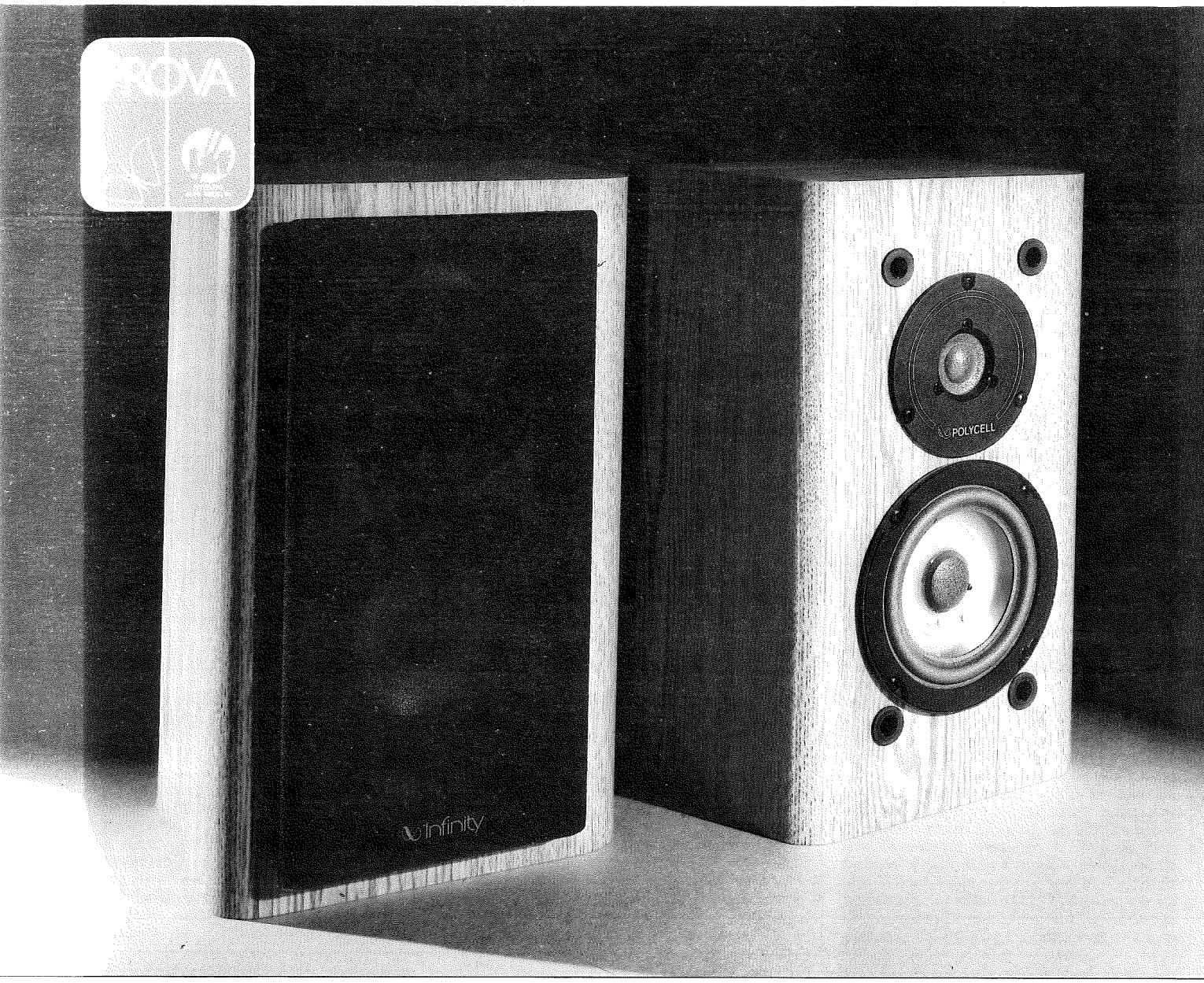


INFINITY RS-1000

DIFFUSORI

La Infinity è una delle poche ditte che vanta in catalogo diffusori economici accanto a sistemi di costo elevatissimo.

Costruttore: Infinity Systems Inc. 9409 Owensmouth Avenue, Chatsworth Usa.
Distributore: Definitive Audio - Via G.A. Plana, 6 - 00197 Roma - Tel. 06/873595
Prezzo: Lit. 354.000 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Altoparlanti:	un woofer da 10 cm in cassa chiusa, un tweeter a calotta da 2,5 cm
Impedenza nominale:	6 ohm
Frequenza di taglio:	5500 Hz
Potenza ampli:	50W
Dimensioni:	32,5 × 19 × 16,3 cm

Introduzione

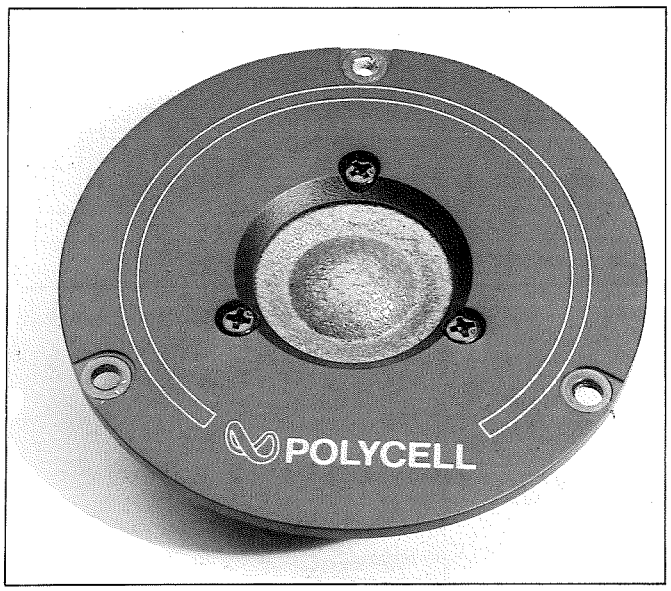
La statunitense Infinity ha rappresentato nel settore dei diffusori un felice connubio tra ricerca tecnologica ed impegno musicale, situazione questa che consente di collocarla quasi a metà strada tra gli «esoterici» ed il resto del mondo. Ed in effetti tutta la produzione della Infinity è stata sempre caratterizzata da soluzioni originali ed innovative, tra le quali ci piace ricordare il woofer a doppia bobina di Watkins o i trasduttori per le medio alte a diaframma piano che equipaggiano i modelli della serie Referens Standard. Attualmente la produzione spazia dai vertici più alti in fatto di prestazioni musicali e di prezzo (la RS III costa 86 milioni la coppia), fino ai modelli più piccoli, ma non per questo meno interessanti. Anzi questa volta ci occuperemo proprio del modello più economico prodotto dalla Infinity, un minidiffusore denominato RS 1000.

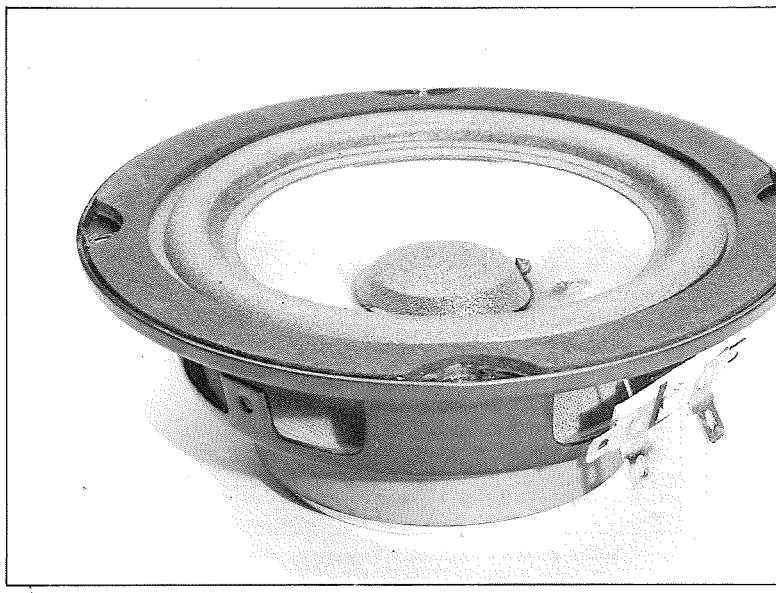
Descrizione

Le RS 1000 sono piccoli bookshelf a due vie, funzionanti secondo il principio della sospensione acustica. L'aspetto estetico segue fedelmente i canoni che da molto tempo la Infinity ha adottato per tutti i diffusori, con mobile caratterizzato da una leggera smussatura degli spigoli anteriori e rivestimento, in questo caso, in vinile che si rifà alle venature di pregiate essenze. Una griglia frontale di tonalità più scura completa il tutto rendendo l'insieme sufficientemente piacevole. Il woofer è un altoparlante da 10 cm con membrana in materiale sintetico, polipropilene per l'esattezza, con sospensione esterna e cupoletta centrale in foam. A questo riguardo c'è da sottolineare il fatto che la Infinity è stata una tra le più sollecite ad abbandonare il tradizionale impasto in cartone per la realizzazione delle membrane dei woofer a favore del più leggero e rigido (secondo l'Infinity) polipropilene. Più avanti cercheremo di dare una spiegazione delle motivazioni che hanno condotto a tale scelta, all'interno della quale va

Gli altoparlanti impiegati sono di buona qualità e per entrambi si coglie una certa ricerca di nuove soluzioni tecnologiche. Infatti il woofer è equipaggiato con una membrana in polipropilene per l'attenuazione dei fenomeni di break-up, mentre il tweeter ha la calotta realizzata in un materiale molto simile al foam (in basso).

Il mobile è rivestito in vinile con un disegno che simula le venature delle essenze impiegate nei modelli più prestigiosi. Notare le smussature degli spigoli frontali per la minimizzazione delle diffrazioni (in alto).





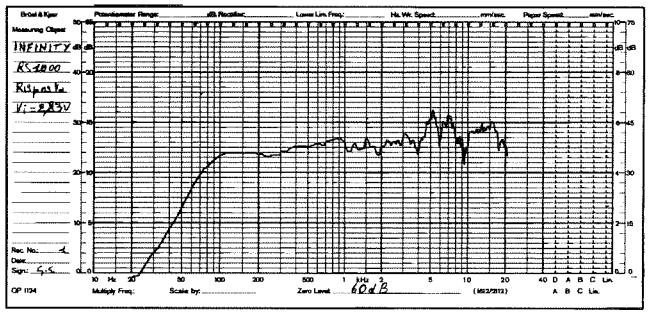
INFINITY RS-1000

Numero di matricola: –
Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà

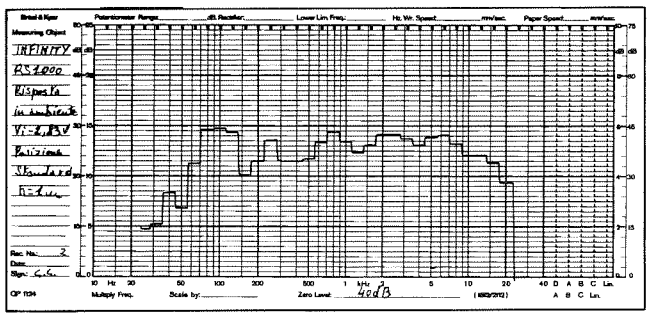
1 - Efficienza

Pac media a 1 metro con 2,83 volt all'ingresso. Rumore rosa: 84 dB

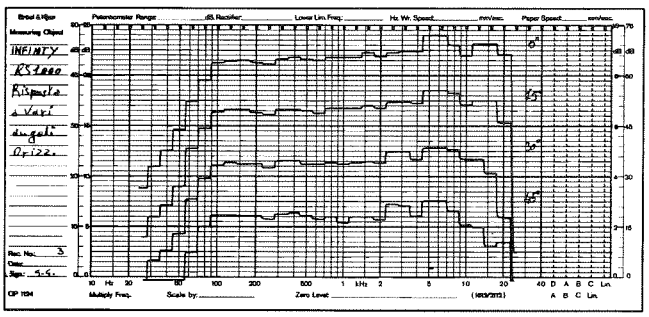
2 - Risposta in frequenza



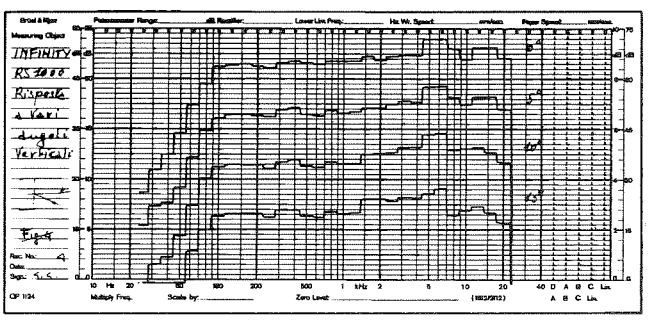
2a - In camera anecoica. Microfono a 1 metro. Tensione applicata ai morsetti 2,83 volt.



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 con rumore rosa filtrato a terzi d'ottava per varie angolazioni rispetto al microfono: piano orizzontale.

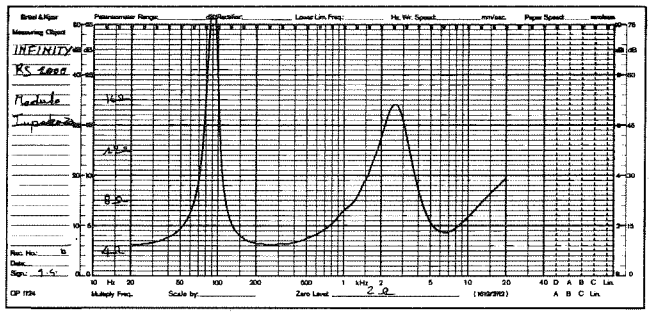


2d -In camera anecoica. Risposta in frequenza con rumore rosa filtrato a terzi d'ottava per varie angolazioni rispetto al microfono: piano verticale.

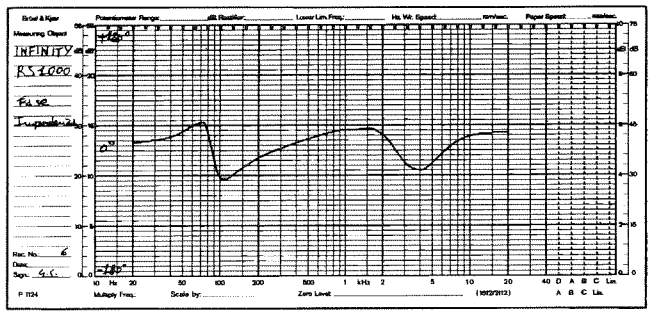
3 - Coefficiente di extracorrente

Ki8 = 2,5 a 130 Hz

4 - Impedenza

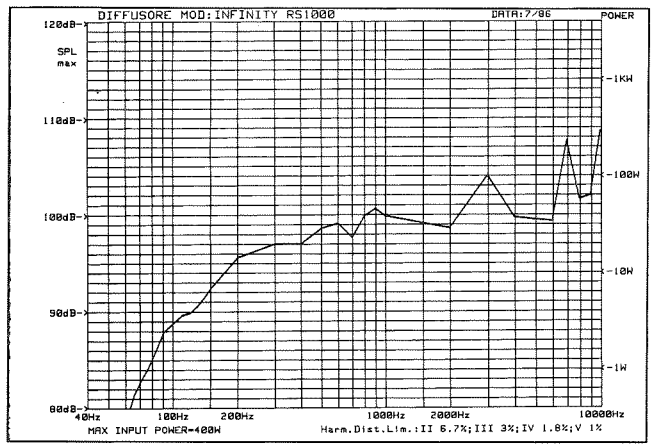


4a - Modulo.



4b - Fase.

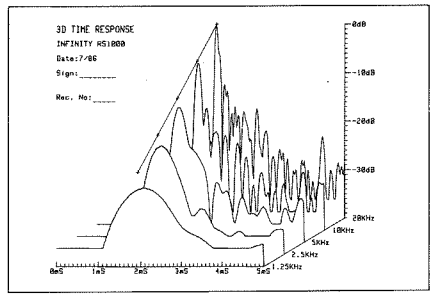
5 - PIM



5a - Potenza istantanea massima in funzione della frequenza.

TR delle Infinity RS-1000

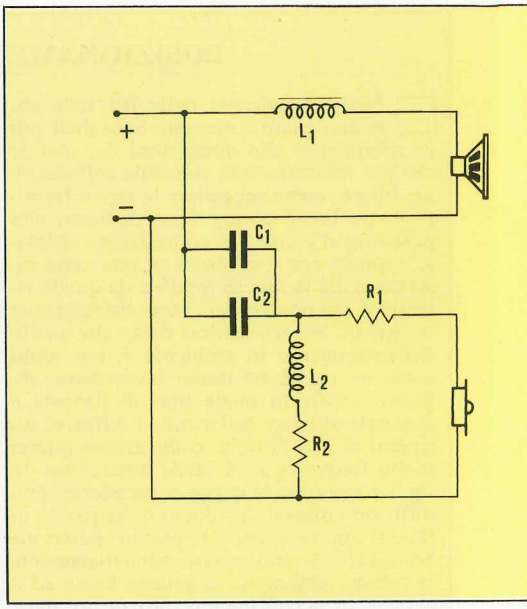
Diffusore non molto generoso (non si può pretendere) in gamma bassa, la RS 1000 dimostra uno splendido comportamento sulle alte. Anche la risposta temporale in gamma media è quasi esemplare.



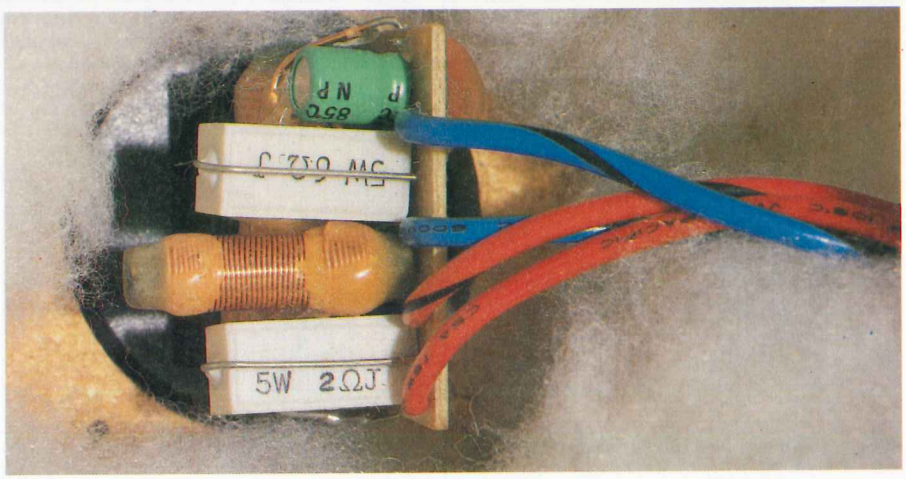
UN CONO AL... POLIPROPILENE

Credo che tutti sappiano dell'esistenza di una sorta di decalogo del costruttore di altoparlanti, il cui primo comandamento sentenzia che la membrana di un woofer deve essere rigida e leggera allo stesso tempo. Purtroppo questa è una richiesta facile da formulare, ma assai difficile da realizzare, come testimonia l'evoluzione nel settore dei materiali, che c'è stata in questi ultimi dieci anni. All'inizio, quando le membrane dei woofer erano in cartone, c'era la tendenza a trattare le superfici con particolare resina al fine di aumentare la rigidità delle membrane dei woofer, senza appesantire troppo il cono. Era l'epoca dei coni trattati. Ben presto ci si rese conto che non era quella la strada per andare in paradiso e qualcuno pensò di realizzare membrane con materiali e tecniche costruttive diverse da quelle tradizionali. Nacquero così coni al polistirolo, in alluminio, a nido d'ape, a sandwich, in fibra di carbonio, al polipropilene. Il motivo di tanti sforzi è sempre lo stesso: garantire al cono una sufficiente rigidità in modo da riprodurre le frequenze più elevate senza quella serie di picchi e buchi dovuti al break-up della membrana. Tutto ciò è tanto più importante quanto più il woofer è costretto a salire in frequenza, cosa che avviene in tutti i sistemi a due vie. La differenza più consistente tra le prestazioni offerte dal materiale impiegato dalla Infinity rispetto al più tradizionale impasto in cartone, consiste proprio nella diversa distribuzione delle risonanze proprie della membrana, distribuzione caratterizzata da ampiezze molto più contenute, che consente un impiego del woofer fino a frequenze prossime ai 5000 Hz.

E.M.



collocata anche la particolare conformazione della cupoletta del woofer (un ellissoide schiacciato in luogo della semisfera). Il tweeter è un componente a calotta da 2,5 cm con membrana in foam realizzata in un unico stampo con la sospensione. La frequenza di taglio è posta piuttosto in alto, attorno ai 5000 Hz, e la relativa circuitazione adotta soluzioni non particolarmente complesse. Infatti il woofer è tagliato con una rete del primo ordine (6 dB/ott) realizzata per mezzo dell'induttanza avvolta su ferrite posta in serie all'altoparlante, mentre per il tweeter si è adottata una rete del secondo ordine (12 dB/ott). Da notare come quest'ultimo risulti attenuato rispetto al woofer.



I pochi elementi che compongono il filtro, tra l'altro la circuitazione non è particolarmente complessa, sono disposti a ridosso della vaschetta portamorsetti. Si noti il materiale sintetico che riempie il mobile.

PROVA D'ASCOLTO

Durante la prova d'ascolto i diffusori sono stati collocati su piedistalli e posti a circa 1m dalla parete di fondo. In questa configurazione le Infinity hanno dato luogo ad un fronte sonoro non particolarmente voluminoso seppure decisamente ampio. L'immagine sonora è apparsa caratterizzata da una piacevole ariosità e trasparenza che con alcuni brani e limitatamente alla gamma medio-alta, ha consentito di riprodurre una scena di apprezzabile ampiezza. Prospettiva corretta che tende a porre i primi piani molto vicini al punto d'ascolto, seppure non troppo stabile al variare del livello. Scena sonora, come si è osservato, molto ampia, ma piuttosto sacrificata dal punto di vista della profondità, anche a causa di una sensibile mancanza di corpo e di spessore dell'emissione in gamma bassa. Percussioni e strumenti caratterizzati da una prevalente sonorità in gamma bassa, riprodotti più in secondo piano e con scarsa nitidezza. Scontata, ma avvertibile la carenza sulle basse, che tende a far spostare l'equilibrio complessivo verso le alte. Tutto ciò tende a privilegiare, senza mai arrivare ad una caratterizzazione vera e propria, tutta una serie di strumenti, quali violini, flauti, trombe, sax, ecc., e a conferire una tonalità cristallina alle voci, riprodotte con grande ricchezza di dettagli e sempre in ottima evidenza. Questo sbilanciamento a favore delle medio-alte tende ad evidenziarsi, all'aumentare del livello sonoro, mentre la riproduzione appare apprezzabilissima per trasparenza e luminosità. Quasi nullo l'impatto dinamico, a causa delle scontate limitazioni in gamma bassa. Prestazioni complessive molto buone, limitatamente alla gamma media ed alta, il che rende questi diffusori assai adatti ad essere abbinati ad un subwoofer.

E.M.

Commento ai risultati delle misure

La curva di pressione in camera anecoica mostra un andamento relativamente ampio, con la prevista limitazione in gamma bassa, e sufficientemente regolare. L'andamento nel suo complesso appare caratterizzato da un sensibile rialzo e da una certa tortuosità in corrispondenza della gamma affidata al tweeter, mentre il woofer, almeno a giudicare da tale risposta, è in grado di garantire una emissione assai regolare. La risposta verso le basse si spinge fino ai 100 Hz, al di sotto dei quali la curva presenta la prevista flessione con una pendenza di 12 dB/ott, tipica delle casse chiuse. La risposta in ambiente al rumore rosa mostra un quadro leggermente diverso, caratterizzato da una emissione più regolare ed omogenea su tutto l'intervallo delle medie-alte, grazie sia al tipo di segnale impiegato che alle riflessioni con le pareti dell'ambiente. Quest'ultimo aspetto è confermato anche dalle risposte a vari angoli, ottenute alimentando il diffusore con rumore rosa, le quali, nel loro com-

POSIZIONAMENTO IN AMBIENTE

Nella descrizione delle RS 1000 abbiamo usato il termine bookshelf più in riferimento alle dimensioni del mobile che per indicarne una possibile collocazione. Infatti, come suggerisce la stessa Infinity in un breve paragrafetto dedicato alla posizione d'ascolto, la collocazione ottimale è quella con i diffusori ad una certa distanza dalla parete di fondo e da quelle laterali, il che non consente una sistemazione su ripiani. Ma rendendoci conto che quello dell'inserimento in ambiente è, per molti versi, un problema molto importante, abbiamo verificato quale tipo di risposta è possibile ottenere collocando i diffusori sui ripiani di una libreria, collocazione questa molto frequente e di facile attuazione. In fig. 1 è riportata la curva di pressione con i diffusori collocati a ridosso della parete di fondo approssimativamente in posizione bookshelf. Si può notare immediatamente la robusta emissione in gamma bassa ed il successivo avvallamento provocato dalle interferenze distruttive con il suono riflesso dalla parete di fondo, dal pavimento, ecc. Al di sopra dei 1000 Hz la risposta presenta una lodevole regolarità, con una estensione verso le alte assai apprezzabile. Un piccolo allontanamento dalla parete di fondo (30 cm), disponendo in questo caso i diffusori su stand, dà luogo ad un notevole miglioramento dell'emissione in gamma bassa, come si può notare osservando la curva di fig. 2. In questo caso infatti la gamma bassa presenta un livello allineato con quello delle medio-alte e non si nota più il buco sulle medio-basse. Un ulteriore allontanamento dei diffusori dalla parete di fondo smagrisce in misura maggiore l'emissione in gamma bassa, come è possibile osservare dalla fig. 3. Il picco che compare attorno agli 80 Hz è un modo normale del nostro ambiente d'ascolto, che nel grafico precedente appare, per così dire, inglobato nella curva di risposta del diffusore. Il leggero avvallamento sulle medio basse è provocato da una interferenza dovuta alla particolare posizione del microfono, dal momento che dalle curve riportate in fig. 4, riferite alle risposte dei singoli diffusori, tale avvallamento risulta assente. Si può notare viceversa la diversa emissione sulle basse, tra diffusore destro e sinistro, provocata da una sensibile differenza nella geometria del nostro ambiente d'ascolto. Infine in fig. 5 è riportata la curva con i diffusori posti su piedistalli ad 1,2m dalla parete di fondo. In questo caso si nota una ottima regolarità sulle medio alte, con gamma bassa meno influenzata dai modi di vibrazione dell'ambiente d'ascolto.

E.M.

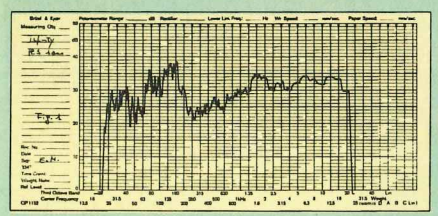


Fig. 1: Risposta in ambiente al rumore rosa con i diffusori collocati a ridosso della parete di fondo in posizione bookshelf. Si noti la sensibile esaltazione attorno ai 150 Hz ed il buco immediatamente seguente.

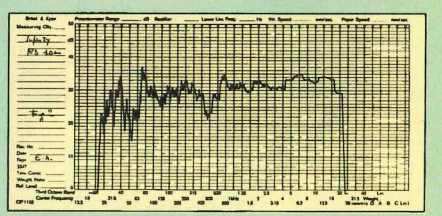


Fig. 2: Risposta in ambiente al rumore rosa con i diffusori collocati su piedistalli a 30 cm dalla parete di fondo. Si nota immediatamente un ritrovato equilibrio sulle basse ed una risposta complessiva sufficientemente ampia e regolare.

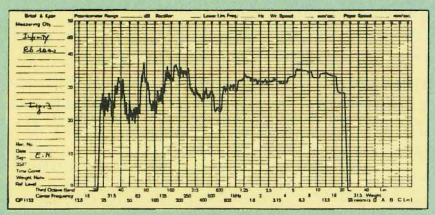


Fig. 3: Risposta in ambiente al rumore rosa con i diffusori collocati su piedistalli a 60 cm dalla parete di fondo. Si può notare una risposta in gamma bassa meno influenzata dalle risonanze ambientali, fatta eccezione per il picco a 80 Hz.

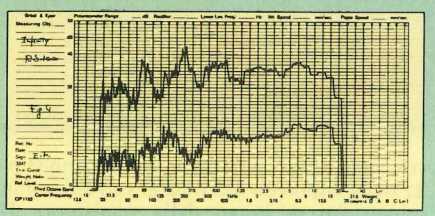


Fig. 4: Risposta in ambiente al rumore rosa dei singoli diffusori collocati come in fig. 3. Si noti soprattutto la scomparsa del buco sulle medio basse, provocato, probabilmente, da una interferenza legata alla posizione del microfono.

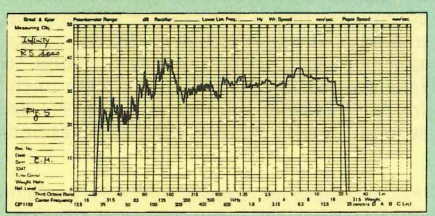


Fig. 5: Risposta in ambiente al rumore rosa con i diffusori collocati su piedistalli a 1,2m dalla parete di fondo. È praticamente scomparsa ogni traccia di risonanze ambientali e la curva nel suo complesso presenta un'ottima regolarità.

plesso mettono in evidenza una certa tendenza a rinforzare l'emissione in corrispondenza delle alte ed una buona omogeneità nel distribuire l'energia sonora in tutte le direzioni. Più in particolare le RS 1000 sono in grado di irradiare, su un piano orizzontale, in maniera molto regolare fino a 10 kHz per angoli prossimi a 30°, mentre su un piano verticale le cose vanno anche meglio, se si esclude una certa tendenza a rafforzare l'emissione sonora attorno ai 5000 Hz (ricordiamo che è proprio la frequenza di taglio). Modulo e fase dell'impedenza non regolarissime, ma neanche tali da creare grossi problemi. Infatti il valore del coefficiente di extracorrente (2,5) rientra nella norma per diffusori di 4 ohm. La curva della PIM, considerando le piccole dimensioni del woofer, è caratterizzata da un andamento molto regolare, senza brusche variazioni di livello. In gamma bassa si registra un calo forse prematuro (la curva inizia a scendere attorno ai 300 Hz), ma miracoli non se ne possono fare ed il diffusore è comunque in grado di fornire a 200 Hz un livello di pressione sonora di 4 dB inferiore a quello che riesce a fare a 1000 Hz. Cercando di quantificare possiamo dire che le RS 1000 sono in grado di generare un livello di pressione valutabile attorno ai 100 dB, al di sopra dei 1000 Hz con una potenza di pilotaggio di 40W. Al di sotto di tale frequenza la curva passa per 96 dB a 200 Hz, 89 dB a 100 Hz, 80 dB a 65 Hz. Tenendo conto della sensibilità (84 dB/2,83V) ci sembra di poter consigliare abbinamenti con amplificatori fino a 50W.

Conclusioni

Accanto ai prestigiosi diffusori della serie Reference Standard la Infinity presenta soluzioni economicamente più abbordabili per le finanze dei più, nel settore dei mini, dove la RS 1000 rappresenta la soluzione più succulenta per i numerosissimi «vorrei, ma non posso». L'impostazione è essenziale, con una certa profusione, come è tradizione Infinity, a livello di tecnologie per i trasduttori. Le RS 1000 hanno fornito risultati di tutto rispetto alle nostre prove di laboratorio, soprattutto per quello che riguarda la regolarità dell'emissione sia in ambiente che in camera anecoica ed in parte per la curva della PIM, che prescindendo da una scontata carenza in gamma bassa, ha dato luogo ad una curva sufficientemente regolare. In sede d'ascolto abbiamo apprezzato l'immagine aperta e trasparente, la timbrica corretta, seppure sensibilmente pronunciata a vantaggio delle alte ed il fronte ampio ed arioso. Carente, ma questo rientrava ampiamente nelle previsioni, l'emissione sulle basse, con conseguente perdita di peso e consistenza per taluni strumenti. Assai auspicabile l'abbinamento con un subwoofer. *Egidio Mancianti*