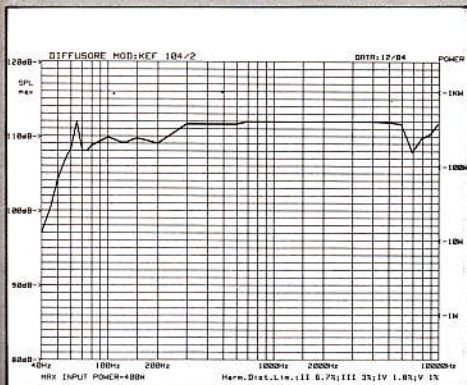
La misura della PIM evidenzia più che l'ascolto una certa delicatezza del mid-basso, mentre l'allineamento temporale delle emissioni dei midrange della GZ 2001 è eccellente. Media l'efficienza, l'avremmo preferita in unione ad un taglio più basso della risposta.

F.C.

## KEF 104.2

## TECHNICS SB-R100

## YAMAHA NS 2000



89 dB

85.2 dB

88.2 dB

a 2500 Hz 0.63%

a 800 Hz 1.2%

a 1125 Hz 0.30%

Evidente in tutte le misure l'esuberante efficienza dello strano subwoofer nascosto nella 104.2: il progettista di questo diffusore deve essere stato tradito dalla sua camera anecoica o dalla tecnica di misura impiegata per saggiare i prototipi. Anche in ambiente d'ascolto, ed in ogni posizione, dobbiamo sempre rilevare un rinforzo nell'ottava tra 63 e 125 Hz, di difficile controllo.

Stranamente la dispersione sembra migliore sul piano verticale che non su quello orizzontale, ma l'intervallo di misura è più ampio in questo caso, e si evidenzia l'influenza del montaggio arretrato del tweeter.

In quanto a regolarità e resistività del carico le KEF 104.2 non temono rivali al mondo e rappresentano il carico più facile per ogni amplificatore, tenuto conto però che sono un vero diffusore da 4 ohm e dunque assorbono abbastanza in corrente dall'ampl.

Per un diffusore di queste dimensioni la PIM misurata è di assoluto rilievo ed è tra le migliori in gamma bassa. Normale la risposta nel tempo.

L'efficienza delle 104.2 è abbastanza alta per le tradizioni della KEF, nella media comunque, vista anche l'impedenza.

F.C.

Se si eccettua la leggera depressione nella banda 200/500 Hz, la risposta delle Technics SB-R100 è da considerare eccellente per le dimensioni del diffusore, per linearità ed estensione verso l'alto, sia in camera anecoica che in ambiente. Ottimo e per giunta simmetrico orizzontalmente e verticalmente l'andamento della risposta fuori asse, con lo stupendo  $\pm 1$  dB a  $15^\circ$  fuori asse, performance riservata ai coassiali.

L'impedenza oscilla attorno ai 6 ohm, con un andamento alla risonanza che denota un passivo ben accordato e con pochissime perdite; molto facile l'argomento, da render possibile l'abbinamento con qualsiasi ampli. La potenza retta dalle SB-R100 è ovviamente limitata in basso per la ridotta cubatura del diffusore, tuttavia non compaiono segni di difficoltà oltre i 250 Hz, il che lascia presumere un ottimo comportamento in unione ad un buon subwoofer. Normale la risposta nel tempo, medio-bassa l'efficienza, come prevedibile.

F.C.

Curve di risposta da prototipo di laboratorio, sia in camera anecoica che in ambiente, eppure si tratta di un normale diffusore di serie: non c'è pecca o difetto da segnalare o correggere. Notevolissima la capacità di tollerare posizionamenti dei più vari in ambiente senza che quasi ne risenta la risposta.

Perfetto il comportamento anche fuori asse, naturalmente sul piano orizzontale ma anche ammirevolmente su quello verticale, ove incide la distanza tra i trasduttori.

Le curve di impedenza riflettono la posizione dei tagli, ottimamente implementati, con una certa reattività del carico, specie nella banda affidata al woofer, che sembra avere pochissime perdite.

Ottima la PIM, che presumibilmente è migliorata in ambiente dalla maggiore impedenza di radiazione che la vicinanza delle pareti consente verso l'estremo inferiore.

Favoloso il comportamento ai transienti del tweeter, le cui code di emissione giacciono a bassissimo livello. Media l'efficienza, ma l'impedenza non scende sotto i 6 ohm ed il taglio in basso è eccellente.

F.C.