

Prove



Costruttore: Infinity Systems, Inc.
9409 Owensmouth Avenue, Chatsworth,
CA 91311. Tel.: (818) 709-9400.
Distributore per l'Italia:
Definitive Audio s.r.l. - Piazza dei Carracci, 1
00196 Roma. Tel.: (06) 393953-392750.
Prezzo: L. 4.450.000.

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Infinity 8k. Sistema a quattro vie a sospensione pneumatica, a minima diffrazione.

Tipo: cassa chiusa.

Altoparlanti: 1 woofer da 30 cm in polipropilene rinforzato con grafite; 1 mid-basso Polygraph, con membrana a cupola rinforzata con grafite; 1 mid-alto Polydome, con cupola in polipropilene; 1 tweeter EMIT, di tipo isodinamico a membrana piatta, con magneti in neodimio; 1 tweeter EMIT posteriore.

Risposta in frequenza: 33 Hz-44 kHz ± 3 dB.

Efficienza: 87 dB 1W/1m.

Frequenze di incrocio: 90 Hz/700 Hz/5 kHz.

Controlli di livello: tre, rotativi.

Impedenza nominale: 4-8 ohm.

Potenza RMS: 50-250 watt.

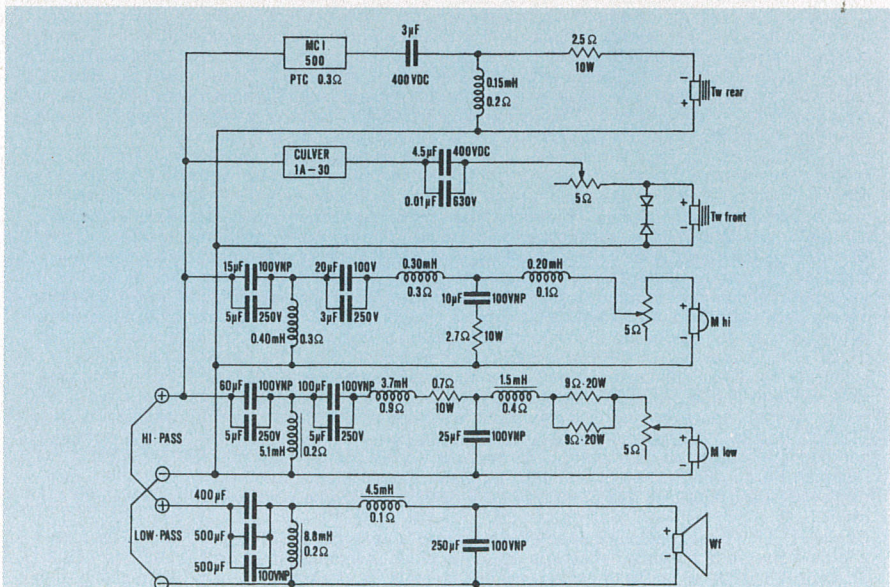
Biamplificabilità: si.

Dimensioni: 120,5 x 52 x 16,5 cm (A x L x P).

Piedistallo: incluso.

Infinity 8k

«**W**e get you back to what it's all about. Music». In questa frase è contenuta buona parte della filosofia Infinity, che ha fruttato fino ad oggi i consensi di un numero elevatissimo di audiofili ed esperti delle pubblicazioni specializzate di tutto il mondo. Ho ancora nelle orecchie il ricordo del suono impressionante con cui tutti i visitatori del Mc Cormik Hotel di Chicago venivano inesorabilmente attratti, come le mosche dal miele, nei sotterranei dell'albergo. La Infinity, presente al CES in una sala di dimensioni ciclopiche, dimostrava le sue capacità di progettazione con un sistema senza compromessi cui veniva attribuito un prezzo di 30.000 US\$. I pannelli medio-alti delle Infinity Reference Standard, su un'altezza totale di circa due metri e trenta raccolgono ben 12 midrange EMIM e 36 tweeter Emit, di cui 12 affacciati posteriormente, (tutti di tipo isodinamico). Le basse frequenze sono emesse da due colonne di pari altezza, una per canale, contenenti ciascuna 6 woofer da 30 cm ed un amplificatore specializzato da 1500 watt. Questo sistema di riferimento, pur avendo visto la luce ormai sette anni fa, è a tutt'oggi il più incredibile mai presentato da un costruttore di diffusori hi-fi. Ovviamente, al momento della sua progettazione, voleva essere la migliore espressione di tutte le filosofie Infinity, che hanno sempre attribuito una importanza particolare alla utilizzazione di

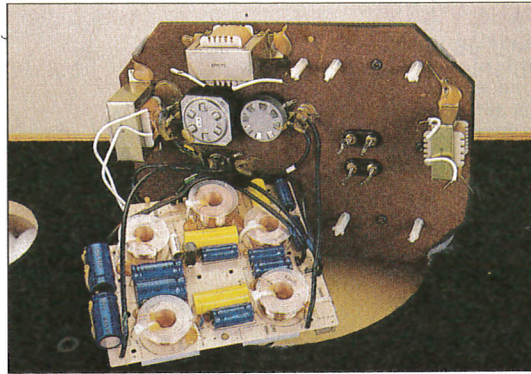


La rete di filtro è particolarmente complessa. La cella del woofer include un passa-alto con funzione di filtro dei segnali subsonici. I due midrange hanno crossover completamente del terz'ordine. Il tweeter passa-alto per il tweeter frontale è a 6 dB/ottava, mentre per quello posteriore è del second'ordine. Entrambi i tweeter sono protetti da limitatori di corrente. Sono previsti controlli di livello dei due midrange e del tweeter frontale e morsetti doppi per consentire un collegamento Bi-Wiring.

trasduttori innovativi ed alla estensione verticale della sorgente acustica costituita dal sistema di altoparlanti e dai mobili che li supportano. Tutti gli ulteriori sviluppi di nuovi prodotti Infinity non hanno più potuto prescindere da quel riferimento, cui si ispirano di fatto anche le 8 Kappa in prova. La serie Kappa, presentata quest'anno al CES invernale di Las Vegas, comprende al momento tre modelli: 7k, 8k, 9k. Il modello 7k, il più piccolo, è un tre vie dotato di un woofer da 12", un midrange a cupola da 3" ed un tweeter EMIT, potenza installabile 40-200 watt. Il 9k, il più grande, è invece un cinque vie, dotato di due woofer da 12", un midrange-basso a cupola da 5", un midrange-alto a cupola da 3", due tweeter EMIT (di cui uno posteriore) ed un supertweeter SEMIT. Potenza installabile 60-340 watt. Le caratteristiche della 8k in prova, riportate a lato della foto di apertura, sono tali da spingere facilmente alla considerazione che *in medio stat virtus*: rispetto alla 9k perde solo il supertweeter e la extradinamica del secondo woofer, mentre a fronte della 7k ha in più sia il secondo tweeter EMIT posteriore che, ben più importante, la suddivisione in quattro vie con lo speciale mid-basso da 5" Polygraph, di cui diremo fra poco.

Due altoparlanti a cupola

Da quando la Acoustic Research introdusse i primi trasduttori *dome* (a cupola), la corsa al loro perfezionamento, oltre che alla ricerca di valide alternative, non ha più conosciuto soste. La Infinity è stata sempre in prima linea sul fronte della innovazione tecnologica dei trasduttori per alta fedeltà (è stato il primo costruttore al mondo ad utilizzare il polipropilene per i coni dei woofer) ed ha dedicato le sue attenzioni a tutte le parti della gamma audio. Mentre per i tweeter la soluzione che ha adottato più spesso e con più determinazione rimane quella isodinamica, i midrange Infinity sono stati di volta in volta a cono, planari e a cupola di diversi diametri. Come abbiamo visto, il sistema Reference Standard nella sua massima espressione utilizza addirittura qualcosa come 24 costosissimi midrange EMIM (isodinamici), di struttura e funzionamento molto simile agli inglesi Strathern. La 8 Kappa in prova impiega invece solo midrange a cupola, di due tipi diversi. Il 3" Polydome montato anche sulla



Per il cablaggio del crossover delle 8 k la Infinity ha impiegato sia una piastra di circuito stampato sia una tavoletta di masonite, che supporta i morsetti, i tre controlli di livello e gli induttori con nucleo in lamierini ad E.

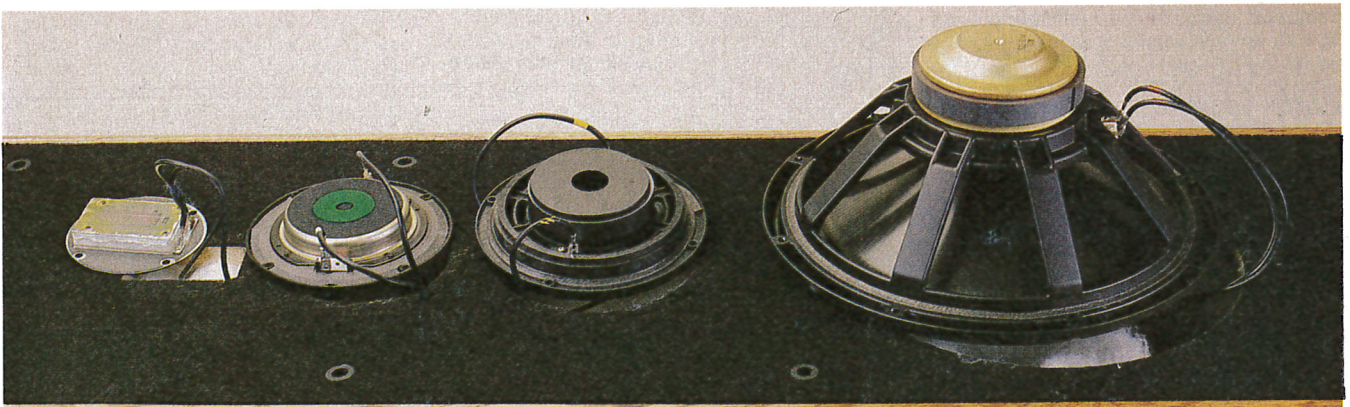
7k con incroci a 600 Hz e 4,5 kHz è un componente che parrebbe già visto nella produzione Infinity, invece la versione attuale ha usufruito di un ulteriore improvement volto a migliorarne ancora le prestazioni in termini di potenza sopportabile, efficienza ed estensione della risposta: la bobina mobile ha il filo a sezione rettangolare avvolto di taglio (per massimizzare il riempimento del traferro) ed il polipropilene della cupola ha una nuova formulazione che lo rende più leggero e più resistente. Ma il vero *primo attore* del sistema 8k è il nuovissimo midrange a cupola da 5" cui è

stato dato il nome di Polygraph.

Il buon funzionamento di base dei trasduttori a cupola è dovuto in gran parte al fatto che, con questa configurazione, la membrana mobile può offrire la massima resistenza con il minimo peso. Questo era d'altronde anche il risultato ricercato dagli architetti che, nei secoli passati, avevano scelto questa forma per la copertura di edifici e chiese. Il problema è che la cupola viene di regola mossa da una bobina mobile collegata alla sua circonferenza di base, e quindi intrinsecamente molto grande, e pesante, rispetto alla superficie della membrana mobile. Fra i tecnici addetti allo sviluppo di sistemi di altoparlanti è ben noto che, qualora si desideri ottenere da un midrange una prefissata efficienza al minimo costo, la scelta ricade inesorabilmente su un componente a cono. La ragione è abbastanza semplice: più la bobina mobile è piccola e più piccolo può essere il magnete necessario per energizzarla. Per contro, a parità di diametro della bobina, il cono avrà sempre necessariamente una superficie maggiore, dato che la cupola, sia pure in funzione di copripolvere, c'è comunque, e in più c'è anche tutto il cono! Il problema è che, mentre le vibrazioni di una cupola sono estremamente controllate, un cono sollecitato dal suo apice in realtà fa molto spesso un po' quello che vuole... Per questi semplicissimi motivi, quando un costruttore si impegna nel progetto di un sistema di alta qualità con trasduttori magnetodinamici, soprattutto se a più di tre vie, utilizza praticamente sempre almeno un trasduttore a cupola. Da quanto detto deriva che, volendo dividere la gamma media fra due midrange a



Il grande pannello degli ingressi sostiene anche i controlli di livello dei due midrange e del tweeter frontale. Le due coppie di morsetti permettono di accedere separatamente al filtro del woofer e a quelli della gamma medio-alti. Alimentandole con due finali si atterrebbe la tecnica detta di Bi-Wiring.



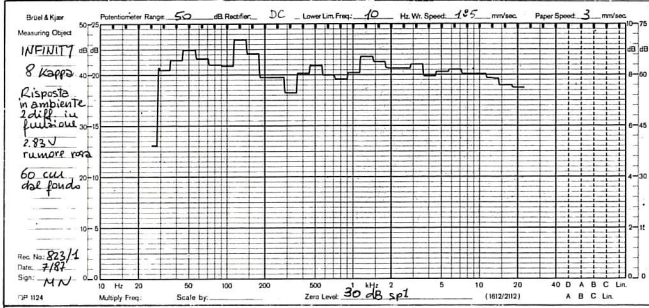
Mentre il cestello del woofer è in pressofusione di alluminio, per le flange degli altri altoparlanti si è fatto un largo uso di adatte resine sintetiche. Il midrange-basso comunica posteriormente con un suo volume separato e coibentato.

Prove

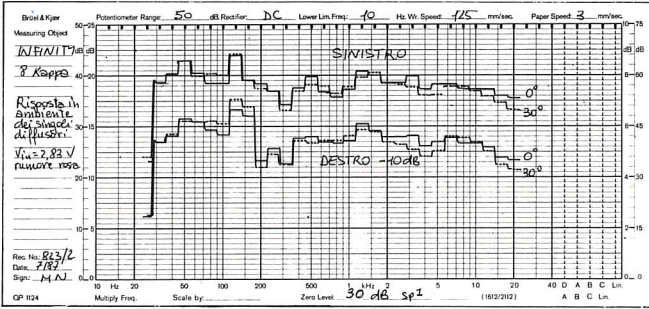
CARATTERISTICHE RILEVATE

Sensibilità: 1 diffusore, 2,83 V/1m: 86,2 dB SPL.
 2 diffusori, 2,83 V, ambiente: 86,4 dB SPL.
 Elevazione da terra: da pavimento.

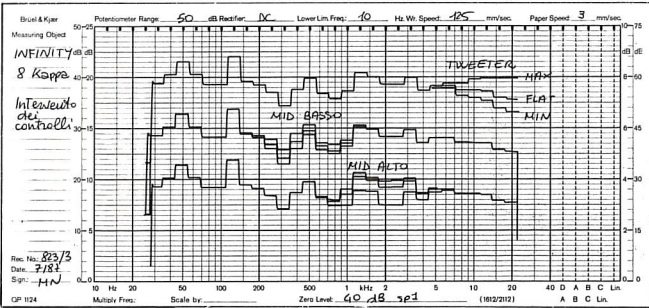
Risposta in ambiente, due diffusori in funzione:



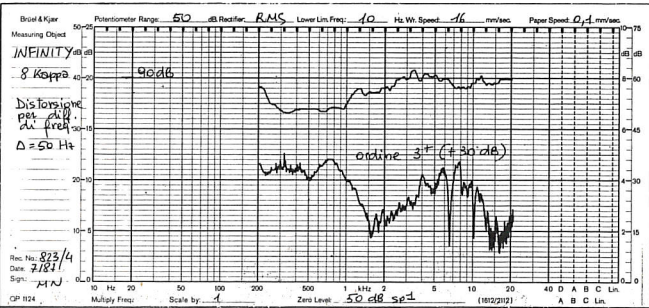
Risposta in ambiente, un diffusore in funzione:



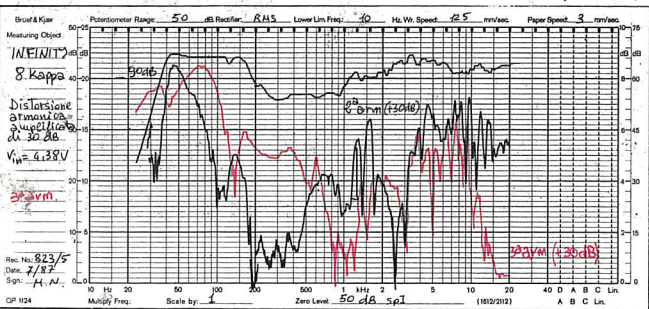
Controlli:



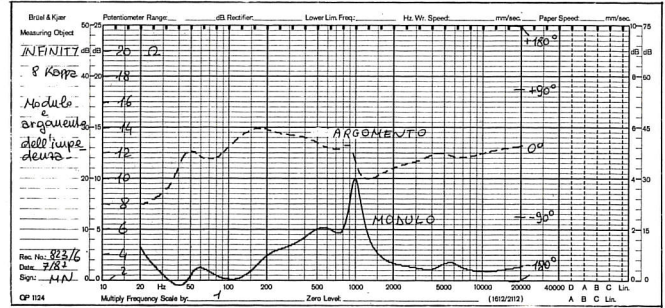
Distorsione per differenza di frequenze:



Distorsione di 2ª e 3ª armonica:

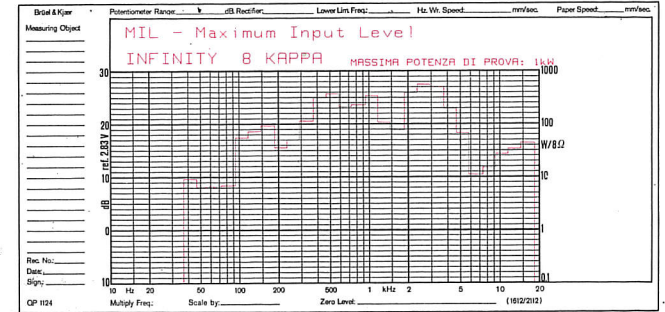


Modulo ed argomento dell'impedenza:



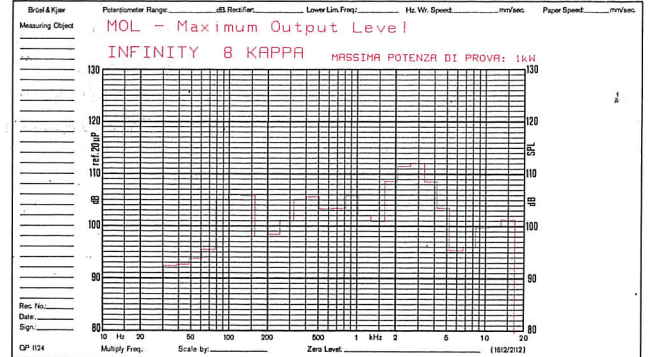
MIL - Livello massimo d'ingresso:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

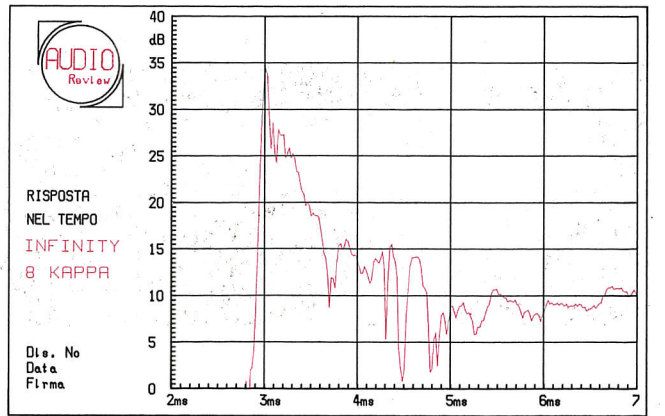


MOL - Livello massimo d'uscita in dB SPL:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo:



cupola, la Infinity si è trovata a dover risolvere il difficile problema di come contenere al massimo il peso dell'equipaggio mobile del più grande dei due, preposto alla riproduzione delle frequenze più basse fino all'incrocio con il woofer. La soluzione adottata, in perfetto stile Infinity, è ancora una volta non convenzionale: la membrana mobile è sì a forma di cupola, ma è pilotata da una bobina mobile di diametro ridotto. Ciò ne rende il funzionamento intermedio fra quello di un componente a cupola tradizionale e quello di un altoparlante a *cono rovesciato*. Fondamentale quindi che il *dome* sia dotato della massima rigidità, ottenuta stampandolo da un foglio di polipropilene (particolarmente sottile) rinforzato da una struttura reticolare in fibra di grafite. Anche in questo caso, come per l'altro midrange a cupola impiegato, il rapporto ingombro/peso della bobina mobile è reso massimo dall'avvolgimento del filo di taglio.



Molto particolare la struttura del mobile delle 8k, che fa uso di truciolare standard, di medite e di legno massello. La curvatura delle chiusure laterali, insieme al rivestimento assorbente del pannello frontale, serve a minimizzare i fenomeni di diffrazione.

Le misure

Sensibilità media per le 8k, con 86,2 dB in camera anecoica e 86,4 nella consueta rilevazione in ambiente. I grafici che aprono la nostra pagina delle misure sono da sempre quelli di risposta in frequenza rilevati in ambiente di ascolto, utilizzando rumore rosa ed un analizzatore a terzi di ottava. Il motivo di questa scelta risale a molti anni fa (più di dieci). Il nostro gruppo di lavoro verificò allora, con metodi controllati e rilevazioni statistiche, le corrispondenze esistenti fra le preferenze espresse da gruppi non selezionati di ascoltatori ed i risultati

di misure a terzi di ottava effettuate nello stesso ambiente. Il risultato di quelle sperimentazioni fu eclatante: dopo che alcuni di noi avevano raccolto ed elaborato le schede compilate dagli ascoltatori, al fine di ottenere una graduatoria di preferenze fra i diversi sistemi di altoparlanti a confronto (tutti di simile livello qualitativo), il sottoscritto era in grado di prevederla senza incertezze fino al terzo posto (su sei *concorrenti*) basandosi solo sull'esame dei grafici di risposta in frequenza rilevati. La stessa

L'ASCOLTO

Abbiamo installato le 8k nella nostra sala di ascolto a fianco dei the audio speaker e delle altre casse di questo mese. Ovviamente il confronto con le altre casse presenti non era proponibile quale verifica diretta della qualità dei sistemi collegati, così diversi sia per dimensioni e costo che per destinazione. Viceversa si è dimostrato come sempre molto utile poter effettuare alcune commutazioni di controllo su sistemi ben noti, alla ricerca di conferme alle impressioni sulle minime sfumature che via via percepiamo. L'impianto utilizzato era lo stesso delle altre prove di questo mese: finale Onkyo M-510 alimentato dal CD-Player Marantz CD-94 per tramite del nostro Pre-Passivo. Fondamentale si è dimostrato il confronto con gli audio speaker durante tutta la fase di regolazione dei controlli di livello di midrange e tweeter. All'inizio della seduta, con tutte le manopole sulla posizione contrassegnata come *flat*, la prima sensazione di ascolto è stata abbastanza sconcertante. Non che il suono che udivamo non lasciasse intuire una qualità di fondo estremamente promettente, ma il risultato globale appariva abbastanza sbilanciato verso gli estremi banda, con una presenza assai ridotta in gamma medio-bassa. La preminenza delle frequenze alte e di quelle basse, pur fornendo un risultato piacevole a basso livello, rendeva poco naturale ed un poco affaticante la timbrica generale, più o meno con qualsiasi genere musicale, ai livelli normali di ascolto. Avendo già effettuato le misure in ambiente secondo i nostri consueti standard, è stato facile decidere di provare ad incrementare la emissione del midrange Polygraph ed attenuare il Polydome e l'EMIT. Con soli tre tentativi i controlli hanno raggiunto la posizione ottimale: mid-basso al massimo, mid-alto e tweeter -2 divisioni dal *flat*. A questo punto la commutazione con gli audio speaker, che inizialmente risultavano vincenti, semplicemente non è più possibile: le 8k forniscono un risultato più rifinito, completo, naturale ed accattivante praticamente con qualsiasi genere musicale. La prospettiva appare stabile e la localizzazione delle sorgenti acustiche perfettamente identificabile. La gamma media è ben naturale e dotata di una risoluzione elevatissima, la gamma bassa è estesa e potente, l'estremo alto è tanto rifinito da ricordare un elettrostatico. Il resoconto di una prova di ascolto esaustiva delle 8k, avrebbe bisogno di ben altro spazio che non quello disponibile in queste pagine. Deve essere chiaro, comunque, che la filosofia Infinity di voler attribuire più validità alle decisioni prese utilizzando prove di ascolto che alla ottimizzazione *forzata* di tutti i parametri tecnici misurabili, *anche contro l'evidenza soggettiva*, ha portato ad un suono di primissimo piano. La notevole difficoltà di interfacciamento con l'amplificatore e la necessità di regolare con una certa competenza i controlli di livello, non possono sminuire il valore del risultato acustico (e *musicale*) complessivo fornito dalle 8k: eccellente.

R.G.

misura, effettuata nel nostro ambiente sulle Infinity 8k, è pubblicata nel grafico n. 1. Da notare che oggi la rilevazione è stata resa ancora più significativa grazie all'uso di due generatori di rumore che alimentano le casse sinistra e destra in modo totalmente indipendente, così come avverrebbe con i due canali di un programma stereo. Infatti, la misura con due diffusori ed un solo generatore sarebbe sempre affetta da errori enormi alle alte frequenze, determinati dalle quasi inevitabili interferenze distruttive fra le emissioni dei due sistemi quando il segnale è perfettamente monofonico. Tornando alla prestazione della 8k, è importante sottolineare la notevole regolarità della curva in ambiente, con il terzo di ottava a 31,5 Hz allineato al resto della risposta ed i 20 kHz attenuati di pochi dB. La misura pubblicata è stata effettuata con tutti i controlli su *flat* ed evidenzia una attenuazione di circa 3 dB della gamma compresa fra i 200 ed i 1000 Hz. Il grafico n. 2 mostra un leggero calo di dispersione orizzontale sulla gamma affidata al mid-alto ed una ottima tenuta del tweeter. Dal grafico n. 3 è possibile risalire alle rispettive gamme di funzionamento dei quattro altoparlanti frontali e verificare la possibilità di correggere l'andamento della risposta con opportuni ritocchi alla posizione dei controlli. Dal grafico n. 4 (rilevato a 2 metri) si nota che la risposta in frequenza in campo libero riconferma la attenuazione di circa 3 dB (sempre con i controlli *flat*) della gamma affidata al Polygraph, mentre i prodotti di distorsione per differenza di frequenze sono sempre inferiori allo 0,5%. La seconda armonica, a parte un piccolo poco sopra all'1% a 1600 Hz, rimane anch'essa inferiore allo 0,5% dai 100 Hz ai 2 kHz per poi salire al 4% a 45 Hz ed al 2% a 10 kHz. La terza armonica ha anch'essa un andamento che tende a penalizzare gli estremi gamma, con il 4% a 75 Hz e l'1,2% fra i 6 ed i 10 kHz. Dal grafico n. 6 si vede che le 8k hanno l'impedenza più bassa fra tutti i sistemi mai misurati da AUDIOREVIEW: 1,6 ohm a 40 Hz! Un secondo minimo fa fermare il pennino del registratore sulla linea dei 2 ohm a 100 Hz, mentre dai 2000 ai 20.000 Hz il valore medio è circa 3 ohm. Fa eccezione la gamma dai 200 ai 1500 Hz con valori superiori ai 4 ohm, fino al massimo 10 ohm centrato sui 1000 Hz. Le rotazioni di fase sono invece contenute, con un massimo di $\pm 36^\circ$ su tutta la gamma dai 35 Hz in su. I grafici di MIL e di MOL risentono un po' dei valori assunti dalla distorsione e presentano quindi un andamento *tormentato*. La scala del grafico della MIL, visti i valori del modulo dell'impedenza, mostra in questo caso tutta la sua convenzionalità: gli 8,91 watt massimi a 40 Hz (sugli 8 ohm convenzionali) equivalgono esattamente a 44,6 watt sull'impedenza reale, non poco. Il grafico di MOL mostra un livello massimo di circa 92,5 dB sia a 40 che a 50 Hz, per salire sopra ai 100 dB oltre i 100 Hz (105,2). I 110 dB non vengono mai raggiunti, mentre, per contro, a 6400 Hz il MOL scende a 95,5 dB, più che sufficienti in ogni caso per garantire ascolti ad altissima dinamica senza problemi, dato che a quelle frequenze le fondamentali ad alto livello sono ormai finite da un pezzo.

Renato Giussani