



INFINITY Qb

In circa dieci anni di intensa attività, la Infinity di Canoga Park (California), ha saputo creare fra gli audiofili di tutto il mondo un'immagine di serietà e dinamismo. Gran parte del merito va forse al primo modello di trasduttori presentato all'inizio degli anni '60, il famoso sistema Servostatik che, per i tempi, era sicuramente molto avanzato. Il Servostatik comprendeva tre elementi separati, due pannelli elettrostatici per le medie ed alte frequenze ed un woofer amplificato e servocontrollato per le basse. Pur essendo partiti con il « piede giusto », i progettisti della Casa americana non hanno creduto opportuno vivere di rendita sulla base dei primi lusinghieri risultati; alle Servostatik sono seguite altre serie di diffusori, in alcuni casi basate anche su differenti filosofie. La « passione » per i tweeter elettrostatici ha portato alla creazione del tweeter isodinamico Emit, che, secondo i tecnici della Infinity, costituisce un perfezionamento del concetto; un'altra innovazione di notevole interesse tecnologico è il



Nell'incavo dei collegamenti, ci sono oltre ai due morsetti a pressione, un controllo di livello e un fusibile di protezione.

Costruttore: Infinity Systems Inc., 7930 Deering Avenue, Canoga Park, California 91304.
 Importatore per l'Italia: Emec spa, via Baracchini 10, Milano.
 Prezzo corretto: L. 290.000.

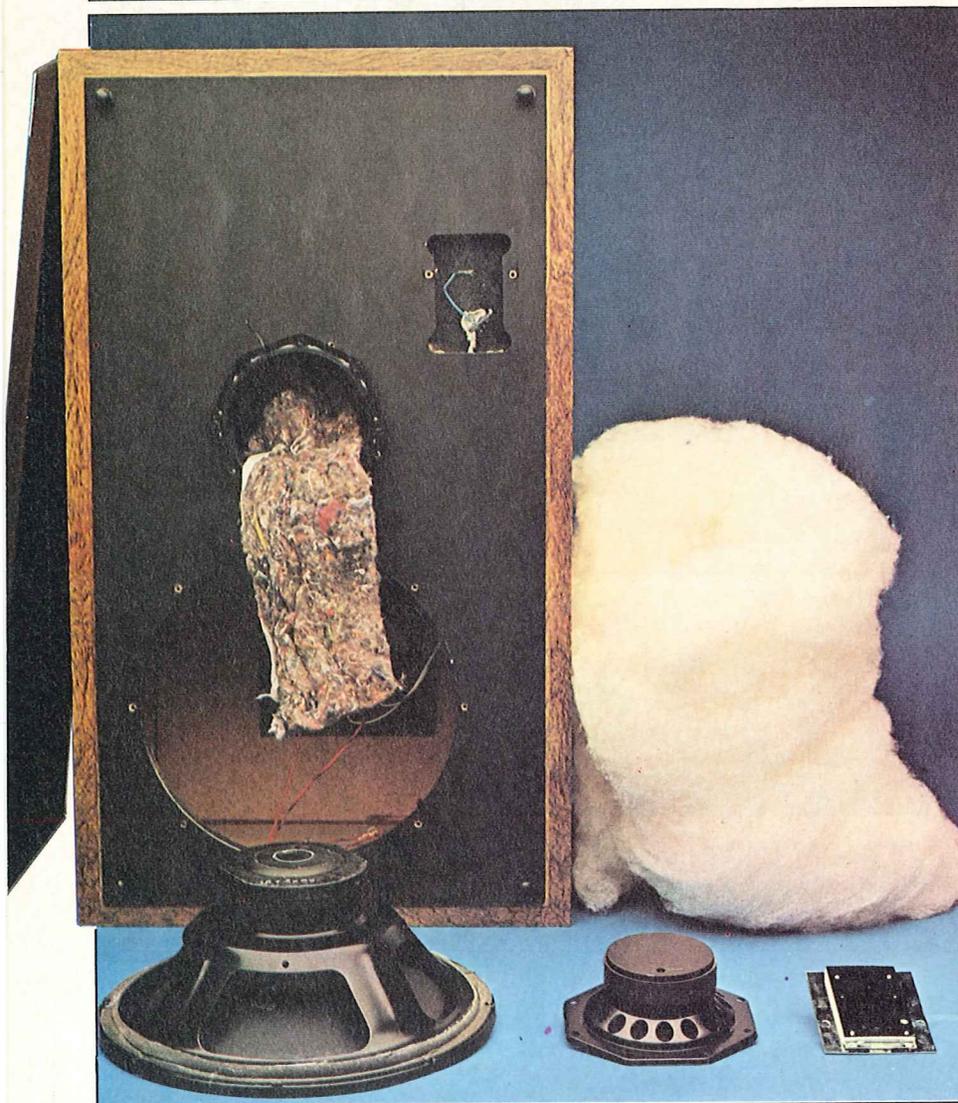
woofer Watkins a doppia bobina (costruito su licenza della Watkins Engineering) utilizzato oggi sui modelli maggiori. Questo componente ha fatto registrare nei nostri laboratori una risposta pressoché piatta fino a 30 Hz (!), pur mantenendo discrete doti di smorzamento ed efficienza. Oggi, a detta dell'importatore, la Infinity è in USA in testa alle classifiche di vendita, mentre in Italia è ai « primi posti »; sempre secondo l'importatore, la Infinity, in questo momento, è una cassa che va « di moda ». La classifica di vendita della Casa vede al primo posto la piccola Qe (due vie, circa L. 120.000), seguita a ruota dalla Qb, il modello che proviamo su queste pagine.

Descrizione

La Quantum b è una cassa di medie dimensioni, a tre vie, utilizzando un midrange a cono Philips ed un tweeter Emit. Il woofer è un 10" (25 cm) in sospensione pneumatica. L'estetica è sobria, tipicamente nello stile della Casa; il mobile è rivestito lateralmen-



Il midrange utilizzato nella Infinity è di produzione Philips, con membrana trattata e contenitore posteriore in plastica stampata, riempito di assorbente acustico. L'altoparlante lavora perciò in un volume proprio senza subire o creare interferenze con il woofer, che potrebbero evidenziarsi in questo diffusore maggiormente che in altri visto il taglio a 6 dB/ottava dei tre altoparlanti.



te in noce, mentre i pannelli anteriore e posteriore sono verniciati in nero. La griglia frontale, asportabile, è in tessuto nero, trasparente al suono (le differenze di resa, con e senza griglia, sono trascurabili). L'estetica neutra e le dimensioni abbastanza compatte non pongono particolari problemi per l'inserimento nell'ambiente; non si tratta però di diffusori «bookshelf». Al contrario, il costruttore raccomanda di non collocarli fra gli scaffali delle librerie, ma, in buona evidenza, ad una certa altezza dal pavimento; i migliori risultati, sempre secondo il costruttore, si ottengono posizionando il diffusore ad una distanza di circa 60 cm dalla parete posteriore. Per quanto riguarda il sollevamento da terra, sono disponibili anche dei supporti opzionali, che mantengono la cassa ad un'altezza di circa 30 cm dal pavimento. La costruzione del mobile è abbastanza robusta; tutte le pareti utilizzano legno truciolare di buona densità da 20 mm di spessore, ad eccezione di quella frontale (su cui sono collocati gli altoparlanti), che ha uno spessore lievemente inferiore, 18 mm. Il fissaggio degli altoparlanti è affidato a viti autofilettanti, con presa diretta sul legno; è un sistema che garantisce una minore robustezza rispetto a quelli facenti impiego di viti e madreviti annegate nel legno (le differenze si avvertono solo se gli altoparlanti vengono smontati più di una volta), ma è comunque molto diffuso fra i costruttori. Il woofer da 25 cm ha il cestello in lamiera stampata, con un gruppo magnetico ragionevolmente dimensionato; la bobina mobile, e che ha un diametro di 38 mm, prevede un avvolgimento su 4 strati sovrapposti. La sua altezza è di 9 mm contro gli 8 mm del traferro, per cui le possibilità di escursione del cono senza che si generino fenomeni di distorsione è abbastanza limitata; il che non lascia supporre una particolare capacità dinamica di questo componente. Il supporto della bobina è in metallo, per migliorare la dissipazione del calore con segnali di alta potenza; contrariamente a quanto in genere rileviamo in questi casi, il supporto è in ottone anziché in alluminio. La sospensione esterna del cono è in gomma. La risonanza del componente in aria libera è di 27,5 Hz, mentre la induzione magnetica è di 5.000 Gauss. Il midrange a cono è un 4" di produzione europea (Philips AD 5060/S08), con membrana trattata e contenitore posteriore in plastica stampata; quest'ultimo, internamente riempito con assorbente acustico, permette all'altoparlante di lavorare in un volume proprio (indipendente da quello del woofer), impedendo interazioni fra i due componenti.

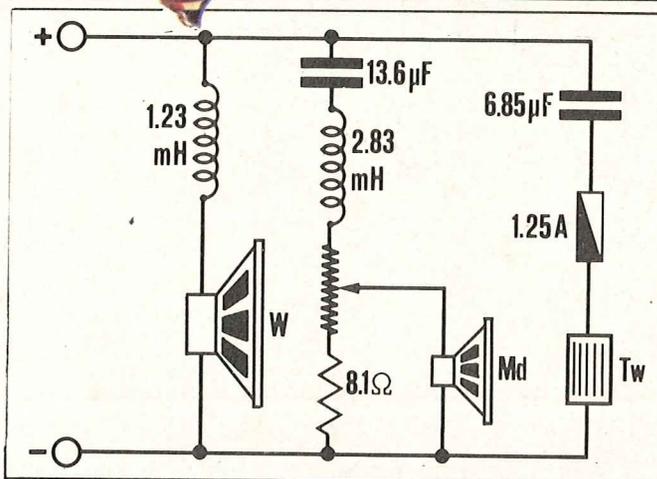
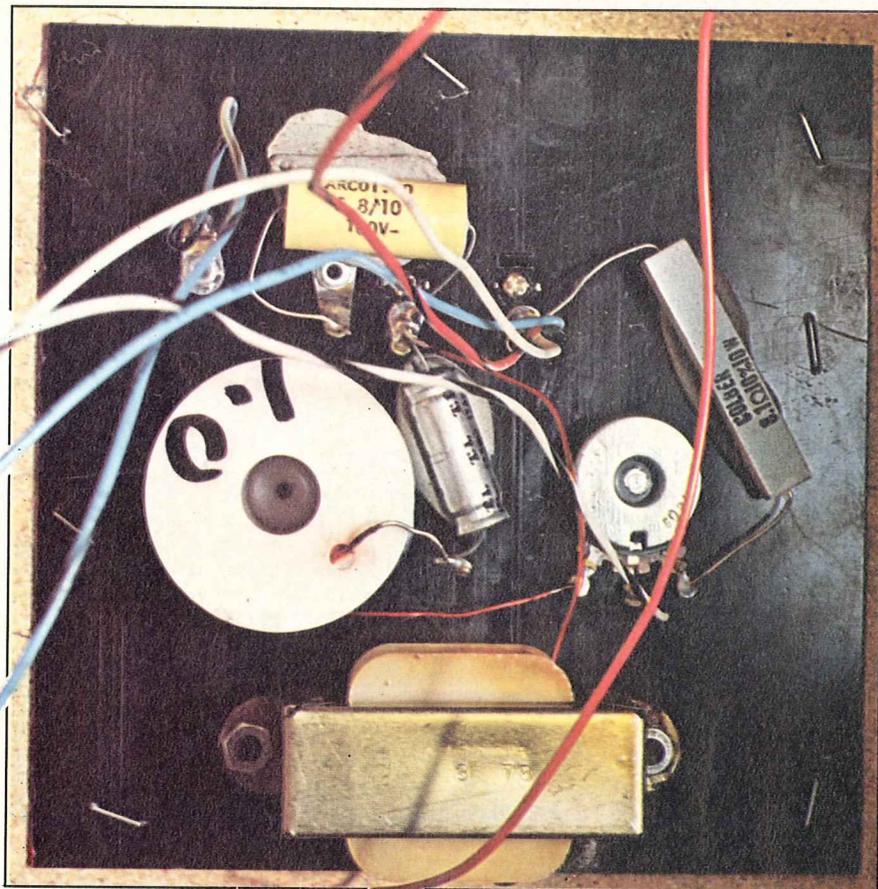
Il tweeter Emit è il componente an-

ticonvenzionale della Q b. E' un tweeter isodinamico, frutto dell'esperienza accumulata dalla Casa statunitense nella produzione di componenti elettrostatici. Secondo il costruttore, l'Emit ha un rendimento analogo a quello di componenti elettrostatici, ma con due sensibili vantaggi a favore: innanzitutto non necessita di un'alta tensione di alimentazione, indispensabile con gli elettrostatici; in secondo luogo, non costituisce un carico in larga misura capacitivo, poco « gradito » all'amplificatore. L'Emit è un tweeter ad induzione elettromagnetica; un conduttore su diaframma con massa estremamente ridotta è azionato da due magneti di eccezionale potenza; questi ultimi sono realizzati con cobalto-samarium, un materiale appartenente al gruppo delle terre rare. Una spiccata particolarità di questo tweeter è nelle caratteristiche di dispersione polare, eccellenti sul piano orizzontale e molto ristrette su quello verticale.

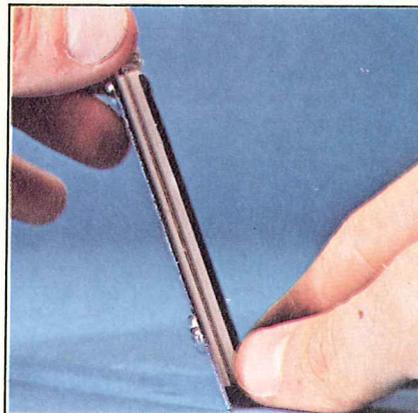
L'interno della cassa è riempito con soffice assorbente sintetico (Leacril). Il crossover, su basetta, ci propone ancora una volta il tipico disordine delle costruzioni americane, con componenti un po' « sparsi »; le bobine impiegate sono due, una avvolta in aria, l'altra su nucleo in lamierino. Le frequenze d'incrocio nominali sono a 600 e 4.000 Hz. Il filtro è montato direttamente a ridosso del pannello posteriore ed è, in particolare, del vano morsettieria. In questo vano, per la verità un po' scomodo, trova spazio il controllo di livello del midrange, utilizzando un normale potenziometro. Nelle immediate vicinanze, spiccano i comodi morsetti a pressione per il collegamento all'ampli ed un fusibile, unico per i tre altoparlanti, di protezione dai sovraccarichi.

Commento ai risultati delle misure

L'efficienza a 1 m, con 2,83 volt è media, 87,3 dB. Le Q b possono sonorizzare convenientemente ambienti abbastanza grandi senza la necessità di amplificazioni superpotenti. La risposta in camera anecoica, rilevata sull'asse del diffusore con il controllo al massimo, è molto regolare ed estesa; la gamma intorno ai 200 Hz risulta leggermente « indietro » rispetto alla bassa e alla medioalta. L'estensione dell'Emit sulle altissime è fuori discussione, ma anche il woofer fa apprezzare una buona « profondità ». Il controllo di livello influenza in particolare la gamma oltre i 1.000 Hz, fino ai 20.000 Hz; l'intervento è di circa 3 dB, molto costante, con differenze contenute a partire dai 200 Hz. La risposta in ambiente conferma la buona estensione verso gli estremi banda, ed è caratterizzata da una discreta regolarità; la gamma bassa fra



Il crossover, montato su basetta, è tipicamente « americano », cioè disordinato. Sono impiegate due bobine, una avvolta su nucleo di lamierino, l'altra in aria; le frequenze d'incrocio nominali sono a 600 e 4.000 Hz. Il caratteristico tweeter Emit è profondo solo pochi millimetri.



Il fusibile di protezione è unico per i tre altoparlanti.

INFINITY Qb

Matricola: 8127853

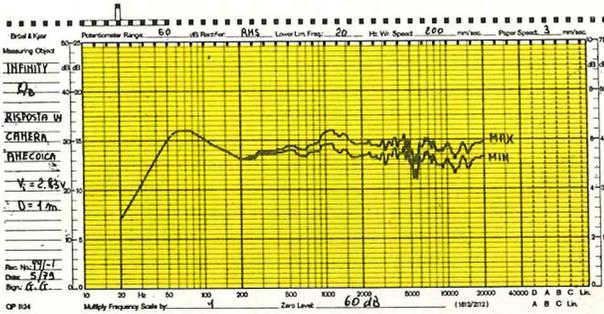
Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà



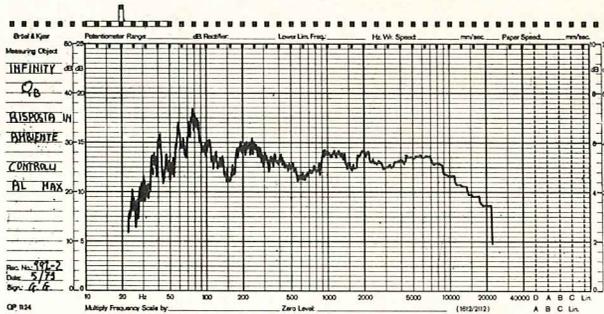
1) Efficienza

Pac media a 1 metro con 2,83 volt all'ingresso.
Rumore rosa: 87,3 dB.

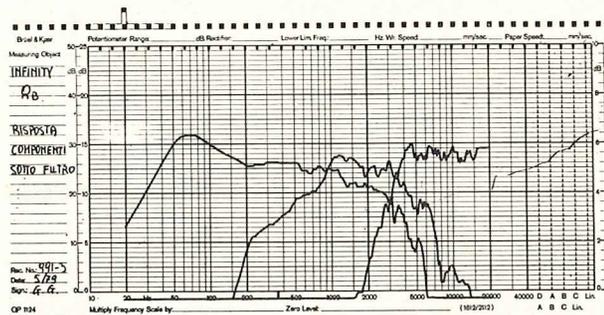
2) Risposta in frequenza



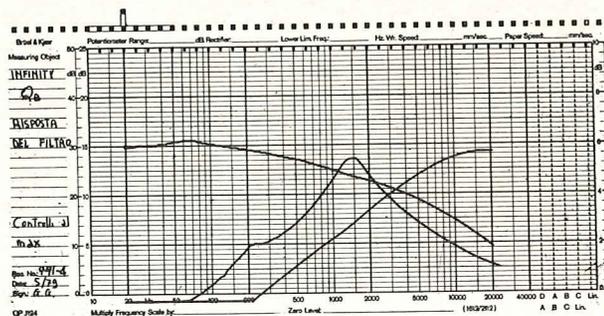
2a - In camera anecoica. Microfono a 1 metro. Intervento dei controlli. Tensione applicata ai morsetti 2,85 volt.



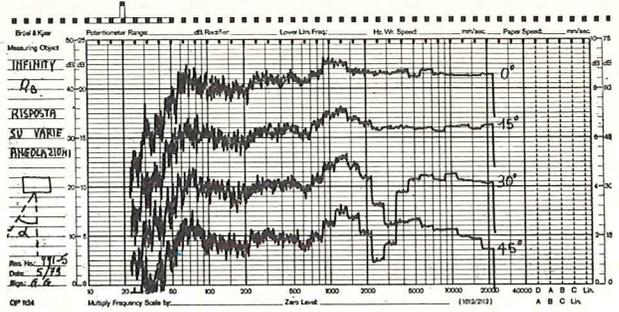
2b - In camera d'ascolto. Rumore rosa filtrato a terzi di ottava. Microfono a 4 metri. Tensione applicata ai morsetti 2,85 volt.



2c - Dei singoli altoparlanti con filtro di crossover.



2d - Del filtro di crossover misurata ai morsetti degli altoparlanti.



2e - In camera anecoica. Risposta in frequenza con rumore rosa filtrato a terzi di ottava per varie angolazioni rispetto al microfono.

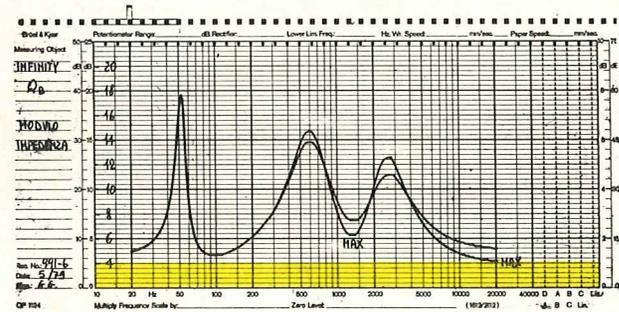
3) Frequenza di risonanza

$F_r = 41 \text{ Hz}$.

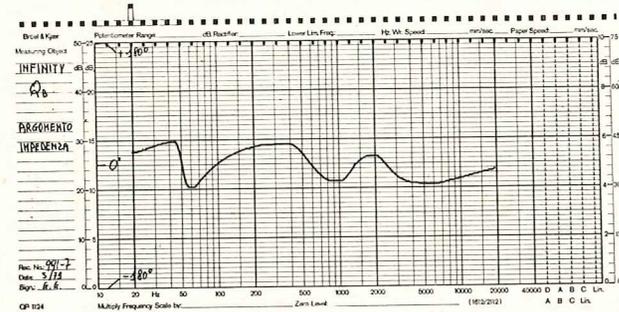
4) Fattore di merito

$Q = 1,13$.

5) Impedenza



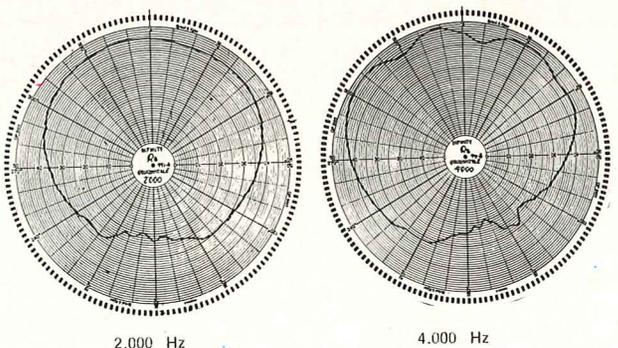
5a - Modulo.

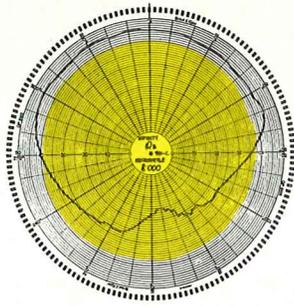


5b - Argomento.

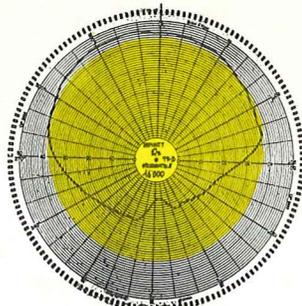
6) Risposta polare

Microfono a 1 metro sul centro del frontale.
Dispersione sul piano orizzontale.



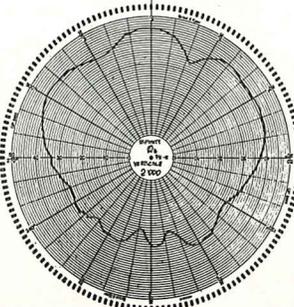


8.000 Hz

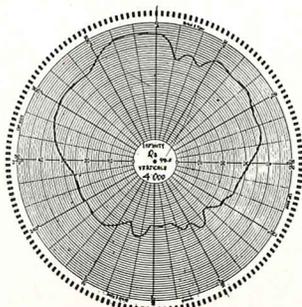


16.000 Hz

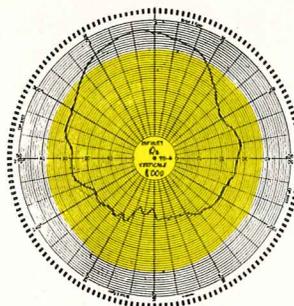
Dispersione sul piano verticale.



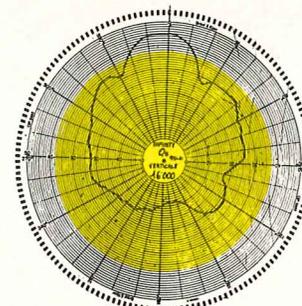
2.000 Hz



4.000 Hz



8.000 Hz



16.000 Hz

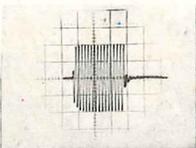
7) Risposta ai transitori. Tone bursts



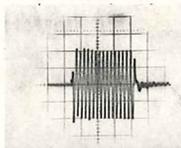
60 Hz



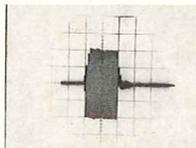
100 Hz



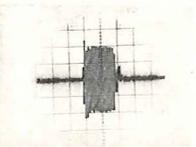
1 kHz



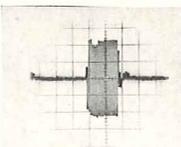
2 kHz



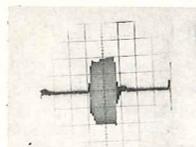
4 kHz



8 kHz



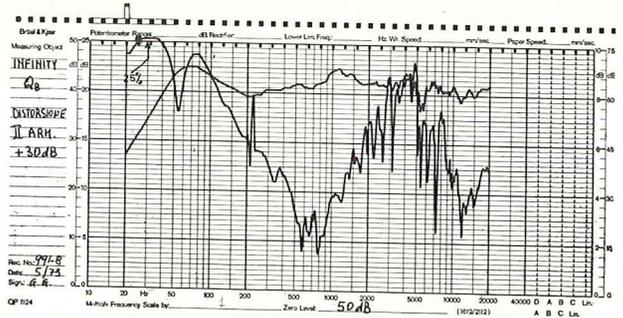
16 kHz



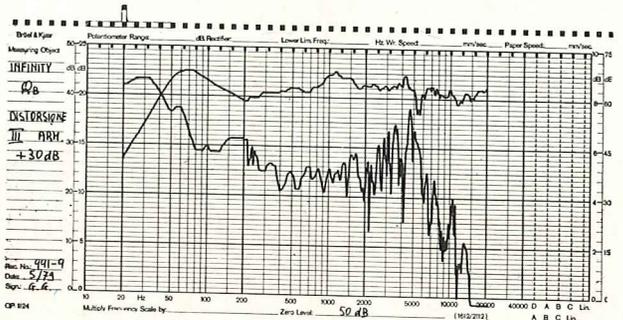
20 kHz

8) Distorsione

Distorsione armonica.

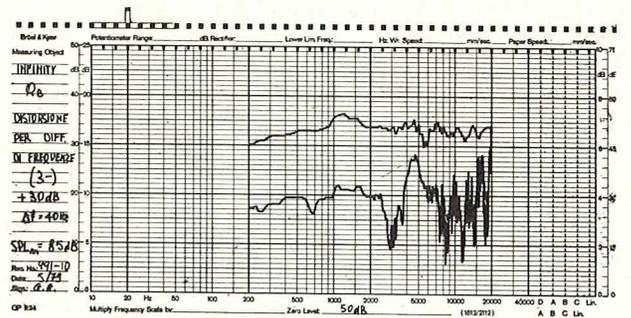


Sa - 2^a armonica. Livello di riferimento 90 dB rumore rosa.

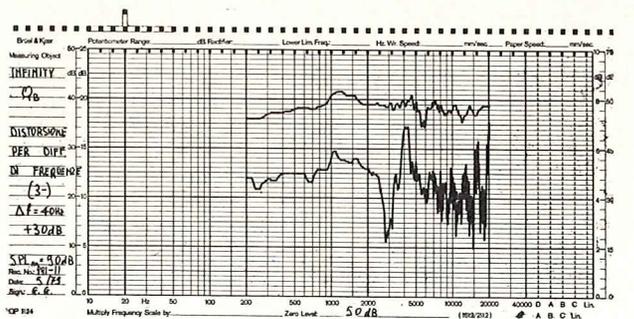


Sb - 5^a armonica. Livello di riferimento 90 dB rumore rosa.

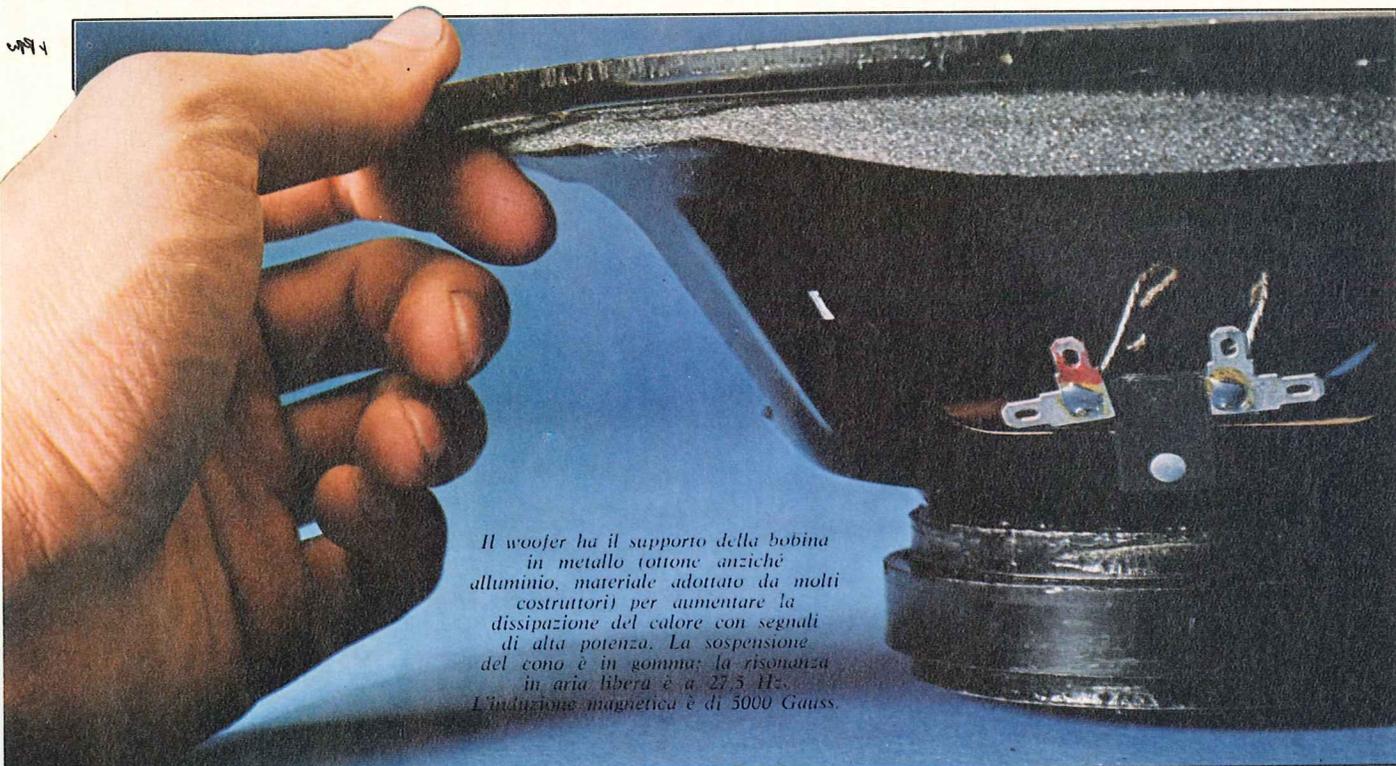
Distorsione per differenza di frequenze.



Sa - Ordine 5— $(2f_1 - f_2)$. Livello di riferimento 85 dB rumore rosa.



Sd - Ordine 5— $(2f_1 - f_2)$. Livello di riferimento 90 dB rumore rosa.



Il woofer ha il supporto della bobina in metallo tondone anziché alluminio, materiale adottato da molti costruttori per aumentare la dissipazione del calore con segnali di alta potenza. La sospensione del cono è in gomma; la risonanza in aria libera è a 27,5 Hz. L'induzione magnetica è di 5000 Gauss.

60 e gli 80 Hz risulta un po' enfatizzata. Apprezzabile la « presenza » dei 40 Hz vista la frequenza di risonanza di 41 Hz. La risposta in camera anecoica con rumore rosa filtrato a terzi d'ottava, rilevata per diverse angolazioni del microfono, evidenzia le buone caratteristiche di emissione sul piano orizzontale del tweeter; nessun problema sull'asse, solo un certo buco intorno ai 2÷3 kHz con leggera attenuazione delle alte per spostamenti di 30° e 45°. Il modulo dell'impedenza si mantiene sempre di poco sopra i 4 ohm, rendendo sconsigliabile il collegamento di due coppie di diffusori all'amplificatore; la curva non varia sensibilmente agendo sul controllo di livello delle medioalte. L'argomento dell'impedenza non mostra rotazioni di fase particolarmente spinte, ma sempre contenute entro $\pm 36^\circ$. La dispersione polare è eccellente sul piano orizzontale (effettivamente più significativo ai fini dell'ascolto), un po' ristretta all'aumentare della frequenza su quello verticale. Ciò spiega le premure del costruttore nel consigliare una posizione sollevata dal pavimento. La distorsione di terza armonica è sufficientemente contenuta su tutta la gamma, si alza un po'

troppo, ma senza destare preoccupazioni, intorno ai 4 kHz e sotto i 40 kHz; la seconda armonica evidenzia queste « tendenze » della Q b con valori alti in gamma medioalta e su quella molto bassa (25% a 30 Hz). Generalmente lusinghieri i risultati della distorsione per differenza di frequenze, molto avvertibile all'ascolto.

Giudizio d'ascolto

Per valutare appieno le qualità del diffusore in prova abbiamo effettuato, come al solito, un'approfondita sessione d'ascolto nei nostri due ambienti-tipo, utilizzando un sistema di amplificazione di buon livello. Date le dimensioni contenute delle Quantum « b » non abbiamo avuto particolari problemi di collocamento nell'ambiente.

Musica classica

Sinfonica.
Berlioz: *Sinfonia Fantastica*, Solti, Decca SXL 6571.
Stravinsky: *La sagra della primavera*, Abbado, DGG 2530537.
Borodin: *Principe Igor*, Von Karajan, DGG 2530200.

Come al solito, iniziamo con un genere particolarmente impegnativo e difficile da riprodurre. Il « suono Infinity » si riconosce subito, merito soprattutto della resa del tweeter Emit, assai nitida. L'immagine stereofonica è assai ampia, la buona definizione permette di apprezzare tutte le sfumature dell'incisione. In alcuni momenti, forse, manca un po' di corpo in gamma bassa, anche tenendo conto del volume di lavoro del woofer.

Strumenti a tastiera

Chopin: *Notturmi*. Weissenberg, EMI 3C 165 10382/83.
Bach: *Concerti per tre clavicembali* BWM 1063/64, Redel, PDU AL 60001.

Buona, per precisione e nettezza, la prova della Q b con gli strumenti a tastiera: il pianoforte « esce bene » (solo un po' insistente in gamma media), clavicembalo e organo sono giustamente decisi. Nel complesso, una notevole performance.

Flauto, Archi

Mercadante: *Concerto per flauti ed*

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Risposta in frequenza:	42÷32.000 Hz ± 3 dB	Dimensioni:	63x37x30 cm
Potenza consigliata per gli ampli:	15÷150 watt canale	Peso:	19,5 kg
Altoparlanti:	woofer \varnothing 25 cm, midrange a cono \varnothing 10 cm, tweeter Emit isodinamico	Griglia frontale:	in tessuto marrone, asportabile a richiesta
Frequenze di taglio:	600÷4.000 Hz	Supporti per pavimento:	4 ohm
Controlli:	midrange e tweeter	Impedenza nominale:	-2 dB a 60°, sinistra o destra,
		Dispersione:	a 20 kHz

orchestra d'archi in mi minore.
Cimarosa: Sinfonica concertante per due flauti ed orchestra in sol minore, Rampal, Scimone, Solisti Veneti, Erato, STU 70752.
Paganini: I 24 capricci, Peerlman, EMI 3C 065-002264.

Anche con questo genere la resa delle Infinity è interessante: si apprezza nuovamente la selettività che permette di analizzare « a fondo » il violino, il flauto ecc. Rispetto agli estremi, la gamma media risulta sempre un po' più spinta, e quindi, nell'accingersi a passare ai generi più « leggeri », effettuiamo una « equalizzazione » della risposta con i controlli dell'amplificatore (il regolatore di livello incorporato nella cassa agisce contemporaneamente sui medi ed alti), conferendo una maggior « potenza » agli estremi e diminuendo leggermente l'emissione dei medi.

Jazz

Mingus: Mingus moves, Atlantic QD 1653
Weather Report: Tale spinning, CBS 80734.

La correzione, con i generi più « decisi », sembra aver dato i suoi frutti: la riproduzione, tenuto conto delle dimensioni della cassa, è adeguatamente esplosiva, almeno fino ad un certo limite, oltre il quale le Quantum b manifestano chiaramente la lo-

ro insofferenza a sopportare livelli impossibili.

Pop, Rock, Voci

D. Ross: Diana Ross, EMI 3C 06497508.
Stevie Wonder: Song in the key of life, EMI 3C 98261/63.
Pink Floyd: Wish you were here, Harvest 3C 064-96918.

Con la voce, la Infinity ci restituisce uno degli ascolti più belli della categoria: l'emissione è generosa, detagliata, precisa. Sia Diana Ross che Stevie Wonder sono riprodotti in maniera realistica. Per quanto riguarda gli strumenti di accompagnamento, molto positivo il lavoro della gamma bassa, non particolarmente potente ma profonda e frenata. Con il pop la resa è simile a quella del jazz.

Disco music

Giorgio Moroder: From here to eternity, Durium DAI 30272.
Cerrone: Supernature, Cotillion SD 5202.
AA.VV.: Saturday night fever, RSO 2658 - 125.

Come prevedibile, le Infinity non si dimostrano adatte a questo genere, che necessita di un suono spettacolare e di alti livelli di pressione sonora: nella categoria comunque è quasi impossibile fare di meglio. A coloro che non rinunciano alle superemozioni, ricordiamo che esistono in commercio

diffusori « specializzati », dal costo purtroppo elevato.

Conclusioni

La Q b è una « sana » cassa di origine statunitense, che si distingue per alcune soluzioni costruttive (Emit) e per le buone prestazioni al banco di misura e all'ascolto. La realizzazione non è particolarmente costosa, ma si capisce che al progetto ed alla messa a punto è stata dedicata molta cura. Ciò spiega, ad esempio, l'ottima estensione in frequenza e le inconsuete caratteristiche di dispersione polare sul piano orizzontale. L'efficienza, media, ne suggerisce l'impiego in impianti di categoria medioalta, senza la necessità di amplificazioni particolarmente potenti, ma con qualche limitazione nella dinamica.

Con un buon posizionamento nell'ambiente (la Casa fornisce utili indicazioni in proposito), è possibile apprezzare una resa sonora generalmente equilibrata, entusiasmante con alcuni generi (la definizione dell'Emit e la profondità dei bassi si apprezzano particolarmente con leggeri ritocchi ai controlli di tono dell'amplificatore). Un diffusore, quindi, adatto ad una vasta categoria di appassionati, che esigono un suono serio e preciso, pur se ad un livello di prezzo un po' elevato. Le Q b non costano poco, ma valgono pienamente la cifra richiesta.

Stefano Belli
Gianni Caserta

IL COMMENTO DELL'IMPORTATORE

Commento non pervenuto in tempo utile per la pubblicazione.

In order to help the foreign reader in the reading of the tests, we have translated into English the information on tests and the final comments to each of them.

Serial number: 8127853. Results of the IAF measurements. 1) Efficiency. 2.85 volt input, 1 meter S.P.L. Pink noise. 2) Frequency response. 2a) Anechoic room. 2.85 volt input, 1 meter. 2b) Listening room. 1/5 octave pink noise. 2.85 volt input, 4 meters. 2c) Of the loudspeaker with the crossover network. 2d) Of the crossover network. 2e) Anechoic room. Third octave pink noise frequency response at various angles from the microphone. 3) Resonance frequency. 4) Factor of merit. 5) Impedance. 5a) Amplitude. 5b) Phase. 6) Polar response. 7) Tone Bursts. 8) Distortion. 8a) 2nd harmonic. 8b) 3rd harmonic. 8c) difference frequency. 85 dB S.P.L. 8d) difference frequency. 90 dB S.P.L.

The Qb is a « healthy » unit of American origin; it stands out for its good performance in the laboratory and in the hearing test and for a few constructive solutions (the EMIT tweeter). Its production is not costly, but it is obvious that much

care has gone into both the design and the construction. This explains, for instance, the excellent and extended frequency response and the unusual characteristics of its polar pattern on the horizontal plane. Its efficiency, of medium value, would recommend it for installations in a medium/ high class, without the need for particularly powerful amplifiers; its dynamics are slightly limited. Once well-placed in a room (and the firm provides useful information regarding this) it is possible to appreciate the sound, which is generally balanced and even very interesting with some musical genres (the EMIT definition and the depth of the bass notes can be especially appreciated with a slight readjustment of the tone controls of the amplifier). This, then, is a loudspeaker which is suitable for a vast category of enthusiasts who want a serious, precise sound, even at a rather high price. The Qb's are not cheap, but they are worth the money.